aws

Entwicklerhandbuch

# Amazon Elastic Container Service

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

# Amazon Elastic Container Service: Entwicklerhandbuch

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Die Handelsmarken und Handelsaufmachung von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, durch die Kunden irregeführt werden könnten oder Amazon in schlechtem Licht dargestellt oder diskreditiert werden könnte. Alle anderen Handelsmarken, die nicht Eigentum von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise zu Amazon gehören oder nicht, mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

# Table of Contents

Was ist Amazon ECS? ..... 1
Terminologie und Komponenten ..... 1
Features ..... 3
Bereitstellung ..... 3
Preisgestaltung ..... 4
Zugehörige Services ..... 4
Erste Schritte ..... 6
Einrichten ..... 6
AWS Management Console ..... 6
Melde dich an für ein AWS-Konto ..... 7
Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff ..... 7
Erstellen einer Virtual Private Cloud ..... 9
Eine Sicherheitsgruppe erstellen ..... 10
Erstellen Sie die Anmeldeinformationen für die Verbindung mit Ihrer Instance EC2 ..... 14
Installieren Sie das AWS CLI ..... 14
Die nächsten Schritte zur Verwendung von Amazon ECS ..... 15
Erstellen eines Container-Images ..... 16
Voraussetzungen ..... 16
Erstellen eines Docker-Image ..... 18
Senden Sie Ihr Image an die Amazon Elastic Container-Registry ..... 20
Bereinigen ..... 22
Nächste Schritte ..... 22
Erfahren Sie, wie Sie eine Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp erstellen ..... 23
Voraussetzungen ..... 23
Schritt 1: Cluster erstellen ..... 24
Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition ..... 25
Schritt 3: Erstellen eines Service ..... 26
Schritt 4: Anzeigen Ihres Services ..... 27
Schritt 5: Bereinigen ..... 27
Erfahren Sie, wie Sie eine Windows-Aufgabe für den Fargate-Starttyp erstellen ..... 28
Voraussetzungen ..... 28
Schritt 1: Erstellen eines Clusters ..... 29
Schritt 2: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition ..... 29
Schritt 3: Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition ..... 31

Schritt 4: Anzeigen Ihres Services ... 31
Schritt 5: Bereinigen ... 32
Erfahren Sie, wie Sie eine Windows-Aufgabe für den EC2 Starttyp erstellen ... 33
Voraussetzungen ... 33
Schritt 1: Erstellen eines Clusters ... 34
Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition ... 36
Schritt 3: Erstellen eines Service ... 37
Schritt 4: Anzeigen Ihres Service ... 38
Schritt 5: Bereinigen ... 38
Mit dem AWS CDK ... 39
Schritt 1: Richten Sie Ihr AWS CDK Projekt ein ... 40
Schritt 2: Verwenden Sie den AWS CDK , um einen containerisierten Webserver auf Fargate zu definieren ... 43
Schritt 3: Test des Webservers ... 50
Schritt 4: Bereinigen ... 51
Nächste Schritte ... 51
Ressourcen mit der AWS Copilot-CLI erstellen ... 52
Installation der AWS Copilot-CLI ... 53
Bereitstellung einer Amazon ECS-Beispielanwendung mithilfe der AWS Copilot-CLI ... 61
Amazon ECS mit AWS CloudFormation ... 64
AWS CloudFormation Beispielvorlagen ... 65
Aufgabendefinitionen ... 65
Cluster ... 78
Dienstleistungen ... 90
IAM-Rollen für Amazon ECS ... 148
Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS CloudFormation Konsole erstellen ... 150
Voraussetzungen ... 151
Schritt 1: Erstellen Sie eine Stack-Vorlage ... 151
Schritt 2: Erstellen Sie einen Stack für Amazon ECS-Ressourcen ... 157
Schritt 3: Überprüfen ... 158
Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen ... 158
Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von AWS CLI Befehlen für AWS CloudFormation ... 159
Voraussetzungen ... 159
Schritt 1: Erstellen Sie einen Stack ... 159
Schritt 2: Überprüfen Sie die Ressourcenerstellung ... 165

Schritt 3: Bereinigen ..... 166
Bewährte Methoden ..... 168
AWS Fargate ..... 172
Anleitungen ..... 172
Kapazitätsanbieter ..... 173
Aufgabendefinitionen ..... 173
Plattformversionen ..... 173
Service-Load Balancing ..... 174
Nutzungsmetriken ..... 175
Sicherheitsüberlegungen bei der Verwendung des Fargate-Starttyps ..... 175
Bewährte Sicherheitsmethoden von Fargate ..... 175
Wird verwendet AWS KMS , um kurzlebigen Speicher für Fargate zu verschlüsseln ..... 175
SYS_PTRACE-Fähigkeit für Kernel-Syscall-Tracing mit Fargate ..... 176
Verwenden Sie Amazon GuardDuty mit Fargate Runtime Monitoring ..... 176
Sicherheitsüberlegungen bei Fargate ..... 177
Versionen der Fargate-Plattform ..... 178
..... 179
Migration zur Linux-Plattformversion 1.4.0 ..... 180
Versionsänderungsprotokoll der Linux-Plattform ..... 181
Veraltete Version der Linux-Plattform ..... 184
Protokoll zur Änderung der Windows-Plattformversion ..... 186
Überlegungen zu Windows-Containern auf Fargate für Amazon ECS ..... 187
Flüchtiger Aufgabenspeicher in Fargate ..... 188
Plattformversionen für Fargate-Linux-Container ..... 188
Plattformversionen für Fargate-Windows-Container ..... 190
Vom Kunden verwaltete Schlüssel für kurzlebigen Speicher AWS Fargate ..... 190
Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben ..... 204
Übersicht über die Kündigung der Aufgabe ..... 205
Kann ich mich von der Außerbetriebnahme einer Aufgabe abmelden? ..... 209
Kann ich über andere Dienste Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben erhalten? AWS ..... 209
Kann ich die Außerbetriebnahme einer Aufgabe ändern, nachdem sie geplant wurde? ..... 210
Wie geht Amazon ECS mit Aufgaben um, die Teil eines Service sind? ..... 210
Kann Amazon ECS eigenständige Aufgaben automatisch bearbeiten? ..... 210
Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor ..... 211
AWS Fargate-Regionen ..... 213

Linux-Container auf AWS Fargate ... 213
Windows-Container auf AWS Fargate ... 216
Entwickeln Sie Ihre Lösung für Amazon ECS ... 218
Capacity (Kapazität) ... 219
Service-Endpunkte ... 220
Netzwerk ... 220
Zugriff auf Funktionen ... 221
IAM-Rollen ... 222
Protokollierung ... 222
Starttypen ... 223
Fargate Starttyp ... 224
EC2 Starttyp ... 228
Externer Starttyp ... 230
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten ... 231
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten (AWS CLI) ... 232
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten (AWS SDKs) ... 233
Verwenden von Dual-Stack-Endpunkte von der REST-API ... 233
Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wellenlängenzonen ... 234
Gemeinsam genutzte Subnetze ... 234
Local Zones ... 236
Wavelength Zones ... 236
Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts ... 237
Überlegungen ... 237
Voraussetzungen ... 238
Überblick über die Clustererstellung auf AWS Outposts ... 238
Bewährte Praktiken für das Netzwerk ... 241
Anwendungen mit dem Internet verbinden ... 242
Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS ... 245
Bewährte Methoden für die Verbindung mit Diensten AWS ... 251
Bewährte Methoden für die Verbindung von Diensten ... 254
Bewährte Methoden für AWS kontenübergreifende Netzwerkdienste und VPCs ... 259
AWS Dienste für die Fehlerbehebung bei Netzwerken ... 260
Optimieren Sie die Startzeit der Aufgabe ... 261
Betrieb im großen Maßstab ... 263
Amazon ECS-Servicekontingente und API-Drosselungslimits ... 263
Gehen Sie mit Drosselungsproblemen um ... 269

Bewährte Methoden für automatische Skalierung und Kapazitätsmanagement ..... 272
Bestimmung der Aufgabengröße ..... 273
Optimierung der auto Skalierung von Diensten ..... 274
Kapazität und Verfügbarkeit ..... 281
Cluster-Kapazität ..... 286
Auswahl der Fargate-Aufgabengrößen ..... 287
Schnellere auto Clusterskalierung ..... 287
Greifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Funktionen zu ..... 289
Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs ..... 291
Zeitachse im ARN- und Ressourcen-ID-Format ..... 293
Container Insights ..... 293
AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140) ..... 295
Tagging-Autorisierung ..... 296
Zeitplan der Tagging-Autorisierung ..... 298
AWS Fargate Aufgabe, Stilllegung, Wartezeit ..... 298
Erhöhen Sie die Netzwerkschnittstellen der Linux-Container-In ..... 300
Laufzeitüberwachung ( GuardDuty Amazon-Integration) ..... 300
IPv6 Dual-Stack-VPC ..... 301
Standardmodus für Protokolltreiber ..... 302
Anzeigen von Kontoeinstellungen mit der Konsole ..... 303
Ändern der Kontoeinstellungen ..... 303
Zurücksetzen auf die Standard-Kontoeinstellungen ..... 305
Verwaltung der Kontoeinstellungen mit dem AWS CLI ..... 305
IAM-Rollen für Amazon ECS ..... 307
Aufgabendefinitionen ..... 312
Zustände der Aufgabendefinition ..... 313
Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können ..... 314
Gestalten Sie Ihre Anwendung ..... 315
Bewährte Methoden für Container-Images ..... 317
Bewährte Methoden für Aufgabengrößen ..... 319
Aufgabenvernetzung für den EC2 Starttyp ..... 320
Task-Networking für den Starttyp Fargate ..... 333
Speicheroptionen für Aufgaben ..... 338
Verwaltung des Container-Swap-Speicherplatzes ..... 430
Unterschiede bei der Aufgabendefinition für den Fargate-Starttyp ..... 432

Unterschiede bei der Aufgabendefinition für EC2 Instances, auf denen Windows ausgeführt wird ... 442
Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole ... 443
JSON-Validierung ... 443
AWS CloudFormation stapelt ... 444
Verfahren ... 444
Aktualisieren einer Aufgabendefinition mit der Konsole ... 476
JSON-Validierung ... 477
Verfahren ... 477
Abmelden einer Revision einer Aufgabendefinition mithilfe der Konsole ... 478
AWS CloudFormation Stapel ... 444
Verfahren ... 479
Löschen einer Aufgabendefinitionsrevision mit der Konsole ... 480
Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können ... 314
Verfahren ... 481
Anwendungsfälle für Aufgabendefinitionen ... 482
Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads ... 482
Aufgabendefinitionen für Video-Trankodierungs-Workloads ... 493
Aufgabendefinitionen für AWS Neuron-Workloads für maschinelles Lernen ... 507
Aufgabendefinitionen für Deep-Learning-Instances ... 516
Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads ... 519
Protokolle senden an CloudWatch ... 521
Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner ... 525
Verwendung von AWS Nicht-Container-Images ... 539
Starten Sie einzelne Container in Aufgaben neu ... 542
Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Container ... 545
Aufgabendefinitionsparameter für den Starttyp Fargate ... 570
Familie ... 571
Starttypen ... 571
Aufgabenrolle ... 571
Aufgabenausführungsrolle ... 572
Netzwerkmodus ... 572
Laufzeit-Plattform ... 572
Aufgabengröße ... 573
Containerdefinitionen ... 578
Der Name des Elastic-Inference-Beschleunigers ... 625

Proxykonfiguration ... 625
Datenträger ... 628
Tags ... 635
Andere Parameter der Aufgabendefinition ... 636
Parameter der Aufgabendefinition für den EC2 Starttyp ... 639
Familie ... 639
Starttypen ... 639
Aufgabenrolle ... 640
Aufgabenausführungsrolle ... 640
Netzwerkmodus ... 641
Laufzeit-Plattform ... 642
Aufgabengröße ... 643
Containerdefinitionen ... 645
Der Name des Elastic-Inference-Beschleunigers ... 696
Aufgabenplatzierungbedingungen ... 697
Proxykonfiguration ... 698
Datenträger ... 700
Tags ... 707
Andere Parameter der Aufgabendefinition ... 708
Aufgabendefinitionsvorlage ... 710
Beispiel für Aufgabendefinitionen ... 721
Webserver ... 722
`splunk`Protokolltreiber ... 724
`fluentd`Protokolltreiber ... 725
`gelf`Protokolltreiber ... 726
Workloads auf externen Instanzen ... 726
Amazon ECR-Image- und Aufgabendefinition (IAM-Rolle) ... 728
Einstiegspunkt mit Befehl ... 729
Container-Abhängigkeit ... 729
Volumen in Aufgabendefinitionen ... 731
Beispiele für Windows-Aufgabendefinitionen ... 732
Cluster ... 734
Kapazitätsanbieter ... 735
Cluster für Fargate ... 736
Kündigungsmitteilungen von Fargate Spot ... 738
Einen Cluster für den Starttyp Fargate erstellen ... 740

Kapazitätsanbieter für den EC2 Starttyp ... 743
EC2 Sicherheit von Container-Instances ... 745
Einen Cluster für den EC2 Amazon-Starttyp erstellen ... 746
Cluster-Auto-Scaling ... 753
EC2 Amazon-Container-Instances ... 790
Cluster für den externen Starttyp ... 939
Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen ... 939
Überlegungen ... 940
Erstellen eines Clusters für den Starttyp Extern ... 944
Registrierung einer externen Instance in einem Amazon ECS-Cluster ... 946
Abmelden einer externen Instance ... 952
Den AWS Systems Manager Agenten und den Amazon ECS-Container-Agenten aktualisieren ... 958
Aktualisieren eines Clusters ... 963
Löschen eines Clusters ... 965
Aufheben der Registrierung einer Container-Instance ... 966
Verfahren ... 967
Container-Instance-Ausgleich ... 968
Ausgleichsverhalten für Services ... 968
Ausgleichsverhalten für eigenständige Aufgaben ... 969
Verfahren ... 970
EC2 Amazon-Container-Instances ... 970
Lebenszyklus ... 971
Docker-Unterstützung ... 972
Amazon-ECS-optimiertes AMI ... 973
Zusätzliche Informationen ... 973
Container-Agent-Konfiguration ... 973
Installieren des Amazon-ECS-Container-Agenten ... 977
Konfigurationsparameter für das Container-Agent-Protokoll ... 983
Konfiguration von Container-Instances für private Docker-Images ... 985
Aufgaben und Bilder bereinigen ... 990
Planen Sie Ihre Container ... 993
Berechnungsoptionen ... 995
Lebenszyklus von Aufgaben ... 996
Lebenszyklusstati ... 997
Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert ... 999

EC2 Starttyp ..... 999
Fargate Starttyp ..... 1000
Verwenden Sie Strategien, um die Aufgabenverteilung zu definieren ..... 1001
Zusammenhängende Aufgaben gruppieren ..... 1007
Definieren Sie, welche Container-Instances für Aufgaben verwendet werden ..... 1008
Eigenständige Aufgaben ..... 1020
Arbeitsablauf für Aufgaben ..... 1020
Eine Anwendung als Aufgabe ausführen ..... 1021
Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Aufgaben ..... 1035
Beenden einer Aufgabe ..... 1043
Dienstleistungen ..... 1044
Option für die Datenverarbeitung in der Infrastruktur ..... 1046
Service Auto Scaling ..... 1047
Service-Load Balancing ..... 1047
Dienste miteinander verbinden ..... 1049
Controller und Strategien für die Servicebereitstellung ..... 1049
Dienstbereitstellungen ..... 1212
Revisionen der Services ..... 1223
Neuausgleich der Availability Zone ..... 1232
Verwenden Sie Load Balancing, um den Servicedatenverkehr zu verteilen ..... 1242
Service Auto Scaling ..... 1257
Dienste verbinden ..... 1300
Abskalierungsschutz für Aufgaben ..... 1363
Fehlerinjektion mit Amazon ECS und Fargate ..... 1373
Amazon ECS-Serviceparameter aktualisieren ..... 1382
Löschen eines Service ..... 1413
Migrieren Sie einen Service, kurz ARN ..... 1414
Service-Drosselungslogik ..... 1420
Servicedefinitionsparameter ..... 1422
Servicedefinitionsvorlage ..... 1452
Taggen von -Ressourcen ..... 1459
So werden Ressourcen markiert ..... 1460
Markieren von Ressourcen bei der Erstellung ..... 1463
Einschränkungen ..... 1464
Von Amazon ECS verwaltete Tags ..... 1464
Verwenden Sie Tags für die Abrechnung ..... 1465

Hinzufügen von Tags zu Ressourcen ... 1466
Hinzufügen von Tags zu einer Container-Instance ... 1469
Externe Container-Instances ... 1470
Nutzungsberichte ... 1471
Kosten und Nutzung auf Aufgabenebene ... 1472
Überwachen ... 1474
Bewährte Methoden für die Überwachung von Amazon ECS ... 1475
Überwachungstools ... 1475
Automatisierte Tools ... 1475
Manuelle Tools ... 1477
Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch ... 1478
Überlegungen ... 1479
Empfohlene Metriken ... 1480
Anzeigen von Amazon-ECS-Metriken ... 1480
Amazon CloudWatch ECS-Metriken ... 1482
AWS Fargate Nutzungsmetriken ... 1517
Amazon ECS-Cluster-Reservierungsmetriken ... 1519
Kennzahlen zur Nutzung von Amazon ECS-Clustern ... 1521
Kennzahlen zur Nutzung des Amazon ECS-Service ... 1523
Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge ... 1527
Amazon-ECS-Events ... 1528
Behandlung von Ereignissen ... 1553
Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit ... 1557
Ermitteln Sie den Zustand von Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen ... 1558
Wie wird der Zustand von Aufgaben bestimmt ... 1560
Integritätsprüfungen und Verbindungsabbrüche für Agenten ... 1561
Zustand des Containers anzeigen ... 1561
Überwachen Sie den Zustand der Amazon ECS-Container-Instance ... 1562
Probleme mit der Integrität von Container-Instances ... 1563
Identifizieren Sie Amazon ECS-Optimierungsmöglichkeiten mithilfe von Anwendungs-Trace-Daten ... 1563
Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die Integration mit OpenTelemetry AWS X-Ray ... 1563
Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar zur AWS X-Ray Integration in Ihre Aufgabendefinition an ... 1565

Korrelieren Sie die Amazon ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken ..... 1567
Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch ..... 1567
Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus ..... 1572
Amazon ECS-API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail ..... 1576
Amazon ECS-Managementereignisse in CloudTrail ..... 1578
Beispiele für Amazon ECS-Ereignisse ..... 1578
CloudWatch Logs Live Tail für Amazon ECS-Services und -Tasks anzeigen ..... 1580
Erforderliche Berechtigungen ..... 1581
Verfahren ..... 1581
AWS CLI Verweise ..... 1582
Überwachen Sie Workloads mithilfe von Metadaten ..... 1582
Umgebungsvariablen ..... 1583
Container-Metadatendatei ..... 1584
Aufgaben-Metadaten für Amazon ECS-Aufgaben verfügbar auf EC2 ..... 1591
Aufgabenmetadaten für Aufgaben auf Fargate verfügbar ..... 1635
Introspektion von Containern ..... 1659
Identifizieren Sie mithilfe von Runtime Monitoring nicht autorisiertes Verhalten ..... 1662
So funktioniert Runtime Monitoring mit Amazon ECS ..... 1663
Überlegungen ..... 1664
Ressourcenauslastung ..... 1664
Laufzeitüberwachung für Fargate-Workloads ..... 1664
Laufzeitüberwachung für Workloads EC2 ..... 1669
Fehlerbehebung bei der Laufzeitüberwachung ..... 1674
Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec ..... 1677
Überlegungen ..... 1678
Voraussetzungen ..... 1681
Architektur ..... 1681
Verwenden von ECS Exec ..... 1682
Protokollierung mit ECS Exec ..... 1684
Verwenden von IAM-Richtlinien, um den Zugriff auf ECS Exec zu beschränken ..... 1689
Empfehlungen zu Compute Optimizer ..... 1693
Empfehlungen zur Aufgabengröße für Fargate ..... 1693
Fehlerbehebung ..... 1694
Fehler bei abgebrochenen Aufgaben beheben ..... 1697
Die Aktualisierung der Task-Fehlermeldungen wurde gestoppt ..... 1698
Fehler beim Beenden von Aufgaben anzeigen ..... 1703

Fehlermeldungen zu gestoppten Aufgaben ... 1705
Überprüfung der Aufgabenkonnektivität ... 1727
IAM-Rollenanfragen anzeigen ... 1732
Serviceereignismeldungen anzeigen ... 1733
Amazon ECS-Serviceereignismeldungen ... 1735
Ungesunde Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service ... 1747
Ereignismeldungen des Amazon ECS Availability Zone Service Rebalancing Service ... 1748
Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS ... 1750
Fehlerbehebung bei Service Auto Scaling in Amazon ECS ... 1752
Beheben Sie Fehler mit ungültigen CPU- oder Speicherdefinitionen ... 1752
Container-Agent-Protokolle anzeigen ... 1755
Sammeln von Container-Protokollen mit Amazon ECS Logs Collector ... 1757
Selbstbeobachtung durch den Agenten ... 1760
Docker-Diagnose in Amazon ECS ... 1762
Docker-Container in Amazon ECS auflisten ... 1762
Docker-Protokolle in Amazon ECS anzeigen ... 1763
Überprüfen Sie Docker-Container in Amazon ECS ... 1764
Konfiguration der ausführlichen Ausgabe vom Docker-Daemon in Amazon ECS ... 1765
Problembehandlung beim Docker `API error (500): devmapper` in Amazon ECS ... 1767
Beheben Sie Probleme mit ECS Exec ... 1769
Überprüfen Sie dies mit dem Exec Checker ... 1769
Fehler beim Aufruf von `execute-command` ... 1769
Probleme mit Amazon ECS Anywhere beheben ... 1769
Registrierungsprobleme bei externen Instances ... 1770
Netzwerkprobleme mit externen Instances ... 1771
Probleme mit der Ausführung von Aufgaben ... 1771
AWS Fargate Drosselung der Kontingente ... 1771
Drosselung der `RunTask` API in Fargate ... 1772
Anpassung der Zollkontingente in Fargate ... 1773
Gründe für das Fehlschlagen von API ... 1773
Sicherheit ... 1784
Identitäts- und Zugriffsverwaltung ... 1785
Zielgruppe ... 1785
Authentifizierung mit Identitäten ... 1786
Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien ... 1790
So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM ... 1793

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien ... 1805
AWS verwaltete Richtlinien für Amazon ECS ... 1818
Verwenden von serviceverknüpften Rollen ... 1834
IAM-Rollen für Amazon ECS ... 1838
Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole ... 1905
Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green ... 1915
Für Amazon ECS Service Auto Scaling sind IAM-Berechtigungen erforderlich ... 1916
Zuordnung von Tags (Markierungen) zu Ressourcen während der Erstellung ... 1917
Fehlerbehebung ... 1922
IAM Best Practices ... 1924
Protokollieren und Überwachen ... 1928
Compliance-Validierung ... 1930
Bewährte Verfahren zur Einhaltung von Vorschriften und Sicherheit ... 1931
AWS Fargate FIPS-140-Konformität ... 1933
AWS Fargate Überlegungen zu FIPS-140 ... 1933
FIPS auf Fargate verwenden ... 1934
Verwendung CloudTrail für Fargate FIPS-140-Audits ... 1934
Sicherheit der Infrastruktur ... 1936
Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) ... 1937
Modell der geteilten Verantwortung ... 1944
Fargate Starttyp ... 1944
EC2 Art des Starts ... 1945
Bewährte Methoden zur Netzwerksicherheit ... 1946
Verschlüsselung während der Übertragung ... 1946
Aufgabenvernetzung ... 1948
AWS PrivateLink und Amazon ECS ... 1948
Einstellungen für den Container-Agenten ... 1949
Empfehlungen zur Netzwerksicherheit ... 1950
Bewährte Methoden zur Aufgaben- und Containersicherheit ... 1952
Minimale Images erstellen oder distroless-Images verwenden ... 1952
Ihre Images auf Schwachstellen scannen ... 1953
Sonderberechtigungen aus Ihren Images entfernen ... 1954
Eine Reihe von kuratierten Images erstellen ... 1955
Anwendungspakete und Bibliotheken auf Schwachstellen scannen ... 1953
Eine statische Codeanalyse durchführen ... 1956

Container als nicht Root-Benutzer ausführen ... 1956
Ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem verwenden ... 1956
Aufgaben mit CPU- und Speicherlimits konfigurieren (Amazon EC2) ... 1957
Unveränderliche Tags mit Amazon ECR verwenden ... 1957
Vermeiden Sie es, Container als privilegiert auszuführen (Amazon EC2) ... 1957
Nicht benötigte Linux-Funktionen aus dem Container entfernen ... 1958
Verwenden Sie einen kundenseitig verwalteten Schlüssel (CMK), um Images zu verschlüsseln, die an Amazon ECR übertragen werden ... 1958
Tutorials ... 1960
Erstellen einer Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI ... 1963
Voraussetzungen ... 1964
Schritt 1: Erstellen eines Clusters ... 1964
Schritt 2: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition ... 1965
Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen ... 1967
Schritt 4: Einen Service erstellen ... 1967
Schritt 5: Auflisten von Services ... 1968
Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service ... 1968
Schritt 7: Testen ... 1971
Schritt 8: Bereinigen ... 1975
Erstellen einer Windows-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI ... 1975
Voraussetzungen ... 1976
Schritt 1: Erstellen eines Clusters ... 1977
Schritt 2: Anmelden einer Windows-Aufgabendefinition ... 1978
Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen ... 1979
Schritt 4: Erstellen eines Services ... 1979
Schritt 5: Auflisten von Services ... 1980
Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service ... 1980
Schritt 7: Bereinigen ... 1983
Erstellen einer Aufgabe für den EC2 Starttyp mit dem AWS CLI ... 1983
Voraussetzungen ... 1984
Erstellen eines -Clusters ... 1985
Starten Sie eine Container-Instance mit dem Amazon ECS-AMI ... 1985
Container-Instances auflisten ... 1988
Beschreiben Sie Ihre Container-Instance ... 1988
Registrieren Sie eine Aufgabendefinition ... 1991
Aufgabendefinitionen auflisten ... 1993

Einen Service erstellen ..... 1994
Dienste auflisten ..... 1994
Beschreiben Sie den Dienst ..... 1995
Beschreiben Sie die laufende Aufgabe ..... 1996
Testen Sie den Webserver ..... 1997
Bereinigen von -Ressourcen ..... 1998
Konfiguration von Amazon ECS für die Überwachung von CloudWatch Ereignissen ..... 1999
Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters ..... 2000
Schritt 1: Erstellen der Lambda-Funktion ..... 2000
Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln ..... 2001
Schritt 3: Erstellen einer Aufgabendefinition ..... 2002
Schritt 4: Testen Ihrer Regel ..... 2003
Senden von Amazon Simple Notification Service-Benachrichtigungen für Ereignisse, bei denen Aufgaben gestoppt wurden ..... 2004
Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters ..... 2004
Voraussetzung: Berechtigungen für Amazon SNS konfigurieren ..... 2004
Schritt 1: Erstellen und Abonnieren eines Amazon-SNS-Themas ..... 2005
Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln ..... 2005
Schritt 3: Testen Ihrer Regel ..... 2006
Verkettung von mehrzeiligen oder Stack-Trace-Protokollnachrichten ..... 2008
Erforderliche IAM-Berechtigungen ..... 2008
Festlegen, wann die Einstellung für mehrzeiliges Protokoll verwendet werden soll ..... 2010
Analyse und Verkettung von Optionen ..... 2011
Bereitstellung von Fluent Bit auf Windows-Containern ..... 2031
Voraussetzungen ..... 2034
Schritt 1: Erstellen der IAM-Zugriffsrollen ..... 2035
Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Windows-Container-Instance ..... 2036
Schritt 3: Konfigurieren von Fluent Bit ..... 2037
Schritt 4: Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden CloudWatch ..... 2039
Schritt 5: Ausführen der `ecs-windows-fluent-bit`-Aufgabendefinition als Amazon-ECS-Service mithilfe der Daemon-Planungsstrategie ..... 2041
Schritt 6: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert ..... 2042
Schritt 7: Ausführen der `windows-app-task`-Aufgabendefinition ..... 2043
Schritt 8: Überprüfen Sie die Anmeldung CloudWatch ..... 2044
Schritt 9: Bereinigen ..... 2045

Wird gMSA für EC2 Linux Container verwendet ... 2046
Überlegungen ... 2046
Voraussetzungen ... 2048
Aufstellen ... 2049
CredSpec file ... 2056
Wird gMSA für Linux Container auf Fargate verwendet ... 2057
Überlegungen ... 2058
Voraussetzungen ... 2058
Aufstellen ... 2059
CredSpec file ... 2062
Verwendung von Windows-Containern mit Domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI ... 2064
Voraussetzungen ... 2064
Schritt 1: Das gMSA-Konto in den Active Directory-Domain-Services (AD DS) erstellen und konfigurieren ... 2066
Schritt 2: Die Anmeldeinformationen in Secrets Manager hochladen ... 2069
Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält ... 2069
Schritt 4: CredSpec auf Amazon S3 hochladen ... 2071
Schritt 5 (Optional): Ein Amazon-ECS-Cluster erstellen ... 2071
Schritt 6: Eine IAM-Rolle für Container-Instances erstellen ... 2072
Schritt 7: Eine benutzerdefinierte Aufgaben-Ausführungsrolle erstellen ... 2072
Schritt 8: Eine Aufgabenrolle für Amazon ECS Exec erstellen ... 2074
Schritt 9: Eine Aufgabendefinition erstellen ... 2076
Schritt 10: Eine Windows-Container-Instance erstellen ... 2077
Schritt 11: Container-Instance überprüfen ... 2078
Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen ... 2079
Schritt 13: Sicherstellen, dass der Container über gMSA-Anmeldeinformationen verfügt ... 2080
Schritt 14: Bereinigen ... 2080
Debugging ... 2082
Erfahren Sie, wie Sie G MSAs für EC2 Windows-Container verwenden ... 2083
Überlegungen ... 2083
Voraussetzungen ... 2085
Aufstellen ... 2086
Verwenden von Image Builder zur Erstellung maßgeschneiderter Amazon ECS-optimierter AMIs ... 2092

Verwenden des Image-ARN mit Infrastruktur als Code (IaC) ..... 2093
Verwenden des Bild-ARN mit AWS CloudFormation ..... 2096
Verwenden des Bild-ARN mit Terraform ..... 2097
AWS Deep Learning Containers verwenden ..... 2098
Servicekontingente ..... 2099
Verwaltung Ihrer Servicekontingenten in der AWS Management Console ..... 2099
Kümmern Sie sich um Servicekontingenten und API-Drosselungslimits ..... 2101
Elastic Load Balancing ..... 265
Elastic-Network-Schnittstelle ..... 266
AWS Cloud Map ..... 268
Amazon-ECS-API-Referenz ..... 2108
Dokumentverlauf ..... 2109
..... mmclix

# Was ist Amazon Elastic Container Service?

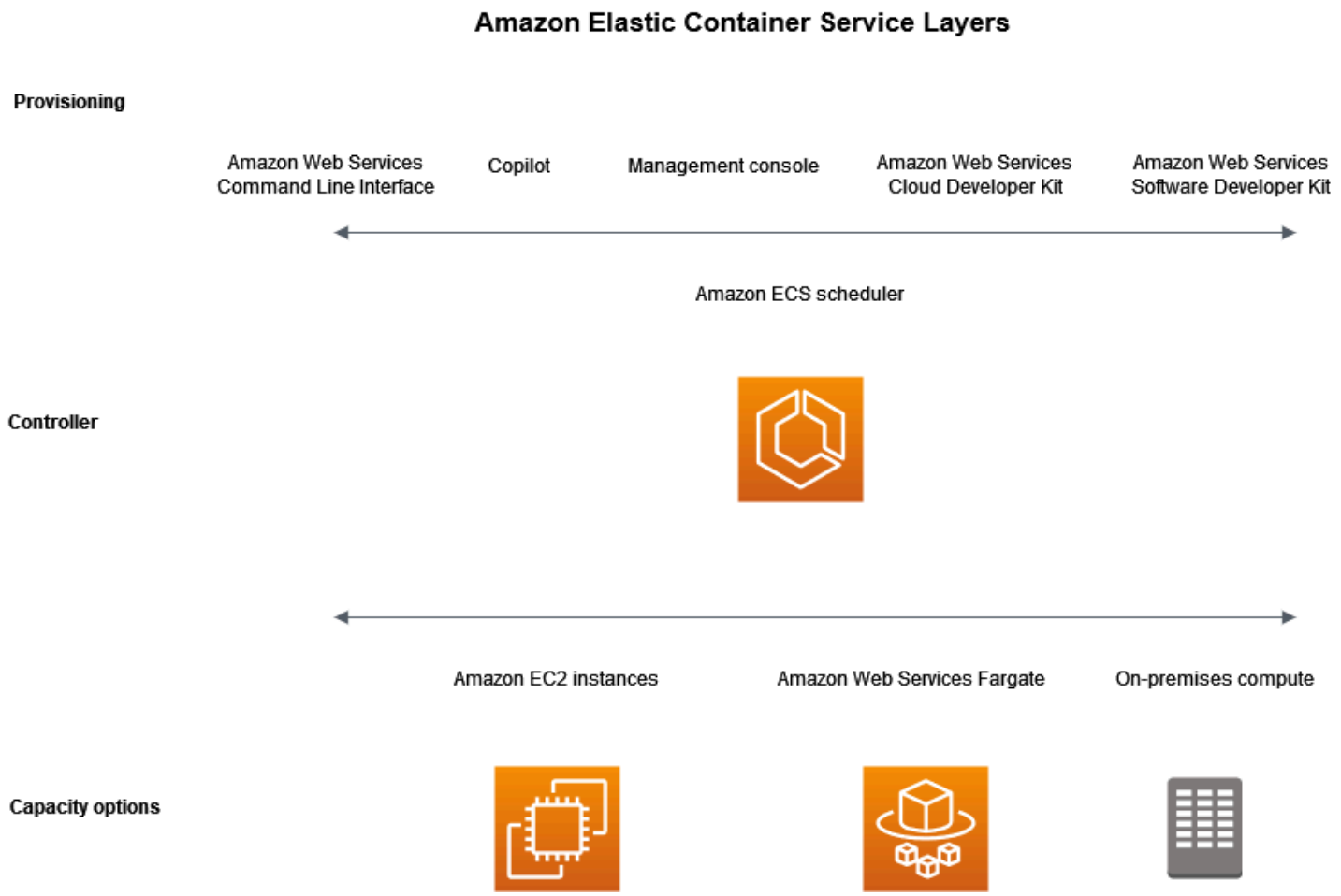
Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein vollständig verwalteter Container-Orchestrierungsservice, mit dem Sie containerisierte Anwendungen einfach bereitstellen, verwalten und skalieren können. Als vollständig verwalteter Service bietet Amazon ECS integrierte Best Practices für AWS Konfiguration und Betrieb. Es ist sowohl in AWS Tools wie Amazon Elastic Container Registry als auch in Tools von Drittanbietern wie Docker integriert. Diese Integration erleichtert es Teams, sich auf die Erstellung der Anwendungen zu konzentrieren, nicht auf die Umgebung. Sie können Ihre Container-Workloads sowohl AWS-Regionen in der Cloud als auch vor Ort ausführen und skalieren, ohne die Komplexität der Verwaltung einer Kontrollebene.

## Terminologie und Komponenten

Amazon ECS besteht aus drei Ebenen:

- Kapazität – Die Infrastruktur, in der Ihre Container laufen
- Controller – Stellen Ihre Anwendungen, die auf den Containern ausgeführt werden, bereit und verwalten sie
- Bereitstellung – Die Tools, die Sie als Schnittstelle zum Scheduler verwenden können, um Ihre Anwendungen und Container bereitzustellen und zu verwalten

Das folgende Diagramm zeigt die Amazon-ECS-Ebenen.




Die Kapazität ist die Infrastruktur, in der Ihre Container laufen. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die Kapazitätsoptionen:

- EC2 Amazon-Instanzen in der AWS Cloud

  Sie wählen den Instance-Typ und die Anzahl der Instances und verwalten die Kapazität.

- Serverlos (AWS Fargate) in der Cloud AWS

  Fargate ist eine serverlose pay-as-you-go Compute-Engine. Mit Fargate müssen Sie keine Server verwalten, Kapazitätsplanung durchführen oder Container-Workloads aus Sicherheitsgründen isolieren.

- On-Premises-virtuelle-Maschinen (VM) oder -Server

  Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, wie einem On-Premises-Server oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihren Amazon-ECS-Cluster.

Der Amazon ECS Scheduler ist die Software, die Ihre Anwendungen verwaltet.

# Features

Amazon ECS bietet die folgenden Funktionen auf hoher Ebene:

Aufgabendefinition

: Der Entwurf für die Anwendung.

Cluster

: Die Infrastruktur, auf der Ihre Anwendung läuft.

Aufgabe

: Eine Anwendung, z. B. ein Batch-Job, der Arbeit ausführt und dann beendet wird.

Service

: Eine statuslose Anwendung mit langer Laufzeit.

Kontoeinstellungen

: Ermöglicht den Zugriff auf Funktionen.

Cluster Auto Scaling

: Amazon ECS verwaltet die Skalierung von EC2 Amazon-Instances, die in Ihrem Cluster registriert sind.

Auto Scaling von Diensten

: Amazon ECS erhöht oder verringert die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service automatisch.

# Bereitstellung

Es gibt mehrere Optionen für die Bereitstellung von Amazon ECS:

- AWS Management Console – Bietet eine Webschnittstelle für den Zugriff auf Ihre Amazon-ECS-Ressourcen.
- AWS Command Line Interface (AWS CLI) — Stellt Befehle für eine Vielzahl von AWS Diensten bereit, darunter Amazon ECS. Es wird auf Windows, Mac und Linux unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Command Line Interface.

- AWS SDKs— Bietet sprachspezifische Funktionen APIs und kümmert sich um viele Verbindungsdetails. Dazu gehören das Berechnen von Signaturen, das Behandeln von Wiederholungsversuchen und das Behandeln von Fehlern. Weitere Informationen finden Sie unter AWS SDKs.
- AWS CDK – Bietet ein Open-Source-Softwareentwicklungs-Framework, mit dem Sie Ihre Cloud-Anwendungsressourcen mithilfe vertrauter Programmiersprachen modellieren und bereitstellen können. AWS CDK stellt Ihre Ressourcen sicher und wiederholbar bereit durch AWS CloudFormation.

## Preisgestaltung

Die Preise von Amazon ECS hängen von der Kapazitätsoption ab, die Sie für Ihre Container wählen.

- Amazon-ECS-Preise – Preisübersicht für Amazon ECS.
- AWS Fargate Preisgestaltung — Preisinformationen für Fargate.

## Zugehörige Services

Services zur Verwendung mit Amazon ECS

Sie können andere verwenden AWS-Services , um Ihnen bei der Bereitstellung Ihrer Aufgaben und Services auf Amazon ECS zu helfen.

Amazon EC2 Auto Scaling

Hilft sicherzustellen, dass Ihnen die richtige Anzahl von EC2 Amazon-Instances zur Verfügung steht, um die Last für Ihre Anwendung zu bewältigen.

Amazon CloudWatch

Überwachen Sie Ihre Dienste und Aufgaben.

Amazon Elastic Container Registry

Speichern und verwalten Sie Container-Images.

Elastic Load Balancing

Verteilen Sie den eingehenden Servicedatenverkehr automatisch.

## Amazon GuardDuty

Erkennen Sie potenziell unbefugte oder böswillige Nutzung Ihrer Container-Instances und Workloads.

# Erfahren Sie, wie Sie Amazon ECS-Ressourcen erstellen und verwenden

Die folgenden Anleitungen bieten eine Einführung in die Tools, die für den Zugriff auf Amazon ECS verfügbar sind, sowie in einführende Verfahren zur Ausführung von Containern. Die Docker-Grundlagen führen Sie durch die grundlegenden Schritte zum Erstellen eines Docker-Container-Images und zum Hochladen in ein privates Amazon-ECR-Repository. Die Anleitungen für die ersten Schritte führen Sie durch die Verwendung der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle und führen Sie die AWS Management Console allgemeinen Aufgaben zum Ausführen Ihrer Container auf Amazon ECS und durch. AWS Fargate

Inhalt


- Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS
- Erstellen eines Container-Images zur Verwendung auf Amazon ECS
- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen
- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen
- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den EC2 Starttyp erstellen
- Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mit dem AWS CDK
- Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen


## Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS

Wenn Sie sich bereits für Amazon Web Services (AWS) registriert haben und Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) verwendet haben, sind Sie kurz davor, Amazon ECS nutzen zu können. Der Einrichtungsprozess für die beiden Services ist ähnlich. Der folgende Leitfaden bereitet Sie auf den Start Ihres ersten Amazon-ECS-Clusters vor.

Führen Sie zum Einrichten von Amazon ECS die folgenden Schritte aus.

### AWS Management Console

Das AWS Management Console ist eine browserbasierte Oberfläche für die Verwaltung von Amazon ECS-Ressourcen. Die Konsole bietet einen visuellen Überblick über den Service und erleichtert die Erkundung der Features und Funktionen von Amazon ECS, ohne dass zusätzliche Tools verwendet

werden müssen. Es stehen viele verwandte Tutorials und exemplarische Vorgehensweisen zur Verfügung, die Sie durch die Verwendung der Konsole führen können.

Ein Tutorial zur Verwendung der Konsole finden Sie unter Erfahren Sie, wie Sie Amazon ECS-Ressourcen erstellen und verwenden.

Zu Beginn bevorzugen viele Kunden die Verwendung der Konsole, da sie sofort ein visuelles Feedback darüber bietet, ob die von ihnen ergriffenen Maßnahmen erfolgreich waren. AWS Kunden, die mit dem vertraut sind AWS Management Console, können verwandte Ressourcen wie Load Balancer und EC2 Amazon-Instances problemlos verwalten.

Beginnen Sie mit dem AWS Management Console.

## Melde dich an für ein AWS-Konto

Wenn Sie noch keine haben AWS-Konto, führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine zu erstellen.

Um sich für eine anzumelden AWS-Konto

1. Öffnen Sie https://portal.aws.amazon.com/billing/die Anmeldung.
2. Folgen Sie den Online-Anweisungen.

   Während der Anmeldung erhalten Sie einen Telefonanruf oder eine Textnachricht und müssen einen Verifizierungscode über die Telefontasten eingeben.

   Wenn Sie sich für eine anmelden AWS-Konto, Root-Benutzer des AWS-Kontoswird eine erstellt. Der Root-Benutzer hat Zugriff auf alle AWS-Services und Ressourcen des Kontos. Als bewährte Sicherheitsmethode weisen Sie einem Administratorbenutzer Administratorzugriff zu und verwenden Sie nur den Root-Benutzer, um Aufgaben auszuführen, die Root-Benutzerzugriff erfordern.

AWS sendet Ihnen nach Abschluss des Anmeldevorgangs eine Bestätigungs-E-Mail. Du kannst jederzeit deine aktuellen Kontoaktivitäten einsehen und dein Konto verwalten, indem du zu https://aws.amazon.com/gehst und Mein Konto auswählst.

## Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff

Nachdem Sie sich für einen angemeldet haben AWS-Konto, sichern Sie Ihren Root-Benutzer des AWS-Kontos AWS IAM Identity Center, aktivieren und erstellen Sie einen Administratorbenutzer, sodass Sie den Root-Benutzer nicht für alltägliche Aufgaben verwenden.

Sichern Sie Ihre Root-Benutzer des AWS-Kontos

1. Melden Sie sich AWS Management Consoleals Kontoinhaber an, indem Sie Root-Benutzer auswählen und Ihre AWS-Konto E-Mail-Adresse eingeben. Geben Sie auf der nächsten Seite Ihr Passwort ein.

   Hilfe bei der Anmeldung mit dem Root-Benutzer finden Sie unter Anmelden als Root-Benutzer im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch zu.
2. Aktivieren Sie die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) für den Root-Benutzer.

   Anweisungen finden Sie unter Aktivieren eines virtuellen MFA-Geräts für Ihren AWS-Konto Root-Benutzer (Konsole) im IAM-Benutzerhandbuch.

Erstellen eines Benutzers mit Administratorzugriff

1. Aktivieren Sie das IAM Identity Center.

   Anweisungen finden Sie unter Aktivieren AWS IAM Identity Center im AWS IAM Identity Center Benutzerhandbuch.
2. Gewähren Sie einem Administratorbenutzer im IAM Identity Center Benutzerzugriff.

   Ein Tutorial zur Verwendung von IAM-Identity-Center-Verzeichnis als Identitätsquelle finden Sie IAM-Identity-Center-Verzeichnis im Benutzerhandbuch unter Benutzerzugriff mit der Standardeinstellung konfigurieren.AWS IAM Identity Center

Anmelden als Administratorbenutzer

- Um sich mit Ihrem IAM-Identity-Center-Benutzer anzumelden, verwenden Sie die Anmelde-URL, die an Ihre E-Mail-Adresse gesendet wurde, als Sie den IAM-Identity-Center-Benutzer erstellt haben.

  Hilfe bei der Anmeldung mit einem IAM Identity Center-Benutzer finden Sie im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch unter Anmeldung beim AWS Access-Portal.

Weiteren Benutzern Zugriff zuweisen

1. Erstellen Sie im IAM-Identity-Center einen Berechtigungssatz, der den bewährten Vorgehensweisen für die Anwendung von geringsten Berechtigungen folgt.

Anweisungen hierzu finden Sie unter Berechtigungssatz erstellen im AWS IAM Identity Center Benutzerhandbuch.

2. Weisen Sie Benutzer einer Gruppe zu und weisen Sie der Gruppe dann Single Sign-On-Zugriff zu.

   Eine genaue Anleitung finden Sie unter Gruppen hinzufügen im AWS IAM Identity Center Benutzerhandbuch.

## Erstellen einer Virtual Private Cloud

Sie können Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) verwenden, um AWS Ressourcen in einem von Ihnen definierten virtuellen Netzwerk zu starten. Wir empfehlen dringend, Ihre Container-Instances in einer VPC zu starten.

Wenn Sie über eine standardmäßige VPC verfügen, können Sie diesen Abschnitt überspringen und zur nächsten Aufgabe, Eine Sicherheitsgruppe erstellen, übergehen. Informationen darüber, ob Sie über eine Standard-VPC verfügen, finden Sie unter Arbeiten mit Ihrer Standard-VPC und Standardsubnetzen im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Andernfalls können Sie unter Berücksichtigung der nachfolgenden Schritte eine nicht standardmäßige VPC in Ihrem Konto erstellen.

Informationen zum Erstellen einer VPC finden Sie unter Erstellen einer VPC im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen Sie auswählen müssen.

| Option | Wert |
| --- | --- |
| Zu erstellende Ressourcen | Nur VPC |
| Name | Geben Sie optional einen Namen für Ihre VPC ein. |
| IPv4 CIDR-Block | IPv4 Manuelle CIDR-Eingabe<br><br>Die CIDR-Blockgröße muss eine Größe zwischen /16 und /28. haben. |

| Option | Wert |
| --- | --- |
| IPv6 CIDR-Block | Kein IPv6 CIDR-Block |
| Tenancy | Standard |

Weitere Informationen über Amazon VPC finden Sie unter Was ist Amazon VPC? im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

## Eine Sicherheitsgruppe erstellen

Sicherheitsgruppen fungieren als Firewall für zugehörige Container-Instances. Sie kontrollieren den ein- und ausgehenden Datenverkehr auf Container-Instance-Ebene. Sie können einer Sicherheitsgruppe Regeln hinzufügen, die es Ihnen ermöglichen, von Ihrer IP-Adresse über SSH eine Verbindung zu Ihrer Container-Instance herzustellen. Sie können auch Regeln hinzufügen, die den ein- und ausgehenden HTTP- und HTTPS-Zugriff von überall zulassen. Fügen Sie alle Regeln zum Öffnen von Ports hinzu, die für Ihre Aufgaben benötigt werden. Container-Instances benötigen einen externen Netzwerkzugriff, um mit dem Amazon ECS Service-Endpunkt zu kommunizieren.

Wenn Sie planen, Container-Instances in mehreren Regionen zu starten, müssen Sie in jeder Region eine Sicherheitsgruppe erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Regionen und Availability Zones im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

> **Tip**
>
> Sie benötigen die öffentliche IP-Adresse Ihres lokalen Computers, die Sie mithilfe eines Service abrufen können. Wir bieten beispielsweise den folgenden Service an: http://checkip.amazonaws.com/ oder https://checkip.amazonaws.com/. Wenn Sie einen anderen Service suchen möchten, der Ihnen Ihre IP-Adresse nennt, verwenden Sie den Suchausdruck "wie ist meine IP-Adresse". Wenn Sie eine Verbindung über einen InternetServiceanbieter (ISP) oder hinter einer Firewall ohne statische IP-Adresse herstellen, müssen Sie herausfinden, welchen IP-Adressbereich die Client-Computer verwenden.

Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instance im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch. Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen Sie auswählen müssen.

| Option | Wert |
| --- | --- |
| Region | Die Region, in der Sie Ihr Schlüsselpaar erstellt haben. |
| Name | Ein Name, den Sie sich leicht merken können, wie ecs-instances-default-clusterz. |
| VPC | Die Standard-VPC (markiert mit „(Standard)“).<br><br>**Note**<br>Wenn Ihr Konto Amazon EC2 Classic unterstützt, wählen Sie die VPC aus, die Sie in der vorherigen Aufgabe erstellt haben. |

Informationen zu den Regeln für ausgehende Nachrichten, die Sie für Ihre Anwendungsfälle hinzufügen können, finden Sie unter Sicherheitsgruppenregeln für verschiedene Anwendungsfälle im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Für Amazon-ECS-Container-Instances müssen keine eingehenden Ports geöffnet sein. Allerdings empfiehlt es sich, eine SSH-Regel hinzuzufügen, sodass Sie sich bei der Container-Instance anmelden und die Aufgaben mit Docker-Befehlen prüfen können. Sie können auch Regeln für HTTP und HTTPS hinzufügen, wenn Ihre Container-Instance eine Aufgabe hosten soll, die auf einem Webserver ausgeführt wird. Container-Instances benötigen Zugriff auf ein externes Netzwerk, um mit dem Amazon-ECS-Service-Endpunkt kommunizieren zu können. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um diese optionale Regeln für die Sicherheitsgruppe hinzuzufügen.

Fügen Sie Ihrer Sicherheitsgruppe die folgenden drei Regeln für eingehende Nachrichten hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

| Option | Wert |
| --- | --- |
| HTTP-Regel | Typ: HTTP<br><br>Quelle: Anywhere (`0.0.0.0/0` )<br><br>Diese Option fügt automatisch den CIDR-Block 0.0.0.0/0 IPv4 als Quelle hinzu. Dies ist zwar für kurze Zeit in einer Testumgebung akzeptabel, aber für Produktionsumgebungen sehr unsicher. Autorisieren Sie in Produktionsumgebungen nur eine bestimmte IP-Adresse bzw. einen bestimmten Adressbereich für den Zugriff auf Ihre Instance. |
| HTTPS-Regel | Typ: HTTPS<br><br>Quelle: Anywhere (`0.0.0.0/0` )<br><br>Dies ist zwar für kurze Zeit in einer Testumgebung akzeptabel, aber für Produktionsumgebungen sehr unsicher. Autorisieren Sie in Produktionsumgebungen nur eine bestimmte IP-Adresse bzw. einen bestimmten Adressbereich für den Zugriff auf Ihre Instance. |
| SSH-Regel | Typ: SSH |

| Option | Wert | |
| --- | --- | --- |
| | Quelle: „Custom“ (Benutzer definiert). Geben Sie die öffentliche IP-Adresse Ihres Computers oder Netzwerks in CIDR-Notation an. Um eine einzelne IP-Adresse in CIDR-Notation anzugeben, fügen Sie das Routing-Präfix `/32` hinzu. Beispiel: Wenn Ihre IP-Adresse `203.0.113.25` lautet, geben Sie `203.0.113.25/32` an. Wenn Ihr Unternehmen Adressen aus einem Bereich zuweist, geben Sie den gesamten Bereich an, z. B. `203.0.113.0/24` .<br><br>**Important**<br>Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, dass Sie den SSH-Zugriff nicht von allen IP-Adressen (`0.0.0.0/0` ) zu Ihrer Instance erlauben, es sei denn für Testzwecke und nur für kurze Zeit. | |

## Erstellen Sie die Anmeldeinformationen für die Verbindung mit Ihrer Instance EC2

Für Amazon ECS ist ein key pair nur erforderlich, wenn Sie den EC2 Starttyp verwenden möchten.

AWS verwendet Public-Key-Kryptografie, um die Anmeldeinformationen für Ihre Instance zu sichern. Eine Linux-Instance, wie beispielsweise eine Amazon-ECS-Container-Instance, hat kein Passwort, das für den SSH-Zugriff verwendet werden kann. Sie verwenden ein Schlüsselpaar, um sich sicher an Ihrer Instance anzumelden. Beim Starten Ihrer Container-Instance geben Sie den Namen des Schlüsselpaares und dann bei der Anmeldung über SSH den privaten Schlüssel an.

Wenn Sie noch kein key pair erstellt haben, können Sie eines mit der EC2 Amazon-Konsole erstellen. Wenn Sie planen, Instances in mehreren Regionen zu starten, müssen Sie in jeder Region ein Schlüsselpaar erstellen. Weitere Informationen zu Regionen finden Sie unter Regionen und Availability Zones im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

So erstellen Sie ein Schlüsselpaar

- Verwenden Sie die EC2 Amazon-Konsole, um ein key pair zu erstellen. Weitere Informationen zum Erstellen eines key pair finden Sie unter Erstellen eines key pair im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Informationen darüber, wie Connect zu Ihrer Instance herstellen, finden Sie unter Verbindung zu Ihrer Linux-Instance herstellen im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

## Installieren Sie das AWS CLI

Das AWS Management Console kann verwendet werden, um alle Operationen manuell mit Amazon ECS zu verwalten. Sie können das jedoch AWS CLI auf Ihrem lokalen Desktop oder einer Entwicklerbox installieren, sodass Sie Skripts erstellen können, mit denen allgemeine Verwaltungsaufgaben in Amazon ECS automatisiert werden können.

Um das AWS CLI mit Amazon ECS zu verwenden, installieren Sie die neueste AWS CLI Version. Informationen zur Installation AWS CLI oder zum Upgrade auf die neueste Version finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch.

Das AWS Command Line Interface (AWS CLI) ist ein einheitliches Tool, mit dem Sie Ihre AWS Dienste verwalten können. Mit diesem einen Tool allein können Sie sowohl mehrere AWS Dienste

steuern als auch diese Dienste mithilfe von Skripten automatisieren. Die Amazon ECS-Befehle in der AWS CLI sind ein Spiegelbild der Amazon ECS-API.

Das AWS CLI ist für Kunden geeignet, die Skripterstellung und Schnittstellen mit einem Befehlszeilentool bevorzugen und daran gewöhnt sind und genau wissen, welche Aktionen sie auf ihren Amazon ECS-Ressourcen ausführen möchten. Dies AWS CLI ist auch hilfreich für Kunden, die sich mit Amazon ECS vertraut machen möchten APIs. Kunden können den verwenden AWS CLI , um eine Reihe von Vorgängen auf Amazon ECS-Ressourcen auszuführen, darunter Erstellungs-, Lese-, Aktualisierungs- und Löschvorgänge, direkt von der Befehlszeilenschnittstelle aus.

Verwenden Sie den, AWS CLI wenn Sie mit Amazon ECS APIs und den entsprechenden CLI-Befehlen vertraut sind oder sich damit vertraut machen möchten und automatisierte Skripts schreiben und bestimmte Aktionen auf Amazon ECS-Ressourcen ausführen möchten.

AWS stellt auch die Befehlszeilentools bereit AWS Tools for Windows PowerShell. Weitere Informationen finden Sie im AWS Tools for Windows PowerShell -Benutzerhandbuch.

## Die nächsten Schritte zur Verwendung von Amazon ECS

Nach der Installation von gibt es viele verschiedene Tools AWS CLI, die Sie verwenden können, wenn Sie Amazon ECS weiterhin verwenden. Die folgenden Links erklären, was einige dieser Tools sind, und geben Beispiele für deren Verwendung mit Amazon ECS.

- Erstellen Sie Ihr erstes Container-Image mit Docker und übertragen Sie es zur Verwendung in Ihren Amazon ECS-Aufgabendefinitionen an Amazon ECR.
- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen.
- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen.
- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den EC2 Starttyp erstellen.
- Definieren Sie mithilfe Ihrer bevorzugten Programmiersprache Infrastruktur oder Architektur als Code mit Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mit dem AWS CDK.
- Definieren und verwalten Sie alle AWS Ressourcen in Ihrer Umgebung mit automatisierter Bereitstellung mithilfe von. Verwenden von Amazon ECS mit AWS CloudFormation
- Verwenden Sie den vollständigen Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen end-to-end Entwickler-Workflow, um Containeranwendungen zu erstellen, zu veröffentlichen und zu betreiben, die den AWS Best Practices für die Infrastruktur entsprechen.

# Erstellen eines Container-Images zur Verwendung auf Amazon ECS

Amazon ECS verwendet Docker-Images in Aufgabendefinitionen, um Container zu launchen. Docker ist eine Technologie, die Ihnen die Tools zum Erstellen, Ausführen, Testen und Bereitstellen verteilter Anwendungen in Containern bereitstellt.

Amazon ECS plant containerisierte Anwendungen auf Container-Instances oder auf AWS Fargate. Containerisierte Anwendungen werden als Container-Images verpackt. In diesem Beispiel wird ein Container-Image für einen Webserver erstellt.

Sie können Ihr erstes Docker-Image erstellen und dieses Image dann an Amazon ECR, eine Container-Registry, übertragen, um es in Ihren Amazon ECS-Aufgabendefinitionen zu verwenden. Diese Anleitung setzt voraus, dass Sie ein grundlegendes Verständnis davon haben, was Docker ist und wie es funktioniert. Weitere Informationen zu Docker finden Sie unter Was ist Docker? und die Docker-Dokumentation.

## Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind.

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Einrichtungsschritte für Amazon ECR abgeschlossen haben. Weitere Informationen finden Sie unter Moving an Image Through its Lifecycle in Amazon ECR im Amazon Elastic Container Registry User Guide.
- Ihr Benutzer verfügt über die erforderlichen IAM-Berechtigungen für den Zugriff auf den Amazon-ECR-Service und dessen Nutzung. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-verwaltete Richtlinien.
- Sie haben Docker installiert. Die Schritte zur Docker-Installation für Amazon Linux 2023 finden Sie unterInstallation von Docker auf 0.23 AL2. Informationen zu allen anderen Betriebssystemen finden Sie in der Docker-Dokumentation unter Docker-Desktop-Übersicht.
- Sie haben das AWS CLI installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch unter Installation oder Aktualisierung AWS CLI auf die neueste Version von.

Wenn Sie keine lokale Entwicklungsumgebung haben oder benötigen und lieber eine EC2 Amazon-Instance verwenden möchten, um Docker zu verwenden, bieten wir die folgenden Schritte an, um

eine EC2 Amazon-Instance mit Amazon Linux 2023 zu starten und Docker Engine und die Docker CLI zu installieren.

Installation von Docker auf 0.23 AL2

Docker ist auf vielen verschiedenen Betriebssystemen verfügbar, darunter die meisten modernen Linux-Distributionen wie Ubuntu und sogar macOS und Windows. Weitere Informationen zur Installation von Docker unter einem bestimmten Betriebssystem finden Sie im Docker-Installationshandbuch.

Für die Verwendung von Docker wird kein lokales Entwicklungssystem benötigt. Wenn Sie Amazon EC2 bereits verwenden, können Sie eine Amazon Linux 2023-Instance starten und Docker installieren, um loszulegen.

Wenn Sie Docker bereits installiert haben, fahren Sie mit Erstellen eines Docker-Image fort.

So installieren Sie Docker auf einer EC2 Amazon-Instance mithilfe eines Amazon Linux 2023 AMI

1. Starten Sie eine Instance mit dem neuesten Amazon-Linux-2023-AMI. Weitere Informationen finden Sie im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch unter Starten einer EC2 Instance mithilfe des Launch-Instance-Assistenten in der Konsole.
2. Verbinden Sie sich mit der Instance. Weitere Informationen finden Sie unter Connect zu Ihrer EC2 Instance herstellen im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
3. Aktualisieren Sie die installierten Pakete und den Cache der Paketverwaltung auf Ihrer Instance.

   ```
   sudo yum update -y
   ```

4. Installieren Sie das neueste Docker-Community Edition-Paket.

   ```
   sudo yum install docker
   ```

5. Starten Sie den Docker-Service.

   ```
   sudo service docker start
   ```

6. Fügen Sie den `ec2-user` zur Gruppe `docker` hinzu, sodass Sie Docker-Befehle ohne Verwendung von `sudo` ausführen können.

   ```
   sudo usermod -a -G docker ec2-user
   ```

7. Melden Sie sich ab und wieder an, um die neuen Berechtigungen der Gruppe `docker` zu übernehmen. Sie erreichen dies, indem Sie das aktuelle SSH-Terminalfenster schließen und sich über ein neues Terminalfenster wieder mit Ihrer Instance verbinden. Ihre neue SSH-Sitzung verfügt über die entsprechenden `docker`-Gruppenberechtigungen.
8. Überprüfen Sie, ob der `ec2-user` Docker-Befehle ohne `sudo` ausführen kann.

```
docker info
```

> **Note**
>
> In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise Ihre Instance neu starten, um den `ec2-user` für den Zugriff auf den Docker-Daemon zu berechtigen. Versuchen Sie, Ihre Instance neu zu starten, wenn die folgende Fehlermeldung angezeigt wird:
>
> ```
> Cannot connect to the Docker daemon. Is the docker daemon running on this
>  host?
> ```

## Erstellen eines Docker-Image

Amazon ECS-Aufgabendefinitionen verwenden Container-Images, um Container auf den Container-Instances in Ihren Clustern zu starten. In diesem Abschnitt erstellen Sie ein Docker-Image einer einfachen Webanwendung und testen es auf Ihrem lokalen System oder Ihrer EC2 Amazon-Instance. Anschließend übertragen Sie das Image in die Amazon ECR-Container-Registry, sodass Sie es in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition verwenden können.

So erstellen Sie ein Docker-Image einer einfachen Webanwendung

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `Dockerfile`. Eine Docker-Datei ist eine Manifestdatei, die das für Ihr Docker-Image zu verwendende Basis-Image sowie die Inhalte beschreibt, die Sie darauf installieren und ausführen möchten. Weitere Informationen zu Dockerfiles finden Sie unter Dockerfile Reference.

```
touch Dockerfile
```

2. Bearbeiten Sie die soeben von Ihnen erstellte `Dockerfile` und fügen Sie die folgenden Inhalte hinzu.

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest

# Update installed packages and install Apache
RUN yum update -y && \
 yum install -y httpd

# Write hello world message
RUN echo 'Hello World!' > /var/www/html/index.html

# Configure Apache
RUN echo 'mkdir -p /var/run/httpd' >> /root/run_apache.sh && \
 echo 'mkdir -p /var/lock/httpd' >> /root/run_apache.sh && \
 echo '/usr/sbin/httpd -D FOREGROUND' >> /root/run_apache.sh && \
 chmod 755 /root/run_apache.sh

EXPOSE 80

CMD /root/run_apache.sh
```

Dieses Dockerfile verwendet das öffentliche Amazon Linux 2023 Image, das auf Amazon ECR Public gehostet wird. Die `RUN`-Anweisungen aktualisieren die Caches der Paketverwaltung, installieren einige Softwarepakete für den Webserver und schreiben dann den Inhalt "Hello World!" in das Stammverzeichnis für Dokumente des Webservers. Die `EXPOSE` Anweisung bedeutet, dass Port 80 auf dem Container derjenige ist, der zuhört, und die `CMD` Anweisung startet den Webserver.

3. Erstellen Sie das Docker-Image aus der Dockerfile.

> **Note**
>
> Einige Versionen von Docker erfordern im folgenden Befehl anstelle des unten angegebenen relativen Pfads den vollständigen Pfad zu Ihrer Dockerfile.
> Wenn Sie den Befehl auf einem ARM-basierten System wie Apple Silicon ausführen, verwenden Sie die Option --platform „--platform linux/amd64".

```
docker build -t hello-world .
```

4. Führen Sie Ihr Container-Image auf.

```
docker images --filter reference=hello-world
```

Ausgabe:

```
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED
 SIZE
hello-world         latest              e9ffedc8c286        4 minutes ago
 194MB
```

5. Führen Sie das neu erstellte Image aus. Die Option `-p 80:80` ordnet den bereitgestellten Port 80 auf dem Container dem Port 80 auf dem Hostsystem zu.

```
docker run -t -i -p 80:80 hello-world
```

> **Note**
>
> Ausgabe vom Apache-Webserver wird im Terminal-Fenster angezeigt. Sie können die Meldung „`Could not reliably determine the fully qualified domain name`“ ignorieren.

6. Öffnen Sie einen Browser und richten Sie ihn auf den Server aus, auf dem Docker ausgeführt und Ihr Container gehostet wird.

   - Wenn Sie eine EC2 Instance verwenden, ist dies der Public-DNS-Wert für den Server. Dabei handelt es sich um dieselbe Adresse, die Sie für die Verbindung mit der Instanz über SSH verwenden. Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsgruppe für Ihre Instance eingehenden Datenverkehr auf Port 80 zulässt.
   - Wenn Sie Docker lokal ausführen, richten Sie Ihren Browser auf http://localhost/ aus.

   Sie sollten eine Webseite mit dem Text "Hello, World!" Nachricht sehen.

7. Beenden Sie den Docker-Container, indem Sie Strg+C eingeben.

## Senden Sie Ihr Image an die Amazon Elastic Container-Registry

Amazon ECR ist ein verwalteter AWS verwalteter Image-Registrierungsservice. Sie können die Docker-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden, um Images in Ihren Amazon ECR-Repositorys zu

pushen, pullen und zu verwalten. Produktdetails zu Amazon ECR, Fallstudien von Kunden und FAQs weitere Informationen finden Sie auf den Produktdetailseiten der Amazon Elastic Container Registry.

So versehen Sie Ihr Image mit Tags und übertragen es per Push direkt zu Amazon ECR

1. Erstellen Sie ein Amazon ECR-Repository, um Ihr `hello-world`-Image zu speichern. Notieren Sie sich den `repositoryUri` in der Ausgabe.

   Ersetzen `region` Sie z. AWS-Region B. durch Ihr. `us-east-1`

   ```
   aws ecr create-repository --repository-name hello-repository --region region
   ```

   Ausgabe:

   ```
   {
       "repository": {
           "registryId": "aws_account_id",
           "repositoryName": "hello-repository",
           "repositoryArn": "arn:aws:ecr:region:aws_account_id:repository/hello-
   repository",
           "createdAt": 1505337806.0,
           "repositoryUri": "aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-
   repository"
       }
   }
   ```

2. Versehen Sie das `hello-world`-Image als Tag mit dem `repositoryUri`-Wert aus dem vorherigen Schritt.

   ```
   docker tag hello-world aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-repository
   ```

3. Führen Sie den Befehl aws ecr get-login-password aus. Geben Sie den Registrierungs-URI an, bei dem Sie sich authentifizieren möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Registry-Authentifizierung im Benutzerhandbuch zu Amazon-Elastic-Container-Registry.

   ```
   aws ecr get-login-password --region region | docker login --username AWS --
   password-stdin aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com
   ```

   Ausgabe:

```
Login Succeeded
```

> **Important**
>
> Bei einem Fehler installieren oder aktualisieren Sie auf die neueste AWS CLI-Version. Weitere Informationen finden Sie im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch unter Installation oder Aktualisierung AWS CLI auf die neueste Version von.

4. Senden Sie das Image per Push mit dem `repositoryUri`-Wert aus dem vorherigen Schritt zu Amazon ECR.

```
docker push aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-repository
```

## Bereinigen

Um mit dem Erstellen einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition und dem Launchen einer Aufgabe mit Ihrem Container-Image fortzufahren, gehen Sie direkt zu Nächste Schritte. Wenn Sie Ihr Amazon ECR-Image nicht mehr nutzen möchten, können Sie das Repository löschen, sodass Ihnen keine Kosten für die Image-Speicherung anfallen.

```
aws ecr delete-repository --repository-name hello-repository --region region --force
```

## Nächste Schritte

Ihre Aufgabendefinitionen erfordern eine Aufgaben-Ausführungsrolle. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Nachdem Sie Ihr Container-Image erstellt und an Amazon ECR übertragen haben, können Sie dieses Image in einer Aufgabendefinition verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter einem der folgenden Themen:

- the section called “Erfahren Sie, wie Sie eine Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp erstellen”
- the section called “Erfahren Sie, wie Sie eine Windows-Aufgabe für den Fargate-Starttyp erstellen”
- Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI

# Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein hoch skalierbarer, schneller Container-Management-Service, der das Ausführen, Beenden und Verwalten Ihrer Containern vereinfacht. Sie können Ihren Cluster auf einer Serverless-Infrastruktur hosten, die von Amazon ECS verwaltet wird, indem Sie Ihre Services oder Aufgaben unter AWS Fargate starten. Weitere Informationen zu Fargate finden Sie unterAWS Fargatefür Amazon ECS.

Beginnen Sie mit der Aktivierung AWS Fargate von Amazon ECS, indem Sie den Starttyp Fargate für Ihre Aufgaben in den Regionen verwenden, in denen Amazon ECS AWS Fargate unterstützt.

Führen Sie für den Einstieg in Amazon ECS auf AWS Fargate folgende Schritte aus:

## Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, müssen Sie die Schritte unter abschließen Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS und sicherstellen, dass Ihr IAM-Benutzer über die im `AdministratorAccess` IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen verfügt.

Die Konsole versucht, automatisch die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung zu erstellen, die für Fargate-Aufgaben erforderlich ist. Damit die Konsole in der Lage ist, diese IAM-Rolle zu erstellen, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Ihr Benutzer hat Administratorzugriff. Weitere Informationen finden Sie unter Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS.
- Ihr Benutzer verfügt über die IAM-Berechtigungen zum Erstellen einer Servicerolle. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Rolle zum Delegieren von Berechtigungen für einen Dienst erstellen. AWS
- Ein Benutzer mit Administratorzugriff hat die Rolle zur Aufgabenausführung manuell erstellt, sodass sie im Konto verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

> **Important**
>
> Für die Sicherheitsgruppe, die Sie beim Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition auswählen, muss Port 80 für eingehenden Datenverkehr geöffnet sein. Fügen Sie

die folgende Regel für eingehenden Datenverkehr zu Ihrer Sicherheitsgruppe hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instance im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

- Typ: HTTP
- Protokoll: TCP
- Portbereich: 80
- Quelle: Anywhere (`0.0.0.0/0`)

## Schritt 1: Cluster erstellen

Erstellen Sie einen Cluster, der die Standard-VPC verwendet.

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster configuration (Cluster-Konfiguration) für Cluster name (Clustername) einen eindeutigen Namen ein.

   Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.
6. (Optional) Um Container Insights zu aktivieren, erweitern Sie Monitoring (Überwachung) und aktivieren Sie dann Use Container Insights (Container Insights verwenden).
7. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

   [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

8. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition

Eine Aufgabendefinition ist wie ein Bauplan für Ihre Anwendung. Jedes Mal, wenn Sie eine Aufgabe in Amazon ECS starten, geben Sie eine Aufgabendefinition an. Damit teilen Sie dem Service das zu verwendende Docker-Image für die Container, die Anzahl der in der Aufgabe einzusetzenden Container und die Ressourcenzuordnung für jeden Container mit.

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.
2. Wählen Sie Create new Task Definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new revision with JSON (Neue Revision mit JSON) erstellen.
3. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Save (Speichern).

```
{
    "family": "sample-fargate",
    "networkMode": "awsvpc",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "fargate-app",
            "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
            "portMappings": [
                {
                    "containerPort": 80,
                    "hostPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ],
            "essential": true,
            "entryPoint": [
                "sh",
  "-c"
            ],
            "command": [
```

```
                "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
 App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
 httpd-foreground\""
            ]
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": [
        "FARGATE"
    ],
    "cpu": "256",
    "memory": "512"
}
```

4. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 3: Erstellen eines Service

Erstellen Sie einen Service mithilfe der Aufgabendefinition.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Clusters (Cluster) und wählen Sie den zu ändernden Cluster in Schritt 1: Cluster erstellen aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.
3. Unter Deployment configuration (Konfiguration der Bereitstellung), geben Sie an, wie Ihre Anwendung bereitgestellt wird.
   a. Wählen Sie unter Task definition (Aufgabendefinition) die in Schritt 2: Erstellen einer Aufgabendefinition erstellte Aufgabendefinition aus.
   b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
   c. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) 1 ein.
4. Unter Netzwerk können Sie eine Sicherheitsgruppe erstellen oder eine bestehende Sicherheitsgruppe für Ihre Aufgabe auswählen. Stellen Sie sicher, dass in der Sicherheitsgruppe, die Sie verwenden, die Regel für eingehenden Datenverkehr unter Voraussetzungen aufgeführt ist.
5. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 4: Anzeigen Ihres Services

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, auf dem Sie den Service ausgeführt haben.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services unter Servicename den Service aus, den Sie in Schritt 3: Erstellen eines Service erstellt haben.
5. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und wählen Sie dann die Aufgabe in Ihrem Service aus.
6. Wählen Sie auf der Seite Aufgabe im Abschnitt Konfiguration unter Öffentliche IP-Adresse die Option Offene Adresse aus.

## Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Cluster nicht mehr verwenden, sollten Sie die ihm zugeordneten Ressourcen bereinigen, um Kosten für Ressourcen zu vermeiden, die Sie nicht verwenden.

Einige Amazon ECS-Ressourcen wie Aufgaben, Services, Cluster und Container-Instances werden bei Verwendung der Amazon ECS-Konsole bereinigt. Andere Ressourcen, wie EC2 Amazon-Instances, Elastic Load Balancing Load Balancer und Auto Scaling Scaling-Gruppen, müssen manuell in der EC2 Amazon-Konsole oder durch Löschen des AWS CloudFormation Stacks, der sie erstellt hat, bereinigt werden.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie für dieses Tutorial erstellt haben.
3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie an der Bestätigungsaufforderung delete (löschen) ein und wählen Sie dann Delete (Löschen) aus. Alternativ können Sie die `Force delete` Option verwenden, Amazon ECS den Service in Ihrem Namen herunterskalieren zu lassen, bevor Sie ihn löschen.

   Warten Sie, bis der Service gelöscht ist.
6. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen ***`cluster-name`*** ein und wählen Sie dann Löschen aus. Durch das Löschen des Clusters werden die zugehörigen Ressourcen bereinigt, die mit dem Cluster erstellt wurden, einschließlich Auto Scaling Scaling-Gruppen oder Load Balancers. VPCs

# Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen

Beginnen Sie mit der Aktivierung AWS Fargate von Amazon ECS, indem Sie den Starttyp Fargate für Ihre Aufgaben in den Regionen verwenden, in denen Amazon ECS AWS Fargate unterstützt.

Führen Sie für den Einstieg in Amazon ECS auf AWS Fargate folgende Schritte aus:

## Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, müssen Sie die Schritte unter abschließen Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS und sicherstellen, dass Ihr IAM-Benutzer über die im `AdministratorAccess` IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen verfügt.

Die Konsole versucht, automatisch die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung zu erstellen, die für Fargate-Aufgaben erforderlich ist. Damit die Konsole in der Lage ist, diese IAM-Rolle zu erstellen, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Ihr Benutzer hat Administratorzugriff. Weitere Informationen finden Sie unter Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS.
- Ihr Benutzer verfügt über die IAM-Berechtigungen zum Erstellen einer Servicerolle. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Rolle zum Delegieren von Berechtigungen für einen Dienst erstellen. AWS
- Ein Benutzer mit Administratorzugriff hat die Rolle zur Aufgabenausführung manuell erstellt, sodass sie im Konto verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

> **Important**
>
> Für die Sicherheitsgruppe, die Sie beim Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition auswählen, muss Port 80 für eingehenden Datenverkehr geöffnet sein. Fügen Sie die folgende Regel für eingehenden Datenverkehr zu Ihrer Sicherheitsgruppe hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instance im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
>
> - Typ: HTTP
> - Protokoll: TCP

- Portbereich: 80
- Quelle: Anywhere (`0.0.0.0/0`)

## Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Sie können einen neuen Cluster namens windows erstellen, der die Standard-VPC verwendet.

Um einen Cluster zu erstellen mit AWS Management Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster configuration (Cluster-Konfiguration) für Cluster name (Clustername) windows ein.
6. (Optional) Um Container Insights zu aktivieren, erweitern Sie Monitoring (Überwachung) und aktivieren Sie dann Use Container Insights (Container Insights verwenden).
7. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

   [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

   [Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.
8. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 2: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition

Bevor Sie in Ihrem Amazon-ECS-Cluster Windows-Container ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Das folgende Beispiel einer Aufgabendefinition zeigt eine einfache

Webseite auf Port 8080 einer Container-Instance mit dem `mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis`-Container-Image.

Um die Beispiel-Aufgabendefinition bei der zu registrieren AWS Management Console

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
2. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
3. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Save (Speichern).

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html
 -Type file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
 <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
 <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
 <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe w3svc"],
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "essential": true,
            "cpu": 2048,
            "memory": 4096,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "name": "sample_windows_app",
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 80,
                    "containerPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ]
        }
    ],
    "memory": "4096",
    "cpu": "2048",
    "networkMode": "awsvpc",
```

```
    "family": "windows-simple-iis-2019-core",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}
```

4. Überprüfen Sie Ihre Informationen und wählen Sie Erstellen.

## Schritt 3: Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition

Nachdem Sie Ihre Aufgabendefinition registriert haben, können Sie damit Aufgaben in Ihrem Cluster platzieren. Mit der folgenden Vorgehensweise wird ein Service mit Ihrer Aufgabendefinition erstellt und eine Aufgabe in Ihrem Cluster platziert.

So erstellen Sie mit der Konsole einen Service aus der Aufgabendefinition

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Clusters (Cluster) und wählen Sie den zu ändernden Cluster in Schritt 1: Erstellen eines Clusters aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.
3. Unter Deployment configuration (Konfiguration der Bereitstellung), geben Sie an, wie Ihre Anwendung bereitgestellt wird.
   a. Wählen Sie unter Task definition (Aufgabendefinition) die in Schritt 2: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition erstellte Aufgabendefinition aus.
   b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
   c. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) 1 ein.
4. Unter Netzwerk können Sie eine Sicherheitsgruppe erstellen oder eine bestehende Gruppe auswählen. Stellen Sie sicher, dass in der Sicherheitsgruppe, die Sie verwenden, die Regel für eingehenden Datenverkehr unter Voraussetzungen aufgeführt ist.
5. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 4: Anzeigen Ihres Services

Nachdem Ihr Service eine Aufgabe im Cluster gestartet hat, können Sie den Service anzeigen und die IIS-Testseite in einem Browser öffnen, um zu prüfen, ob der Container ausgeführt wird.

> **Note**
>
> Es kann bis zu 15 Minuten dauern, um Ihre Container-Instance herunterzuladen und die Windows-Container-Basisebenen zu extrahieren.

So zeigen Sie Ihren Service an

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, auf dem Sie den Service ausgeführt haben.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services unter Servicename den Service aus, den Sie in Schritt 3: Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition erstellt haben.
5. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und wählen Sie dann die Aufgabe in Ihrem Service aus.
6. Wählen Sie auf der Seite Aufgabe im Abschnitt Konfiguration unter Öffentliche IP-Adresse die Option Offene Adresse aus.

## Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Cluster nicht mehr verwenden, sollten Sie die ihm zugeordneten Ressourcen bereinigen, um Kosten für Ressourcen zu vermeiden, die Sie nicht verwenden.

Einige Amazon ECS-Ressourcen wie Aufgaben, Services, Cluster und Container-Instances werden bei Verwendung der Amazon ECS-Konsole bereinigt. Andere Ressourcen, wie EC2 Amazon-Instances, Elastic Load Balancing Load Balancer und Auto Scaling Scaling-Gruppen, müssen manuell in der EC2 Amazon-Konsole oder durch Löschen des AWS CloudFormation Stacks, der sie erstellt hat, bereinigt werden.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie für dieses Tutorial erstellt haben.
3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie an der Bestätigungsaufforderung delete (löschen) ein und wählen Sie dann Delete (Löschen) aus.

   Warten Sie, bis der Service gelöscht ist.

6. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen ***`cluster-name`*** ein und wählen Sie dann Löschen aus. Durch das Löschen des Clusters werden die zugehörigen Ressourcen bereinigt, die mit dem Cluster erstellt wurden, einschließlich Auto Scaling Scaling-Gruppen oder Load Balancers. VPCs

# Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den EC2 Starttyp erstellen

Beginnen Sie mit Amazon ECS mithilfe des EC2 Starttyps, indem Sie eine Aufgabendefinition registrieren, einen Cluster erstellen und einen Service in der Konsole erstellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mit Amazon ECS unter Verwendung des EC2 Starttyps zu beginnen.

## Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte unter aus Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS und stellen Sie sicher, dass Ihr IAM-Benutzer über die im `AdministratorAccess` IAM-Richtlinienbeispiel angegebenen Berechtigungen verfügt.

Die Konsole versucht, automatisch die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung zu erstellen, die für Fargate-Aufgaben erforderlich ist. Damit die Konsole in der Lage ist, diese IAM-Rolle zu erstellen, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Ihr Benutzer hat Administratorzugriff. Weitere Informationen finden Sie unter Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS.
- Ihr Benutzer verfügt über die IAM-Berechtigungen zum Erstellen einer Servicerolle. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Rolle zum Delegieren von Berechtigungen für einen Dienst erstellen. AWS
- Ein Benutzer mit Administratorzugriff hat die Rolle zur Aufgabenausführung manuell erstellt, sodass sie im Konto verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

> **Important**
>
> Für die Sicherheitsgruppe, die Sie beim Erstellen eines Services mit Ihrer Aufgabendefinition auswählen, muss Port 80 für eingehenden Datenverkehr geöffnet sein. Fügen Sie

die folgende Regel für eingehenden Datenverkehr zu Ihrer Sicherheitsgruppe hinzu. Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instance im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

- Typ: HTTP
- Protokoll: TCP
- Portbereich: 80
- Quelle: Anywhere (`0.0.0.0/0`)

## Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ein Amazon-ECS-Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben, Services und Container-Instances.

Die folgenden Schritte führen Sie durch die Erstellung eines Clusters mit einer registrierten EC2 Amazon-Instance, sodass wir eine Aufgabe darauf ausführen können. Wenn ein bestimmtes Feld nicht erwähnt wird, belassen Sie die Standardwerte der Konsole.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster configuration (Cluster-Konfiguration) für Cluster name (Clustername) einen eindeutigen Namen ein.

   Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.
6. (Optional) Um die VPC und Subnetze zu ändern, in denen Ihre Aufgaben und Services gelauncht werden, führen Sie unter Networking (Netzwerk) einen der folgenden Vorgänge aus:

   - Um ein Subnetz zu entfernen, wählen Sie unter Subnets (Subnetze) X für jedes Subnetz, das Sie entfernen möchten.

- Um zu einer anderen VPC als der Standard-VPC zu wechseln, wählen Sie unter VPC eine vorhandene VPC und dann unter Subnets (Subnetze) jedes Subnetz aus.

7. Um EC2 Amazon-Instances zu Ihrem Cluster hinzuzufügen, erweitern Sie Infrastruktur und wählen Sie dann EC2Amazon-Instances aus. Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert:

   a. Um eine vorhandene Auto-Scaling-Gruppe zu verwenden, wählen Sie die Gruppe aus der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) aus.

   b. Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:

      - Wählen Sie für Operating system/Architecture (Betriebssystem/Architektur) das Amazon-ECS-optimierte AMI für die Auto-Scaling-Gruppen-Instances aus.
      - Wählen Sie als EC2 Instance-Typ den Instance-Typ für Ihre Workloads aus. Weitere Informationen zu den verschiedenen Instance-Typen finden Sie unter Amazon EC2 Instances.

        Die verwaltete Skalierung funktioniert am besten, wenn Ihre Auto-Scaling-Gruppe dieselben oder ähnliche Instance-Typen verwendet.
      - Wählen Sie für SSH key pair (SSH-Schlüsselpaar) das Paar aus, das Ihre Identität nachweist, wenn Sie eine Verbindung zur Instance herstellen.
      - Geben Sie für Capacity (Kapazität) die minimale Anzahl und die maximale Anzahl von Instances ein, die in der Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen. Amazon EC2 Amazon-Instances fallen Kosten an, solange sie in Ihren AWS Ressourcen vorhanden sind. Weitere Informationen finden Sie unter EC2 Amazon-Preise.

8. (Optional) Um Container Insights zu aktivieren, erweitern Sie Monitoring (Überwachung) und aktivieren Sie dann Use Container Insights (Container Insights verwenden).

9. (Optional) Um die Cluster-Tags zu verwalten, erweitern Sie Tags und führen Sie dann eine der folgenden Vorgänge aus:

   [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

10. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition

Um die Beispiel-Aufgabendefinition bei der zu registrieren AWS Management Console

1. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.
2. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
3. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Speichern.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html
 -Type file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
 <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
 <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
 <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe w3svc"],
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "essential": true,
            "cpu": 2048,
            "memory": 4096,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "name": "sample_windows_app",
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 443,
                    "containerPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
```

```
            ]
        }
    ],
    "memory": "4096",
    "cpu": "2048",
    "family": "windows-simple-iis-2019-core",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
    "requiresCompatibilities": ["EC2"]
}
```

4. Überprüfen Sie Ihre Informationen und wählen Sie Erstellen.

## Schritt 3: Erstellen eines Service

Ein Amazon-ECS-Service hilft Ihnen beim gleichzeitigen Ausführen und Aufrechterhalten einer festgelegten Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition in einem Amazon-ECS-Cluster. Wenn eine Ihrer Aufgaben aus irgendeinem Grund fehlschlägt oder angehalten wird, startet der Amazon-ECS-Service Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um die Aufgabe zu ersetzen und die gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service aufrechtzuerhalten. Weitere Informationen zu Services finden Sie unter Amazon-ECS-Dienstleistungen.

So erstellen Sie einen Service

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie den Cluster aus, den Sie in Schritt 1: Erstellen eines Clusters erstellt haben.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen).
4. Führen Sie im Abschnitt Environment (Umgebung) die folgenden Schritte aus:
    a. Wählen Sie für Compute options (Berechnungsoptionen) den Starttyp aus.
    b. Wählen Sie als Starttyp EC2
5. Führen Sie im Abschnitt Deployment configuration (Gewünschte Konfiguration) Folgendes aus:
    a. Wählen Sie unter Family (Familie) die in Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition erstellte Aufgabendefinition aus.
    b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
    c. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) 1 ein.
6. Überprüfen Sie die Optionen, und wählen Sie Erstellen.

7. Wählen Sie View Service (Service anzeigen), um Ihren Service zu überprüfen.

## Schritt 4: Anzeigen Ihres Service

Der Service ist eine webbasierte Anwendung, mit der Sie die Container mit einem Webbrowser anzeigen können.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie den Cluster aus, auf dem Sie den Service ausgeführt haben.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services unter Servicename den Service aus, den Sie in Schritt 3: Erstellen eines Service erstellt haben.
5. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und wählen Sie dann die Aufgabe in Ihrem Service aus.
6. Wählen Sie auf der Seite Aufgabe im Abschnitt Konfiguration unter Öffentliche IP-Adresse die Option Offene Adresse aus. Der folgende Screenshot zeigt die erwartete Ausgabe.

## Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie einen Amazon-ECS-Cluster nicht mehr verwenden, sollten Sie die ihm zugeordneten Ressourcen bereinigen, um Kosten für Ressourcen zu vermeiden, die Sie nicht verwenden.

Einige Amazon ECS-Ressourcen wie Aufgaben, Services, Cluster und Container-Instances werden bei Verwendung der Amazon ECS-Konsole bereinigt. Andere Ressourcen, wie EC2 Amazon-Instances, Elastic Load Balancing Load Balancer und Auto Scaling Scaling-Gruppen, müssen manuell in der EC2 Amazon-Konsole oder durch Löschen des AWS CloudFormation Stacks, der sie erstellt hat, bereinigt werden.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie für dieses Tutorial erstellt haben.
3. Wählen Sie die Registerkarte Services.
4. Wählen Sie den Service und dann Löschen aus.
5. Geben Sie an der Bestätigungsaufforderung delete (löschen) ein und wählen Sie dann Delete (Löschen) aus.

   Warten Sie, bis der Service gelöscht ist.
6. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen ***cluster-name*** ein und wählen Sie dann Löschen aus. Durch das Löschen des Clusters werden die zugehörigen Ressourcen bereinigt, die mit dem Cluster erstellt wurden, einschließlich Auto Scaling Scaling-Gruppen oder Load Balancers. VPCs

# Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mit dem AWS CDK

Das AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) ist ein Infrastructure-as-Code (IAC-) Framework, mit dem Sie die AWS Cloud-Infrastruktur mithilfe einer Programmiersprache Ihrer Wahl definieren können. Um Ihre eigene Cloud-Infrastruktur zu definieren, schreiben Sie zunächst eine App (in einer der unterstützten Sprachen des CDK), die einen oder mehrere Stacks enthält. Anschließend synthetisieren Sie es zu einer AWS CloudFormation Vorlage und stellen Ihre Ressourcen auf Ihrem bereit. AWS-Konto Folgen Sie den Schritten in diesem Thema, um einen containerisierten Webserver mit Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) und dem AWS CDK auf Fargate bereitzustellen.

Die AWS Construct-Bibliothek, die im CDK enthalten ist, stellt Module bereit, mit denen Sie die bereitgestellten Ressourcen modellieren können. AWS-Services Für die gängigen Dienste stellt die Bibliothek kuratierte Konstrukte bereit, die intelligente Standards und bewährte Methoden bereitstellen. Eines dieser Module, insbesondere `aws-ecs-patterns`, bietet Abstraktionen auf hoher Ebene, mit denen Sie Ihren containerisierten Service und alle notwendigen unterstützenden Ressourcen in nur wenigen Codezeilen definieren können.

In diesem Thema wird das Konstrukt `ApplicationLoadBalancedFargateService` verwendet. Dieses Konstrukt stellt einen Amazon-ECS-Service auf Fargate hinter einem Application Load Balancer bereit. Das `aws-ecs-patterns` Modul enthält auch Konstrukte, die einen Network Load Balancer verwenden und auf Amazon laufen. EC2

Bevor Sie mit dieser Aufgabe beginnen, richten Sie Ihre AWS CDK Entwicklungsumgebung ein und installieren Sie sie, AWS CDK indem Sie den folgenden Befehl ausführen. Anweisungen zum Einrichten Ihrer AWS CDK Entwicklungsumgebung finden Sie unter Erste Schritte mit den AWS CDK — Voraussetzungen.

```
npm install -g aws-cdk
```

> **Note**
>
> Bei diesen Anweisungen wird davon ausgegangen, dass Sie AWS CDK Version 2 verwenden.

Themen


- Schritt 1: Richten Sie Ihr AWS CDK Projekt ein
- Schritt 2: Verwenden Sie den AWS CDK , um einen containerisierten Webserver auf Fargate zu definieren
- Schritt 3: Test des Webservers
- Schritt 4: Bereinigen
- Nächste Schritte


## Schritt 1: Richten Sie Ihr AWS CDK Projekt ein

Erstellen Sie ein Verzeichnis für Ihre neue AWS CDK App und initialisieren Sie das Projekt.

TypeScript

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language typescript
```

JavaScript

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language javascript
```

Python

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language python
```

Nachdem das Projekt gestartet wurde, aktivieren Sie die virtuelle Umgebung des Projekts und installieren Sie die AWS CDK Basisabhängigkeiten.

```
source .venv/bin/activate
python -m pip install -r requirements.txt
```

Java

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language java
```

Importieren Sie dieses Maven-Projekt in Ihre Java-IDE. Verwenden Sie in Eclipse beispielsweise Datei >Import >Maven >Vorhandene Maven-Projekte.

C#

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language csharp
```

Go

```
mkdir hello-ecs
cd hello-ecs
cdk init --language go
```

> **Note**
>
> Die AWS CDK Anwendungsvorlage verwendet den Namen des Projektverzeichnisses, um Namen für Quelldateien und Klassen zu generieren. In diesem Beispiel trägt das Verzeichnis den Namen `hello-ecs`. Wenn Sie einen anderen Projektverzeichnisnamen verwenden, stimmt Ihre App nicht mit diesen Anweisungen überein.

AWS CDK v2 enthält stabile Konstrukte für alle AWS-Services in einem einzigen Paket, das aufgerufen wird`aws-cdk-lib`. Dieses Paket wird als Abhängigkeit installiert, wenn Sie das Projekt initialisieren. Wenn Sie mit bestimmten Programmiersprachen arbeiten, wird das Paket installiert, wenn Sie das Projekt zum ersten Mal erstellen. Dieses Thema behandelt, wie wir ein Konstrukt von Amazon ECS Patterns, das hochrangige Abstraktionen für die Arbeit mit Amazon ECS bietet, verwenden. Dieses Modul stützt sich auf Amazon-ECS-Konstrukte und andere Konstrukte, um die für Ihre Amazon-ECS-Anwendung erforderlichen Ressourcen bereitzustellen.

Die Namen, die Sie zum Importieren dieser Bibliotheken in Ihre CDK-Anwendung verwenden, unterscheiden sich möglicherweise geringfügig, je nachdem welche Programmiersprache Sie verwenden. Als Referenz finden Sie nachfolgend die Namen, die in jeder unterstützten CDK-Programmiersprache verwendet werden.

TypeScript

```
aws-cdk-lib/aws-ecs
aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns
```

JavaScript

```
aws-cdk-lib/aws-ecs
aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns
```

Python

```
aws_cdk.aws_ecs
aws_cdk.aws_ecs_patterns
```

Java

```
software.amazon.awscdk.services.ecs
software.amazon.awscdk.services.ecs.patterns
```

C#

```
Amazon.CDK.AWS.ECS
Amazon.CDK.AWS.ECS.Patterns
```

Go

```
github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecs
github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecspatterns
```

## Schritt 2: Verwenden Sie den AWS CDK , um einen containerisierten Webserver auf Fargate zu definieren

Verwenden Sie das Container-Image. `amazon-ecs-sample` Dieses Bild enthält eine PHP-Web-App, die auf Ngingx läuft.

Bearbeiten Sie in dem von Ihnen erstellten AWS CDK Projekt die Datei, die die Stack-Definition enthält, so, dass sie einem der folgenden Beispiele ähnelt.

> **Note**
>
> Ein Stack ist eine Einheit der Bereitstellung. Alle Ressourcen müssen sich in einem Stack befinden, und alle Ressourcen, die sich in einem Stack befinden, werden gleichzeitig bereitgestellt. Wenn eine Ressource nicht bereitgestellt werden kann, werden alle anderen, die bereits bereitgestellt wurden, zurückgesetzt. Eine AWS CDK App kann mehrere Stapel enthalten, und Ressourcen in einem Stapel können auf Ressourcen in einem anderen Stapel verweisen.

TypeScript

Aktualisieren Sie `lib/hello-ecs-stack.ts`, so dass es Folgendem entspricht.

```
import * as cdk from 'aws-cdk-lib';
import { Construct } from 'constructs';
import * as ecs from 'aws-cdk-lib/aws-ecs';
import * as ecsp from 'aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns';

export class HelloEcsStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope: Construct, id: string, props?: cdk.StackProps) {
    super(scope, id, props);

    new ecsp.ApplicationLoadBalancedFargateService(this, 'MyWebServer', {
      taskImageOptions: {
```

```
        image: ecs.ContainerImage.fromRegistry('public.ecr.aws/ecs-sample-image/
amazon-ecs-sample:latest'),
      },
      publicLoadBalancer: true
    });
  }
}
```

JavaScript

Aktualisieren Sie `lib/hello-ecs-stack.js`, so dass es Folgendem entspricht.

```
const cdk = require('aws-cdk-lib');
const { Construct } = require('constructs');
const ecs = require('aws-cdk-lib/aws-ecs');
const ecsp = require('aws-cdk-lib/aws-ecs-patterns');

class HelloEcsStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope = Construct, id = string, props = cdk.StackProps) {
    super(scope, id, props);

    new ecsp.ApplicationLoadBalancedFargateService(this, 'MyWebServer', {
      taskImageOptions: {
        image: ecs.ContainerImage.fromRegistry('amazon/amazon-ecs-sample'),
      },
      publicLoadBalancer: true
    });
  }
}

module.exports = { HelloEcsStack }
```

Python

Aktualisieren Sie `hello-ecs/hello_ecs_stack.py`, so dass es Folgendem entspricht.

```
import aws_cdk as cdk
from constructs import Construct

import aws_cdk.aws_ecs as ecs
import aws_cdk.aws_ecs_patterns as ecsp

class HelloEcsStack(cdk.Stack):
```

```
    def __init__(self, scope: Construct, construct_id: str, **kwargs) -> None:
        super().__init__(scope, construct_id, **kwargs)

        ecsp.ApplicationLoadBalancedFargateService(self, "MyWebServer",
            task_image_options=ecsp.ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions(
                image=ecs.ContainerImage.from_registry("amazon/amazon-ecs-sample")),
            public_load_balancer=True
        )
```

Java

Aktualisieren Sie `src/main/java/com.myorg/HelloEcsStack.java`, so dass es Folgendem entspricht.

```
package com.myorg;

import software.constructs.Construct;
import software.amazon.awscdk.Stack;
import software.amazon.awscdk.StackProps;

import software.amazon.awscdk.services.ecs.ContainerImage;
import
 software.amazon.awscdk.services.ecs.patterns.ApplicationLoadBalancedFargateService;
import
 software.amazon.awscdk.services.ecs.patterns.ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions;

public class HelloEcsStack extends Stack {
    public HelloEcsStack(final Construct scope, final String id) {
        this(scope, id, null);
    }

    public HelloEcsStack(final Construct scope, final String id, final StackProps
 props) {
        super(scope, id, props);

        ApplicationLoadBalancedFargateService.Builder.create(this, "MyWebServer")
          .taskImageOptions(ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions.builder()
            .image(ContainerImage.fromRegistry("amazon/amazon-ecs-sample"))
            .build())
          .publicLoadBalancer(true)
          .build();
    }
```

```
}
```

C#

Aktualisieren Sie `src/HelloEcs/HelloEcsStack.cs`, so dass es Folgendem entspricht.

```
using Amazon.CDK;
using Constructs;
using Amazon.CDK.AWS.ECS;
using Amazon.CDK.AWS.ECS.Patterns;
namespace HelloEcs
{
    public class HelloEcsStack : Stack
    {
        internal HelloEcsStack(Construct scope, string id, IStackProps props =
 null) : base(scope, id, props)
        {
            new ApplicationLoadBalancedFargateService(this, "MyWebServer",
                new ApplicationLoadBalancedFargateServiceProps
                {
                    TaskImageOptions = new ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions
                    {
                        Image = ContainerImage.FromRegistry("amazon/amazon-ecs-
sample")
                    },
                    PublicLoadBalancer = true
                });
        }
    }
}
```

Go

Aktualisieren Sie `hello-ecs.go`, so dass es Folgendem entspricht.

```
package main

import (
 "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2"
 // "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awssqs"
 "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecs"
 "github.com/aws/aws-cdk-go/awscdk/v2/awsecspatterns"
 "github.com/aws/constructs-go/constructs/v10"
```

```
 "github.com/aws/jsii-runtime-go"
)

type HelloEcsStackProps struct {
 awscdk.StackProps
}

func NewHelloEcsStack(scope constructs.Construct, id string, props
 *HelloEcsStackProps) awscdk.Stack {
 var sprops awscdk.StackProps
 if props != nil {
  sprops = props.StackProps
 }
 stack := awscdk.NewStack(scope, &id, &sprops)

 // The code that defines your stack goes here

 // example resource
 // queue := awssqs.NewQueue(stack, jsii.String("HelloEcsQueue"),
 &awssqs.QueueProps{
 //  VisibilityTimeout: awscdk.Duration_Seconds(jsii.Number(300)),
 // })
 res := awsecspatterns.NewApplicationLoadBalancedFargateService(stack,
 jsii.String("MyWebServer"),
  &awsecspatterns.ApplicationLoadBalancedFargateServiceProps{
   TaskImageOptions: &awsecspatterns.ApplicationLoadBalancedTaskImageOptions{
    Image: awsecs.ContainerImage_FromRegistry(jsii.String("amazon/amazon-ecs-
sample"), &awsecs.RepositoryImageProps{}),
   },
  },
 )
 awscdk.NewCfnOutput(stack, jsii.String("LoadBalancerDNS"),
 &awscdk.CfnOutputProps{Value: res.LoadBalancer().LoadBalancerDnsName()})

 return stack
}

func main() {
 defer jsii.Close()

 app := awscdk.NewApp(nil)

 NewHelloEcsStack(app, "HelloEcsStack", &HelloEcsStackProps{
  awscdk.StackProps{
```

```
   Env: env(),
  },
 })

 app.Synth(nil)
}

// env determines the AWS environment (account+region) in which our stack is to
// be deployed. For more information see: https://docs.aws.amazon.com/cdk/latest/
guide/environments.html
func env() *awscdk.Environment {
 // If unspecified, this stack will be "environment-agnostic".
 // Account/Region-dependent features and context lookups will not work, but a
 // single synthesized template can be deployed anywhere.
 //---------------------------------------------------------------------------
 return nil

 // Uncomment if you know exactly what account and region you want to deploy
 // the stack to. This is the recommendation for production stacks.
 //---------------------------------------------------------------------------
 // return &awscdk.Environment{
 //  Account: jsii.String("123456789012"),
 //  Region:  jsii.String("us-east-1"),
 // }

 // Uncomment to specialize this stack for the AWS Account and Region that are
 // implied by the current CLI configuration. This is recommended for dev
 // stacks.
 //---------------------------------------------------------------------------
 // return &awscdk.Environment{
 //  Account: jsii.String(os.Getenv("CDK_DEFAULT_ACCOUNT")),
 //  Region:  jsii.String(os.Getenv("CDK_DEFAULT_REGION")),
 // }
}
```

Das vorangegangene kurze Snippet beinhaltet Folgendes:

- Der logische Name des Dienstes: `MyWebServer`.
- Das Container-Image, das aus der Amazon ECR Public Gallery abgerufen wurde:`amazon/amazon-ecs-sample`.

- Andere relevante Informationen, wie die Tatsache, dass der Load Balancer eine öffentliche Adresse hat und über das Internet zugänglich ist.

Dadurch AWS CDK werden alle Ressourcen erstellt, die für die Bereitstellung des Webservers erforderlich sind, einschließlich der folgenden Ressourcen. Diese Ressourcen wurden in diesem Beispiel weggelassen.

- Amazon-ECS-Cluster
- Amazon VPC und Amazon-Instances EC2
- Auto Scaling-Gruppe
- Application Load Balancer
- IAM-Rollen und -Richtlinien

Einige automatisch bereitgestellte Ressourcen werden von allen Amazon-ECS-Diensten, die im Stack definiert sind, geteilt.

Speichern Sie die Quelldatei, und führen Sie dann das Kommando `cdk synth` im Hauptverzeichnis Ihrer App aus. Der AWS CDK führt die App aus, synthetisiert daraus eine AWS CloudFormation Vorlage und zeigt dann die Vorlage an. Die Vorlage ist eine etwa 600-zeilige YAML-Datei. Der Anfang der Datei wird hier gezeigt. Ihre Vorlage kann sich von diesem Beispiel unterscheiden.

```
Resources:
  MyWebServerLB3B5FD3AB:
    Type: AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer
    Properties:
      LoadBalancerAttributes:
        - Key: deletion_protection.enabled
          Value: "false"
      Scheme: internet-facing
      SecurityGroups:
        - Fn::GetAtt:
            - MyWebServerLBSecurityGroup01B285AA
            - GroupId
      Subnets:
        - Ref: EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet1Subnet3C273B99
        - Ref: EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet2Subnet95FF715A
      Type: application
    DependsOn:
```

```
      - EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet1DefaultRouteFF4E2178
      - EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpcPublicSubnet2DefaultRouteB1375520
    Metadata:
      aws:cdk:path: HelloEcsStack/MyWebServer/LB/Resource
  MyWebServerLBSecurityGroup01B285AA:
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    Properties:
      GroupDescription: Automatically created Security Group for ELB
 HelloEcsStackMyWebServerLB06757F57
      SecurityGroupIngress:
        - CidrIp: 0.0.0.0/0
          Description: Allow from anyone on port 80
          FromPort: 80
          IpProtocol: tcp
          ToPort: 80
      VpcId:
        Ref: EcsDefaultClusterMnL3mNNYNVpc7788A521
    Metadata:
      aws:cdk:path: HelloEcsStack/MyWebServer/LB/SecurityGroup/Resource
# and so on for another few hundred lines
```

Um den Dienst in Ihrem bereitzustellen AWS-Konto, führen Sie den `cdk deploy` Befehl im Hauptverzeichnis Ihrer Anwendung aus. Sie werden aufgefordert, die von Ihnen AWS CDK generierten IAM-Richtlinien zu genehmigen.

Die Bereitstellung dauert mehrere Minuten, in denen mehrere Ressourcen AWS CDK erstellt werden. Die letzten Zeilen der Ausgabe der Bereitstellung enthalten den öffentlichen Hostnamen des Load Balancers und Ihre URL für den neuen Webserver. Diese sind Folgende:

```
Outputs:
HelloEcsStack.MyWebServerLoadBalancerDNSXXXXXXX = Hello-MyWeb-ZZZZZZZZZZZZZ-
ZZZZZZZZZZ.us-west-2.elb.amazonaws.com
HelloEcsStack.MyWebServerServiceURLYYYYYYYY = http://Hello-MyWeb-ZZZZZZZZZZZZZ-
ZZZZZZZZZZ.us-west-2.elb.amazonaws.com
```

## Schritt 3: Test des Webservers

Kopieren Sie die URL aus der Bereitstellungsausgabe und fügen Sie diese in Ihren Webbrowser ein. Die folgende Willkommensnachricht vom Webserver wird angezeigt.

## Schritt 4: Bereinigen

Wenn Sie mit dem Webserver fertig sind, beenden Sie den Dienst mit dem CDK, indem Sie das Kommando `cdk destroy` im Hauptverzeichnis Ihrer Anwendung ausführen. Auf diese Weise wird verhindert, dass Ihnen zukünftig unbeabsichtigte Gebühren anfallen.

## Nächste Schritte

Weitere Informationen zur Entwicklung einer AWS Infrastruktur mithilfe von finden Sie im AWS CDK Entwicklerhandbuch. AWS CDK

Informationen zum Schreiben von AWS CDK Apps in der Sprache Ihrer Wahl finden Sie im Folgenden:

TypeScript

- Arbeiten mit AWS CDK dem TypeScript

JavaScript

- Ich arbeite mit dem AWS CDK Eingang JavaScript

Python

- Arbeiten mit dem AWS CDK in Python

Java

- Arbeiten mit dem AWS CDK in Java

C#

Arbeiten mit dem AWS CDK in C#

Go

Arbeiten mit dem AWS CDK in Go

Weitere Informationen zu den in diesem Thema verwendeten AWS Construct Library-Modulen finden Sie in den folgenden AWS CDK API-Referenzübersichten.

- aws-ecs
- aws-ecs-patterns

# Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen

Die Befehle der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) vereinfachen die Erstellung, Veröffentlichung und den Betrieb produktionsreifer containerisierter Anwendungen auf Amazon ECS von einer lokalen Entwicklungsumgebung aus. Die AWS Copilot CLI ist auf Entwickler-Workflows abgestimmt, die bewährte Methoden für moderne Anwendungen unterstützen: von der Nutzung der Infrastruktur als Code bis hin zur Erstellung einer CI/CD Pipeline, die im Namen eines Benutzers bereitgestellt wird. Verwenden Sie die AWS Copilot-CLI als Teil Ihres täglichen Entwicklungs- und Testzyklus als Alternative zum. AWS Management Console

AWS Copilot unterstützt derzeit Linux-, MacOS- und Windows-Systeme. Weitere Informationen zur neuesten Version der AWS Copilot-CLI finden Sie unter Releases.

> **Note**
>
> Der Quellcode für die AWS Copilot-CLI ist verfügbar unter. GitHub Wir empfehlen Ihnen, uns eventuelle Belange und Änderungswünsche mitzuteilen. Amazon Web Services bietet derzeit jedoch keine Unterstützung für die Ausführung modifizierter Kopien des AWS -Copilot-Codes. Melden Sie Probleme mit AWS Copilot, indem Sie uns auf Gitter kontaktieren oder GitHubdort, wo Sie Probleme melden, Feedback geben und Fehler melden können. Informationen zur Entwicklung von Copilot finden Sie unter Was ist die future von Copilot? .

Themen


- Installation der AWS Copilot-CLI
- Bereitstellung einer Amazon ECS-Beispielanwendung mithilfe der AWS Copilot-CLI


Zusätzliche Dokumentation für die AWS Copilot-CLI ist auf der AWS Copilot-Website verfügbar

# Installation der AWS Copilot-CLI

Sie können die AWS Copilot-CLI mithilfe von Homebrew oder durch manuelles Herunterladen der Binärdatei mit den folgenden Schritten installieren.

## Verwenden Sie Homebrew

Der folgende Befehl wird verwendet, um die AWS Copilot-CLI mit Homebrew auf Ihrem macOS- oder Linux-System zu installieren. Vor der Installation sollten Sie Homebrew installiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter Homebrew.

```
brew install aws/tap/copilot-cli
```

## Binärdatei herunterladen

Als Alternative zu Homebrew können Sie die AWS Copilot-CLI manuell auf Ihrem macOS-, Windows- oder Linux-System installieren. Verwenden Sie den folgenden Befehl für Ihr Betriebssystem, um die Binärdatei herunterzuladen. Die macOS- und Linux-Beispiele enthalten auch Befehle, die Ausführungsberechtigungen auf die Binärdatei anwenden, und führen das Hilfemenü auf, um zu überprüfen, ob die Installation funktioniert.

macOS

Für macOS:

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/
latest/download/copilot-darwin \
   && sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \
   && copilot --help
```

Für macOS-ARM-Systeme:

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/
latest/download/copilot-darwin-arm64 \
```

```
   && sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \
   && copilot --help
```

Linux

Für Linux-x86-Systeme (64-Bit):

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/
latest/download/copilot-linux \
   && sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \
   && copilot --help
```

Für Linux-ARM-Systeme:

```
sudo curl -Lo /usr/local/bin/copilot https://github.com/aws/copilot-cli/releases/
latest/download/copilot-linux-arm64 \
   && sudo chmod +x /usr/local/bin/copilot \
   && copilot --help
```

Windows

Mit PowerShell können Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
New-Item -Path 'C:\copilot' -ItemType directory; `
  Invoke-WebRequest -OutFile 'C:\copilot\copilot.exe' https://github.com/aws/
copilot-cli/releases/latest/download/copilot-windows.exe
```

(Optional) Überprüfen der manuell installierten AWS -Copilot-CLI mit PGP-Signaturen

Die ausführbaren AWS Copilot-CLI-Dateien werden mithilfe von PGP-Signaturen kryptografisch signiert. Die PGP-Signaturen können verwendet werden, um die Gültigkeit der ausführbaren AWS Copilot-CLI-Datei zu überprüfen. Verwenden Sie die folgenden Schritte, um die Signaturen mithilfe des GnuPG-Tools zu überprüfen.

1. Laden Sie GnuPG herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen finden Sie auf der GnuPG Website.

   macOS

   Wir empfehlen den Einsatz von Homebrew. Installieren Sie Homebrew mithilfe der Anweisungen von ihrer Website. Weitere Informationen finden Sie unter Homebrew.

Nachdem Homebrew installiert ist, verwenden Sie den folgenden Befehl aus Ihrem macOS-Terminal:

```
brew install gnupg
```

Linux

Installieren Sie gpg mit dem Paket-Manager auf Ihrer Linux-Variante.

Windows

Laden Sie das einfache Windows-Installationsprogramm von der GnuPG-Website herunter und installieren Sie es als Administrator. Nachdem Sie GnuPG installiert haben, schließen Sie den Administrator und öffnen Sie ihn erneut. PowerShell

Weitere Informationen finden Sie unter GnuPG-Download.

2. Stellen Sie sicher, dass der GnuPG-Pfad Ihrem Umgebungspfad hinzugefügt wurde.

macOS

```
echo $PATH
```

Wenn der GnuPG-Pfad in der Ausgabe nicht angezeigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus, um ihn dem Pfad hinzuzufügen.

```
PATH=$PATH:<path to GnuPG executable files>
```

Linux

```
echo $PATH
```

Wenn der GnuPG-Pfad in der Ausgabe nicht angezeigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus, um ihn dem Pfad hinzuzufügen.

```
export PATH=$PATH:<path to GnuPG executable files>
```

Windows

```
Write-Output $Env:PATH
```

Wenn der GnuPG-Pfad in der Ausgabe nicht angezeigt wird, führen Sie den folgenden Befehl aus, um ihn dem Pfad hinzuzufügen.

```
$Env:PATH += ";<path to GnuPG executable files>"
```

3. Erstellen Sie eine lokale Nur-Text-Datei.

macOS

Geben Sie im Terminal Folgendes ein:

```
touch <public_key_filename.txt>
```

Öffnen Sie die Datei mit. TextEdit

Linux

Erstellen Sie eine Textdatei in einem Texteditor wie gedit. Speichern als `public_key_filename.txt`

Windows

Erstellen Sie eine Textdatei in einem Texteditor wie Notepad. Speichern als `public_key_filename.txt`

4. Fügen Sie den folgenden Inhalt des öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssels hinzu und speichern Sie die Datei.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2

mQINBFq1SasBEADliGcT1NVJ1ydfN8DqebYYe9ne3dt6jqKFmKowLmm6LLGJe7HU
jGtqhCWRDkN+qPpHqdArRgDZAtn2pXY5fEipHgar4CP8QgRnRMO2fl74lmavr4Vg
7K/KH8VHlq2uRw32/B94XLEgRbGTMdWFdKuxoPCttBQaMj3LGn6Pe+6xVWRkChQu
BoQAhjBQ+bEm0kNy0LjNgjNlnL3UMAG56t8E3LANIgGgEnpNsB1UwfWluPoGZoTx
N+6pHBJrKIL/1v/ETU4FXpYw2zvhWNahxeNRnoYj3uycHkeliCrw4kj0+skizBgO
2K7oVX8Oc3j5+ZilhL/qDLXmUCb2az5cMM1mOoF8EKX5HaNuq1KfwJxqXE6NNIcO
lFTrT7QwD5fMNld3FanLgv/ZnIrsSaqJOL6zRSq8O4LN1OWBVbndExk2Kr+5kFxn
5lBPgfPgRj5hQ+KTHMa9Y8Z7yUc64BJiN6F9Nl7FJuSsfqbdkvRLsQRbcBG9qxX3
rJAEhieJzVMEUNl+EgeCkxj5xuSkNU7zw2c3hQZqEcrADLV+hvFJktOz9Gm6xzbq
lTnWWCz4xrIWtuEBA2qE+MlDheVd78a3gIsEaSTfQq0osYXaQbvlnSWOoc1y/5Zb
zizHTJIhLtUyls9WisP2s0emeHZicVMfW61EgPrJAiupgc7kyZvFt4YwfwARAQAB
tCRBbWF6b24gRUNTIDxlY3Mtc2VjdXJpdHlAYW1hem9uLmNvbT6JAhwEEAECAAYF
```

```
AlrjL0YACgkQHivRXs0TaQrg1g/+JppwPqHnlVPmv7lessB8I5UqZeD6p6uVpHd7
Bs3pcPp8BV7BdRbs3sPLt5bV1+rkqOlw+0gZ4Q/ue/YbWtOAt4qY0OcEo0HgcnaX
lsB827QIfZIVtGWMhuh94xzm/SJkvngml6KB3YJNnWP61A9qJ37/VbVVLzvcmazA
McWB4HUMNrhd0JgBCo0gIpqCbpJEvUc02Bjn23eEJsS9kC7OUAHyQkVnx4d9UzXF
4OoISF6hmQKIBoLnRrAlj5Qvs3GhvHQ0ThYq0Grk/KMJJX2CSqt7tWJ8gk1n3H3Y
SReRXJRnv7DsDDBwFgT6r5Q2HW1TBUvaoZy5hF6maD09nHcNnvBjqADzeT8Tr/Qu
bBCLzkNSYqqkpgtwv7seoD2P4n1giRvDAOEfMZpVkUr+C252IaH1HZFEz+TvBVQM
Y8OWWxmIJW+J6evjo3N1eO19UHv71jvoF8zljbI4bsL2c+QTJmOv7nRqzDQgCWyp
Id/v2dUVVTk1j9omuLBBwNJzQCB+72LcIzJhYmaP1HC4LcKQG+/f41exuItenatK
lEJQhYtyVXcBlh6Yn/wzNg2NWOwb3vqY/F7m6u9ixAwgtIMgPCDE4aJ86zrrXYFz
N2HqkTSQh77Z8KPKmyGopsmN/reMuilPdINb249nA0dzoN+nj+tTFOYCIaLaFyjs
Z0r1QAOJAjkEEwECACMFAlq1SasCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRC86dmkLVF4T9iFEACEnkm1dNXsWUx34R3c0vamHrPxvfkyI1FlEUen8D1h
uX9xy6jCEROHWEp0rjGK4QDPgM93sWJ+s1UAKg214QRVzft0y9/DdR+twApA0fzy
uavIthGd6+03jAAo6udYDE+cZC3P7XBbDiYEWk4XAF9I1JjB8hTZUgvXBL046JhG
eM17+crgUyQeetkiOQemLbsbXQ40Bd9V7zf7XJraFd8VrwNUwNb+9KFtgAsc9rk+
YIT/PEf+YOPysgcxI4sTWghtyCulVnuGoskgDv4v73PALU0ieUrvvQVqWMRvhVx1
0X90J7cC1KOyhlEQQ1aFTgmQjmXexVTwIBm8LvysFK6YXM41KjOrlz3+6xBIm/qe
bFyLUnf4WoiuOplAaJhK9pRY+XEnGNxdtN4D26Kd0F+PLkm3Tr3Hy3b1Ok34FlGr
KVHUq1TZD7cvMnnNKEELTUcKX+1mV3an16nmAg/my1JSUt6BNK2rJpY1s/kkSGSE
XQ4zuF2IGCpvBFhYAlt5Un5zwqkwwQR3/n2kwAoDzonJcehDw/C/cGos5D0aIU7I
K2X2aTD3+pA7Mx3IMe2hqmYqRt9X42yF1PIEVRneBRJ3HDezAgJrNh0GQWRQkhIx
gz6/cTR+ekr5TptVszS9few2GpI5bCgBKBisZIssT89aw7mAKWut0Gcm4qM9/yK6
1bkCDQRatUmrARAAxNPvVwreJ2yAiFcUpdRlVhsuOgnxvs1QgsIw3H7+Pacr9Hpe
8uftYZqdC82KeSKhpHq7c8gMTMucIINtH25x9BCc73E33EjCL9Lqov1TL7+QkgHe
T+JIhZwdD8Mx2K+LVVVu/aWkNrfMuNwyDUciSI4D5QHa8T+F8fgN4OTpwYjirzel
5yoICMr9hVcbzDNv/ozKCxjx+XKgnFc3wrnDfJfntfDAT7ecwbUTL+viQKJ646s+
psiqXRYtVvYInEhLVrJ0aV6zHFoigE/Bils6/g7ru1Q6CEHqEw++APs5CcE8VzJu
WAGSVHZgun5Y9N4quR/M9Vm+IPMhTxrAg7rOvyRN9cAXfeSMf77I+XTifigNna8x
t/MOdjXr1fjF4pThEi5u6WsuRdFwjY2azEv3vevodTi4HoJReH6dFRa6y8c+UDgl
2iHiOKIpQqLbHEfQmHcDd2fix+AaJKMnPGNku9qCFEMbgSRJpXz6BfwnY1QuKE+I
R6jA0frUNt2jhiGG/F8RceXzohaaC/Cx7LUCUFWc0n7z32C9/Dtj7I1PMOacdZzz
bjJzRKO/ZDv+UN/c9dwAkllzAyPMwGBkUaY68EBstnIliW34aWm6IiHhxioVPKSp
VJfyiXPO0EXqujtHLAeChfjcns3I12YshT1dv2PafG53fp33ZdzeUgsBo+EAEQEA
AYkCHwQYAQIACQUCWrVJqwIbDAAKCRC86dmkLVF4T+ZdD/9x/8APzgNJF3o3STrF
jvnV1ycyhWYGAeBJiu7wjsNWwzMFOv15tLjB7AqeVxZn+WKDD/mIOQ45OZvnYZuy
X7DR0JszaH9wrYTxZLVruAu+t6UL0y/XQ4L1GZ9QR6+r+7t1Mvbfy7BlHbvX/gYt
Rwe/uwdibI0CagEzyX+2D3kTOlHO5XThbXaNf8AN8zha91Jt2Q2UR2X5T6JcwtMz
FBvZnl3LSmZyE0EQehS2iUurU4uWOpGppuqVnbi0jbCvCHKgDGrqZ0smKNAQng54
F365W3g8AfY48s8XQwzmcliowYX9bT8PZiEi0J4QmQh0aXkpqZyFefuWeOL2R94S
XKzr+gRh3BAULoqF+qK+IUMxTip9KTPNvYDpiC66yBiT6gFDji5Ca9pGpJXrC3xe
TXiKQ8DBWDhBPVPrruLIaenTtZEOsPc4I85yt5U9RoPTStcOr34s3w5yEaJagt6S
Gc5r9ysjkfH6+6rbi1ujxMgROSqtqr+RyB+V9A5/OgtNZc8llK6u4UoOCde8jUUW
vqWKvjJB/Kz3u4zaeNu2ZyyHaOqOuH+TETcW+jsY9IhbEzqN5yQYGi4pVmDkY5vu
```

```
lXbJnbqPKpRXgM9BecV9AMbPgbDq/5LnHJJXg+G8YQOgp4lR/hC1TEFdIp5wM8AK
CWsENyt2o1rjgMXiZOMF8A5oBLkCDQRatUuSARAAr77kj7j2QR2SZeOSlFBvV7oS
mFeSNnz9xZssqrsm6bTwSHM6YLDwc7Sdf2esDdyzONETwqrVCg+FxgL8hmo9hS4c
rR6tmrP0mOmptr+xLLsKcaP7ogIXsyZnrEAEsvW8PnfayoiPCdc3cMCR/lTnHFGA
7EuR/XLBmi7Qg9tByVYQ5Yj5wB9V4B2yeCt3XtzPqeLKvaxl7PNelaHGJQY/xo+m
V0bndxf9IY+4oFJ4blD32WqvyxESo7vW6WBh7oqv3Zbm0yQrr8a6mDBpqLkvWwNI
3kpJR974tg5o5LfDu1BeeyHWPSGm4U/G4JB+JIG1ADy+RmoWEt4BqTCZ/knnoGvw
D5sTCxbKdmuOmhGyTssoG+3OOcGYHV7pWYPhazKHMPm201xKCjH1RfzRULzGKjD+
yMLT1I3AXFmLmZJXikAOlvE3/wgMqCXscbycbLjLD/bXIuFWo3rzoezeXjgi/DJx
jKBAyBTYO5nMcth1O9oaFd9d0HbsOUDkIMnsgGBE766Piro6MHo0T0rXl07Tp4pI
rwuSOsc6XzCzdImj0Wc6axS/HeUKRXWdXJwno5awTwXKRJMXGfhCvSvbcbc2Wx+L
IKvmB7EB4K3fmjFFE67yolmiw2qRcUBfygtH3eL5XZU28MiCpue8Y8GKJoBAUyvf
KeM1rO8Jm3iRAc5a/D0AEQEAAYkEPgQYAQIACQUCWrVLkgIbAgIpCRC86dmkLVF4
T8FdIAQZAQIABgUCWrVLkgAKCRDePL1hra+LjtHYD/9MucxdFe6bXO1dQR4tKhhQ
P0LRqy6zlBY9ILCLowNdGZdqorogUiUymgn3VhEhVtxTOoHcN7qOuM01PNsRnOeS
EYjf8Xrb1clzkD6xULwmOclTb9bBxnBc/4PFvHAbZW3QzusaZniNgkuxt6BTfloS
Of4inq71kjmGK+TlzQ6mUMQUg228NUQC+a84EPqYyAeY1sgvgB7hJBhYL0QAxhcW
6m20Rd8iEc6HyzJ3yCOCsKip/nRWAbf0OvfHfRBp0+m0ZwnJM8cPRFjOqqzFpKH9
HpDmTrC4wKP1+TL52LyEqNh4yZitXmZNV7giSRIkk0eDSko+bFy6VbMzKUMkUJK3
D3eHFAMkujmbfJmSMTJOPGn5SB1HyjCZNx6bhIIbQyEUB9gKCmUFaqXKwKpF6rj0
iQXAJxLR/shZ5Rk96VxzOphUl7T90m/PnUEEPwq8KsBhnMRgxa0RFidDP+n9fgtv
HLmrOqX9zBCVXh0mdWYLrWvmzQFWzG7AoE55fkf8nAEPsalrCdtaNUBHRXA0OQxG
AHMOdJQQvBsmqMvuAdjkDWpFu5y0My5ddU+hiUzUyQLjL5Hhd5LOUDdewlZgIw1j
xrEAUzDKetnemM8GkHxDgg8koev5frmShJuce7vSjKpCNg3EIJSgqMOPFjJuLWtZ
vjHeDNbJy6uNL65ckJy6WhGjEADS2WAW1D6Tfekkc21SsIXk/LqEpLMR/0g5OUif
wcEN1rS9IJXBwIy8MelN9qr5KcKQLmfdfBNEyyceBhyVl0MDyHOKC+7PofMtkGBq
13QieRHv5GJ8LB3fclqHV8pwTTo3Bc8z2g0TjmUYAN/ixETdReDoKavWJYSE9yoM
aaJu279ioVTrwpECse0XkiRyKToTjwOb73CGkBZZpJyqux/rmCV/fp4ALdSW8zbz
FJVORaivhoWwzjpfQKhwcU9lABXi2UvVm14v0AfeI7oiJPSU1zM4fEny4oiIBXlR
zhFNih1UjIu82X16mTm3BwbIga/s1fnQRGzyhqUIMii+mWra23EwjChaxpvjjcUH
5ilLc5Zq781aCYRygYQw+hu5nFkOH1R+Z50Ubxjd/aqUfnGIAX7kPMD3Lof4KldD
Q8ppQriUvxVo+4nPV6rpTy/PyqCLWDjkguHpJsEFsMkwajrAz0QNSAU5CJ0G2Zu4
yxvYlumHCEl7nbFrm0vIiA75Sa8KnywTDsyZsu3XcOcf3g+g1xWTpjJqy2bYXlqz
9uDOWtArWHOis6bq8l9RE6xr1RBVXS6uqgQIZFBGyq66b0dIq4D2JdsUvgEMaHbc
e7tBfeB1CMBdA64e9Rq7bFR7Tvt8gasCZYlNr3lydh+dFHIEkH53HzQe6l88HEic
+0jVnLkCDQRa55wJARAAyLya2Lx6gyoWoJN1a6740q3o8e9d4KggQOfGMTCflmeq
ivuzgN+3DZHN+9ty2KxXMtn0mhHBerZdbNJyjMNT1gAgrhPNB4HtXBXum2wS57WK
DNmade914L7FWTPAWBG2Wn448OEHTqsClICXXWy9IICgclAEyIq0Yq5mAdTEgRJS
Z8t4GpwtDL9gNQyFXaWQmDmkAsCygQMvhAlmu9xOIzQG5CxSnZFk7zcuL60k14Z3
Cmt49k4T/7ZU8goWi8tt+rU78/IL3J/fF9+1civ1OwuUidgfPCSvOUW1JojsdCQA
L+RZJcoXq7lfOFj/eNjeOSstCTDPfTCL+kThE6E5neDtbQHBYkEX1BRiTedsV4+M
ucgiTrdQFWKf89G72xdv8ut9AYYQ2BbEYU+JAYhUH8rYYui2dHKJIgjNvJscuUWb
+QEqJIRleJRhrO+/CHgMs4fZAkWF1VFhKBkcKmEjLn1f7EJJUUW84ZhKXjO/AUPX
1CHsNjziRceuJCJYox1cwsoq6jTE50GiNzcIxTn9xUc0UMKFeggNAFys1K+TDTm3
```

```
Bzo8H5ucjCUEmUm9lhkGwqTZgOlRX5eqPX+JBoSaObqhgqCa5IPinKRa6MgoFPHK
6sYKqroYwBGgZm6Js5chpNchvJMs/3WXNOEVg0J3z3vP0DMhxqWm+r+n9zlW8qsA
EQEAAYkEPgQYAQgACQUCWuecCQIbAgIpCRC86dmkLVF4T8FdIAQZAQgABgUCWuec
CQAKCRBQ3szEcQ5hr+ykD/4tOLRHFHXuKUcxgGaubUcVtsFrwBKma1cYjqaPms8u
6Sk0wfGRI32G/GhOrp0Ts/MOkbObq6VLTh8N5Yc/53MEl8zQFw9Y5AmRoW4PZXER
ujs5s7p4oR7xHMihMjCCBn1bvrR+34YPfgzTcgLiOEFHYT8UTxwnGmXOvNkMM7md
xD3CV5q6VAte8WKBo/220II3fcQlc9r/oWX4kXXkb0v9hoGwKbDJ1tzqTPrp/xFt
yohqnvImpnlz+Q9zXmbrWYL9/g8VCmW/NN2gju2G3Lu/TlFUWIT4v/5OPK6TdeNb
VKJO4+S8bTayqSG9CML1S57KSgCo5HUhQWeSNHI+fpe5oX6FALPT9JLDce8OZz1i
cZZ0MELP37mOOQun0AlmHm/hVzf0f311PtbzcqWaE51tJvgUR/nZFo6Ta3O5Ezhs
3VlEJNQ1Ijf/6DH87SxvAoRIARCuZd0qxBcDK0avpFzUtbJd24lRA3WJpkEiMqKv
RDVZkE4b6TW61f0o+LaVfK6E8oLpixegS4fiqC16mFrOdyRk+RJJfIUyz0WTDVmt
g0U1CO1ezokMSqkJ7724pyjr2xf/r9/sC6aOJwB/lKgZkJfC6NqL7TlxVA31dUga
LEOvEJTTE4gl+tYtfsCDvALCtqL0jduSkUo+RXcBItmXhA+tShW0pbS2Rtx/ixua
KohVD/0R4QxiSwQmICNtm9mw9ydIl1yjYXX5a9x4wMJracNY/LBybJPFnZnT4dYR
z4XjqysDwvvYZByaWoIe3QxjX84V6MlI2IdAT/xImu8gbaCI8tmyfpIrLnPKiR9D
VFYfGBXuAX7+HgPPSFtrHQONCALxxzlbNpS+zxt9r0MiLgcLyspWxSdmoYGZ6nQP
RO5Nm/ZVS+u2imPCRzNUZEMa+dlE6kHx0rS0dPiuJ4O7NtPeYDKkoQtNagspsDvh
cK7CSqAiKMq06UBTxqlTSRkm62eOCtcs3p3OeHu5GRZF1uzTET0ZxYkaPgdrQknx
ozjP5mC7X+45lcCfmcVt94TFNL5HwEUVJpmOgmzILCI8yoDTWzloo+i+fPFsXX4f
kynhE83mSEcr5VHFYrTY3mQXGmNJ3bCLuc/jq7ysGq69xiKmTlUeXFm+aojcRO5i
zyShIRJZ0GZfuzDYFDbMV9amA/YQGygLw//zP5ju5SW26dNxlf3MdFQE5JJ86rn9
MgZ4gcpazHEVUsbZsgkLizRp9imUiH8ymLqAXnfRGlU/LpNSefnvDFTtEIRcpOHc
bhayG0bk51Bd4mioOXnIsKy4j63nJXA27x5EVVHQ1sYRN8Ny4Fdr2tMAmj2O+X+J
qX2yy/UX5nSPU492e2CdZ1UhoU0SRFY3bxKHKB7SDbVeav+K5g==
=Gi5D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

Die Details des öffentlichen Amazon ECS-PGP-Schlüssels als Referenz:

```
Key ID: BCE9D9A42D51784F
Type: RSA
Size: 4096/4096
Expires: Never
User ID: Amazon ECS
Key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
```

5. Importieren Sie die Datei mit dem den öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssel mit dem folgenden Befehl im Terminal.

```
gpg --import <public_key_filename.txt>
```

6. Laden Sie die AWS Copilot-CLI-Signaturen herunter. Die Signaturen sind ASCII-getrennte PGP-Signaturen, die in Dateien mit der Erweiterung `.asc` gespeichert sind. Die Signaturen-Datei hat denselben Namen wie die entsprechende ausführbare Datei, mit dem Zusatz `.asc`.

   macOS

   Verwenden Sie für macOS-Systeme den folgenden Befehl.

   ```
   sudo curl -Lo copilot.asc https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-darwin.asc
   ```

   Linux

   Führen Sie für Linux-x86 (64-Bit)-Systeme den folgenden Befehl aus.

   ```
   sudo curl -Lo copilot.asc https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-linux.asc
   ```

   Führen Sie für Linux-ARM-Systeme den folgenden Befehl aus.

   ```
   sudo curl -Lo copilot.asc https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-linux-arm64.asc
   ```

   Windows

   Führen Sie mit PowerShell den folgenden Befehl aus:

   ```
   Invoke-WebRequest -OutFile 'C:\copilot\copilot.asc' https://github.com/aws/copilot-cli/releases/latest/download/copilot-windows.exe.asc
   ```

7. Überprüfen Sie die Signatur mit folgendem Befehl:

   - Für macOS- und Linux-Systeme:

     ```
     gpg --verify copilot.asc /usr/local/bin/copilot
     ```

   - Für Windows-Systeme:

     ```
     gpg --verify 'C:\copilot\copilot.asc' 'C:\copilot\copilot.exe'
     ```

Erwartete Ausgabe:

```
gpg: Signature made Tue Apr  3 13:29:30 2018 PDT
gpg:                using RSA key DE3CBD61ADAF8B8E
gpg: Good signature from "Amazon ECS <ecs-security@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE  AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
     Subkey fingerprint: EB3D F841 E2C9 212A 2BD4  2232 DE3C BD61 ADAF 8B8E
```

> **Important**
>
> Die Warnung in der Ausgabe wird erwartet und ist unproblematisch. Sie tritt auf, weil keine Vertrauenskette zwischen Ihrem persönlichen PGP-Schlüssel (falls Sie einen haben) und dem Amazon ECS-PGP-Schlüssel vorhanden ist. Weitere Informationen finden Sie unter Web of trust (Netz des Vertrauens).

8. Führen Sie bei Windows-Installationen den folgenden Befehl auf Powershell aus, um das AWS Copilot-Verzeichnis zum Pfad hinzuzufügen.

```
$Env:PATH += ";<path to Copilot executable files>"
```

# Bereitstellung einer Amazon ECS-Beispielanwendung mithilfe der AWS Copilot-CLI

Nach der Installation der AWS Copilot-CLI können Sie die folgenden Schritte ausführen, um eine Beispiel-App bereitzustellen, die Bereitstellung zu überprüfen und Ressourcen zu bereinigen.

## Voraussetzungen

Überprüfen Sie zu Beginn, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Installieren und Konfigurieren der AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter AWS - Befehlszeilenschnittstelle.
- Führen Sie aus`aws configure`, um ein Standardprofil einzurichten, das die AWS Copilot-CLI zur Verwaltung Ihrer Anwendung und Dienste verwendet.

- Installieren und Ausführen von Docker. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit Docker.

## Stellen Sie eine Amazon ECS-Beispielanwendung mit einem einzigen Befehl bereit

1. Stellen Sie mit dem folgenden Befehl eine Beispiel-Webanwendung bereit, die aus einem GitHub Repository geklont wurde. Weitere Informationen zu AWS Copilot `init` und seinen Flags finden Sie in der AWS Copilot-Dokumentation.

```
git clone https://github.com/aws-samples/aws-copilot-sample-service.git demo-app &&
 \
cd demo-app &&                                \
copilot init --app demo                       \
  --name api                                  \
  --type 'Load Balanced Web Service'          \
  --dockerfile './Dockerfile'                 \
  --port 80                                   \
  --tag  latest                               \
  --deploy
```

2. Nach Abschluss der Bereitstellung gibt die AWS Copilot-CLI eine URL zurück, mit der Sie die Bereitstellung überprüfen können. Sie können auch die folgenden Befehle verwenden, um den Status der App zu überprüfen.

   - Listet alle Ihre AWS Copilot-Anwendungen auf.

   ```
   copilot app ls
   ```

   - Zeigen Sie Informationen zu den Umgebungen und Diensten in Ihrer Anwendung an.

   ```
   copilot app show
   ```

   - Zeigen Sie Informationen zu Ihren Umgebungen an.

   ```
   copilot env ls
   ```

   - Zeigen Sie Informationen über den Service an, einschließlich Endpunkte, Kapazität und zugehöriger Ressourcen.

   ```
   copilot svc show
   ```

- Liste aller Dienste in einer Anwendung.

```
copilot svc ls
```

- Protokolle eines bereitgestellten Dienstes anzeigen.

```
copilot svc logs
```

- Servicestatus anzeigen.

```
copilot svc status
```

3. Wenn Sie mit dieser Demo fertig sind, führen Sie den folgenden Befehl aus, um die zugehörigen Ressourcen zu bereinigen und zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

```
copilot app delete
```

# Verwenden von Amazon ECS mit AWS CloudFormation

Amazon ECS ist integriert AWS CloudFormation, ein Service, mit dem Sie AWS Ressourcen mit von Ihnen definierten Vorlagen modellieren und einrichten können. AWS CloudFormation verwendet Vorlagen, die entweder eine `YAML` oder eine `JSON` formatierte Textdatei sind. Vorlagen sind wie Blaupausen für die AWS Ressource, die Sie erstellen möchten. Wenn Sie eine Vorlage erstellen und einreichen, AWS CloudFormation wird ein Stapel erstellt. Sie verwalten die Ressourcen, die Sie in Ihrer Vorlage definiert haben, über den Stack. Wenn Sie eine Ressource erstellen, aktualisieren oder löschen möchten, erstellen, aktualisieren oder löschen Sie den Stack, der aus dieser Ressource erstellt wurde. Wenn es darum geht, Ihre Stacks zu aktualisieren, müssen Sie zuerst einen Änderungssatz erstellen. Änderungssets zeigen Ihnen, worauf sich die Änderung auswirkt, bevor Sie sie vornehmen. Dadurch wird verhindert, dass Sie versehentlich Datenbanken löschen, indem Sie beispielsweise Ihren Datenbanknamen ändern. Weitere Informationen zu Vorlagen, Stacks und Änderungssätzen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter So AWS CloudFormation funktioniert es.

Durch die Verwendung AWS CloudFormation können Sie weniger Zeit mit der Erstellung und Verwaltung Ihrer Ressourcen und Infrastruktur verbringen. Sie können eine Vorlage erstellen, die alle gewünschten AWS Ressourcen beschreibt, z. B. Amazon ECS-Cluster, Aufgabendefinitionen und Services. AWS CloudFormation Kümmert sich dann um die Bereitstellung und Konfiguration dieser Ressourcen für Sie.

AWS CloudFormation ermöglicht es Ihnen auch, Ihre Vorlage wiederzuverwenden, um Ihre Amazon ECS-Ressourcen konsistent und wiederholbar einzurichten. Sie beschreiben Ihre Ressourcen einmal und stellen dann dieselben Ressourcen erneut für mehrere AWS-Konten und AWS-Regionen bereit.

AWS CloudFormation Vorlagen können sowohl mit der als auch mit der AWS Management Console verwendet werden AWS Command Line Interface , um Ressourcen zu erstellen.

Weitere Informationen AWS CloudFormation dazu finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation Benutzerhandbuch
- AWS CloudFormation Benutzerhandbuch für die Befehlszeilenschnittstelle

Themen

- AWS CloudFormation Beispielvorlagen für Amazon ECS

- Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS CloudFormation Konsole erstellen
- Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von AWS CLI Befehlen für AWS CloudFormation

# AWS CloudFormation Beispielvorlagen für Amazon ECS

Um Ressourcen für Amazon ECS und verwandte Services bereitzustellen und zu konfigurieren, stellen Sie sicher, dass Sie mit AWS CloudFormation Vorlagen vertraut sind. Weitere Informationen finden Sie unter AWS CloudFormation Vorlagen im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch. AWS CloudFormation Vorlagen sind Textdateien im JSON- oder YAML-Format, die die Ressourcen beschreiben, die Sie in Ihren AWS CloudFormation Stacks bereitstellen möchten. Wenn Sie mit dem JSON- oder YAML-Format oder mit beiden nicht vertraut sind, können Sie damit beginnen, Vorlagen AWS-Infrastruktur-Composer zu verwenden. AWS CloudFormation Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Visuelles Erstellen von Vorlagen mit Infrastructure Composer.

Sie können Amazon ECS-Cluster, Aufgabendefinitionen und Services mithilfe von erstellen AWS CloudFormation. Die folgenden Themen enthalten Vorlagen, die zeigen, wie Ressourcen mit unterschiedlichen Konfigurationen erstellt werden. Sie können diese Ressourcen mit diesen Vorlagen erstellen, indem Sie die AWS CloudFormation Konsole oder die verwenden AWS CLI. Weitere Informationen zum Erstellen von Ressourcen mithilfe der AWS CloudFormation Konsole finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

In den folgenden Themen sind Beispielvorlagen für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen, Cluster und Services aufgeführt.

Themen

- Aufgabendefinitionen
- Cluster
- Dienstleistungen
- IAM-Rollen für Amazon ECS

## Aufgabendefinitionen

Eine Aufgabendefinition ist ein Entwurf für Ihre Anwendung, der die Parameter und einen oder mehrere Container beschreibt, aus denen Ihre Anwendung besteht. Im Folgenden finden Sie AWS

CloudFormation Beispielvorlagen für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen zu Amazon ECS-Aufgabendefinitionen finden Sie unterAmazon-ECS-Aufgabendefinitionen.

## Fargate Linux Aufgabendefinition

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um eine Fargate-Linux-Beispielaufgabe zu erstellen.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "ECS Task Definition with parameterized values",
  "Parameters": {
    "ContainerImage": {
      "Type": "String",
      "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
      "Description": "The container image to use for the task"
    },
    "ContainerCpu": {
      "Type": "Number",
      "Default": 256,
      "Description": "The number of CPU units to reserve for the container",
      "AllowedValues": [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    },
    "ContainerMemory": {
      "Type": "Number",
      "Default": 512,
      "Description": "The amount of memory (in MiB) to reserve for the container",
      "AllowedValues": [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192]
    },
    "TaskFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "task-definition-cfn",
      "Description": "The name of the task definition family"
    },
    "ContainerName": {
      "Type": "String",
      "Default": "sample-fargate-app",
      "Description": "The name of the container"
    },
    "ContainerPort": {
      "Type": "Number",
      "Default": 80,
```

```
      "Description": "The port number on the container"
    },
    "HostPort": {
      "Type": "Number",
      "Default": 80,
      "Description": "The port number on the host"
    },
    "ExecutionRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Default": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/ecsTaskExecutionRole",
      "Description": "The ARN of the task execution role"
    },
    "LogGroup": {
      "Type": "String",
      "Default": "/ecs/fargate-task-definition",
      "Description": "The CloudWatch log group for container logs"
    },
    "NetworkMode": {
      "Type": "String",
      "Default": "awsvpc",
      "Description": "The Docker networking mode to use",
      "AllowedValues": ["awsvpc", "bridge", "host", "none"]
    },
    "OperatingSystemFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "LINUX",
      "Description": "The operating system for the task",
      "AllowedValues": ["LINUX", "WINDOWS_SERVER_2019_FULL",
 "WINDOWS_SERVER_2019_CORE", "WINDOWS_SERVER_2022_FULL", "WINDOWS_SERVER_2022_CORE"]
    }
  },
  "Resources": {
    "ECSTaskDefinition": {
      "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
      "Properties": {
        "ContainerDefinitions": [
          {
            "Command": [
              "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</
title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html && -
foreground\""
```

```
            ],
            "EntryPoint": [
              "sh",
              "-c"
            ],
            "Essential": true,
            "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
            "LogConfiguration": {
              "LogDriver": "awslogs",
              "Options": {
                "mode": "non-blocking",
                "max-buffer-size": "25m",
                "awslogs-create-group": "true",
                "awslogs-group": {"Ref": "LogGroup"},
                "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
                "awslogs-stream-prefix": "ecs"
              }
            },
            "Name": {"Ref": "ContainerName"},
            "PortMappings": [
              {
                "ContainerPort": {"Ref": "ContainerPort"},
                "HostPort": {"Ref": "HostPort"},
                "Protocol": "tcp"
              }
            ]
          }
        ],
        "Cpu": {"Ref": "ContainerCpu"},
        "ExecutionRoleArn": {"Ref": "ExecutionRoleArn"},
        "Family": {"Ref": "TaskFamily"},
        "Memory": {"Ref": "ContainerMemory"},
        "NetworkMode": {"Ref": "NetworkMode"},
        "RequiresCompatibilities": [
          "FARGATE"
        ],
        "RuntimePlatform": {
          "OperatingSystemFamily": {"Ref": "OperatingSystemFamily"}
        }
      }
    }
  },
  "Outputs": {
    "TaskDefinitionArn": {
```

```
      "Description": "The ARN of the created task definition",
      "Value": {"Ref": "ECSTaskDefinition"}
    }
  }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: 'ECS Task Definition to deploy a sample app'
Parameters:
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: 'public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4'
    Description: The container image to use for the task
  ContainerCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    Description: The number of CPU units to reserve for the container
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
  ContainerMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    Description: The amount of memory (in MiB) to reserve for the container
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192]
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: 'task-definition-cfn'
    Description: The name of the task definition family
  ContainerName:
    Type: String
    Default: 'sample-fargate-app'
    Description: The name of the container
  ContainerPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: The port number on the container
  HostPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: The port number on the host
  ExecutionRoleArn:
    Type: String
```

```
    Default: 'arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole'
    Description: The ARN of the task execution role
  LogGroup:
    Type: String
    Default: '/ecs/fargate-task-definition'
    Description: The CloudWatch log group for container logs
  NetworkMode:
    Type: String
    Default: 'awsvpc'
    Description: The Docker networking mode to use
    AllowedValues: ['awsvpc', 'bridge', 'host', 'none']
  OperatingSystemFamily:
    Type: String
    Default: 'LINUX'
    Description: The operating system for the task
    AllowedValues: ['LINUX', 'WINDOWS_SERVER_2019_FULL', 'WINDOWS_SERVER_2019_CORE',
 'WINDOWS_SERVER_2022_FULL', 'WINDOWS_SERVER_2022_CORE']
Resources:
  ECSTaskDefinition:
    Type: 'AWS::ECS::TaskDefinition'
    Properties:
      ContainerDefinitions:
        - Command:
            - >-
              /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
              App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
              #333;} </style> </head><body> <div
              style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
              App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
              running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
              /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"
          EntryPoint:
            - sh
            - '-c'
          Essential: true
          Image: !Ref ContainerImage
          LogConfiguration:
            LogDriver: awslogs
            Options:
              mode: non-blocking
              max-buffer-size: 25m
              awslogs-create-group: 'true'
              awslogs-group: !Ref LogGroup
              awslogs-region: !Ref AWS::Region
```

```
              awslogs-stream-prefix: ecs
          Name: !Ref ContainerName
          PortMappings:
            - ContainerPort: !Ref ContainerPort
              HostPort: !Ref HostPort
              Protocol: tcp
      Cpu: !Ref ContainerCpu
      ExecutionRoleArn: !Ref ExecutionRoleArn
      Family: !Ref TaskFamily
      Memory: !Ref ContainerMemory
      NetworkMode: !Ref NetworkMode
      RequiresCompatibilities:
        - FARGATE
      RuntimePlatform:
        OperatingSystemFamily: !Ref OperatingSystemFamily
Outputs:
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the created task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
```

## Amazon EFS-Aufgabendefinition

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um eine Aufgabe zu erstellen, die ein von Ihnen erstelltes Amazon EFS-Dateisystem verwendet. Weitere Informationen zur Verwendung von Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS finden Sie unterVerwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "Create a task definition for a web server with parameterized
 values.",
  "Parameters": {
    "ExecutionRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Default": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
      "Description": "The ARN of the task execution role"
    },
    "NetworkMode": {
      "Type": "String",
      "Default": "awsvpc",
```

```
      "Description": "The Docker networking mode to use",
      "AllowedValues": ["awsvpc", "bridge", "host", "none"]
    },
    "TaskFamily": {
      "Type": "String",
      "Default": "my-ecs-task",
      "Description": "The name of the task definition family"
    },
    "ContainerCpu": {
      "Type": "String",
      "Default": "256",
      "Description": "The number of CPU units to reserve for the container",
      "AllowedValues": ["256", "512", "1024", "2048", "4096"]
    },
    "ContainerMemory": {
      "Type": "String",
      "Default": "512",
      "Description": "The amount of memory (in MiB) to reserve for the container",
      "AllowedValues": ["512", "1024", "2048", "3072", "4096", "5120", "6144",
"7168", "8192"]
    },
    "ContainerName": {
      "Type": "String",
      "Default": "nginx",
      "Description": "The name of the container"
    },
    "ContainerImage": {
      "Type": "String",
      "Default": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
      "Description": "The container image to use for the task"
    },
    "ContainerPort": {
      "Type": "Number",
      "Default": 80,
      "Description": "The port number on the container"
    },
    "InitProcessEnabled": {
      "Type": "String",
      "Default": "true",
      "Description": "Whether to enable the init process inside the container",
      "AllowedValues": ["true", "false"]
    },
    "EfsVolumeName": {
      "Type": "String",
```

```
      "Default": "efs-volume",
      "Description": "The name of the EFS volume"
    },
    "EfsContainerPath": {
      "Type": "String",
      "Default": "/usr/share/nginx/html",
      "Description": "The path in the container where the EFS volume will be
mounted"
    },
    "LogGroup": {
      "Type": "String",
      "Default": "LogGroup",
      "Description": "The CloudWatch log group for container logs"
    },
    "LogStreamPrefix": {
      "Type": "String",
      "Default": "efs-task",
      "Description": "The prefix for the log stream"
    },
    "EfsFilesystemId": {
      "Type": "String",
      "Default": "fs-1234567890abcdef0",
      "Description": "The ID of the EFS filesystem"
    },
    "EfsRootDirectory": {
      "Type": "String",
      "Default": "/",
      "Description": "The root directory in the EFS filesystem"
    },
    "EfsTransitEncryption": {
      "Type": "String",
      "Default": "ENABLED",
      "Description": "Whether to enable transit encryption for EFS",
      "AllowedValues": ["ENABLED", "DISABLED"]
    }
  },
  "Resources": {
    "ECSTaskDefinition": {
      "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
      "Properties": {
        "ExecutionRoleArn": {"Ref": "ExecutionRoleArn"},
        "NetworkMode": {"Ref": "NetworkMode"},
        "RequiresCompatibilities": ["FARGATE"],
        "Family": {"Ref": "TaskFamily"},
```

```
        "Cpu": {"Ref": "ContainerCpu"},
        "Memory": {"Ref": "ContainerMemory"},
        "ContainerDefinitions": [
          {
            "Name": {"Ref": "ContainerName"},
            "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
            "Essential": true,
            "PortMappings": [
              {
                "ContainerPort": {"Ref": "ContainerPort"},
                "Protocol": "tcp"
              }
            ],
            "LinuxParameters": {
              "InitProcessEnabled": {"Ref": "InitProcessEnabled"}
            },
            "MountPoints": [
              {
                "SourceVolume": {"Ref": "EfsVolumeName"},
                "ContainerPath": {"Ref": "EfsContainerPath"}
              }
            ],
            "LogConfiguration": {
              "LogDriver": "awslogs",
              "Options": {
                "mode": "non-blocking",
                "max-buffer-size": "25m",
                "awslogs-group": {"Ref": "LogGroup"},
                "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
                "awslogs-create-group": "true",
                "awslogs-stream-prefix": {"Ref": "LogStreamPrefix"}
              }
            }
          }
        ],
        "Volumes": [
          {
            "Name": {"Ref": "EfsVolumeName"},
            "EFSVolumeConfiguration": {
              "FilesystemId": {"Ref": "EfsFilesystemId"},
              "RootDirectory": {"Ref": "EfsRootDirectory"},
              "TransitEncryption": {"Ref": "EfsTransitEncryption"}
            }
          }
```

```
        ]
      }
    }
  },
  "Outputs": {
    "TaskDefinitionArn": {
      "Description": "The ARN of the created task definition",
      "Value": {"Ref": "ECSTaskDefinition"}
    }
  }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: Create a task definition for a web server with parameterized values.
Parameters:
  ExecutionRoleArn:
    Type: String
    Default: arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole
    Description: The ARN of the task execution role
  NetworkMode:
    Type: String
    Default: awsvpc
    Description: The Docker networking mode to use
    AllowedValues: [awsvpc, bridge, host, none]
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: my-ecs-task
    Description: The name of the task definition family
  ContainerCpu:
    Type: String
    Default: "256"
    Description: The number of CPU units to reserve for the container
    AllowedValues: ["256", "512", "1024", "2048", "4096"]
  ContainerMemory:
    Type: String
    Default: "512"
    Description: The amount of memory (in MiB) to reserve for the container
    AllowedValues: ["512", "1024", "2048", "3072", "4096", "5120", "6144", "7168",
 "8192"]
  ContainerName:
    Type: String
```

```
    Default: nginx
    Description: The name of the container
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/nginx/nginx:latest
    Description: The container image to use for the task
  ContainerPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: The port number on the container
  InitProcessEnabled:
    Type: String
    Default: "true"
    Description: Whether to enable the init process inside the container
    AllowedValues: ["true", "false"]
  EfsVolumeName:
    Type: String
    Default: efs-volume
    Description: The name of the EFS volume
  EfsContainerPath:
    Type: String
    Default: /usr/share/nginx/html
    Description: The path in the container where the EFS volume will be mounted
  LogGroup:
    Type: String
    Default: LogGroup
    Description: The CloudWatch log group for container logs
  LogStreamPrefix:
    Type: String
    Default: efs-task
    Description: The prefix for the log stream
  EfsFilesystemId:
    Type: String
    Default: fs-1234567890abcdef0
    Description: The ID of the EFS filesystem
  EfsRootDirectory:
    Type: String
    Default: /
    Description: The root directory in the EFS filesystem
  EfsTransitEncryption:
    Type: String
    Default: ENABLED
    Description: Whether to enable transit encryption for EFS
    AllowedValues: [ENABLED, DISABLED]
```

```
Resources:
  ECSTaskDefinition:
    Type: AWS::ECS::TaskDefinition
    Properties:
      ExecutionRoleArn: !Ref ExecutionRoleArn
      NetworkMode: !Ref NetworkMode
      RequiresCompatibilities:
        - FARGATE
      Family: !Ref TaskFamily
      Cpu: !Ref ContainerCpu
      Memory: !Ref ContainerMemory
      ContainerDefinitions:
        - Name: !Ref ContainerName
          Image: !Ref ContainerImage
          Essential: true
          PortMappings:
            - ContainerPort: !Ref ContainerPort
              Protocol: tcp
          LinuxParameters:
            InitProcessEnabled: !Ref InitProcessEnabled
          MountPoints:
            - SourceVolume: !Ref EfsVolumeName
              ContainerPath: !Ref EfsContainerPath
          LogConfiguration:
            LogDriver: awslogs
            Options:
              mode: non-blocking
              max-buffer-size: 25m
              awslogs-group: !Ref LogGroup
              awslogs-region: !Ref AWS::Region
              awslogs-create-group: "true"
              awslogs-stream-prefix: !Ref LogStreamPrefix
      Volumes:
        - Name: !Ref EfsVolumeName
          EFSVolumeConfiguration:
            FilesystemId: !Ref EfsFilesystemId
            RootDirectory: !Ref EfsRootDirectory
            TransitEncryption: !Ref EfsTransitEncryption
Outputs:
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the created task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
```

# Cluster

Ein Amazon-ECS-Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben oder Services. Sie können die folgenden Vorlagen verwenden, um Cluster mit unterschiedlichen Konfigurationen zu erstellen. Weitere Informationen zu Amazon ECS-Clustern finden Sie unterAmazon-ECS-Cluster.

## Erstellen Sie einen leeren Cluster mit Standardeinstellungen

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen leeren Cluster mit Standardeinstellungen zu erstellen.

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
    "Resources": {
        "ECSCluster": {
            "Type": "AWS::ECS::Cluster",
            "Properties": {
                "ClusterName": "MyEmptyCluster"
            }
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  ECSCluster:
    Type: 'AWS::ECS::Cluster'
    Properties:
      ClusterName: MyEmptyCluster
```

## Erstellen Sie einen leeren Cluster mit verwalteter Speicherverschlüsselung und erweiterten Container Insights

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Cluster mit verwaltetem Speicher auf Clusterebene und aktiviertem erweitertem Container Insights zu erstellen. Die Verschlüsselung auf

Clusterebene gilt für von Amazon ECS verwaltete Datenvolumen wie Amazon EBS-Volumes. Weitere Informationen zur Amazon EBS-Verschlüsselung finden Sie unterVerschlüsseln Sie Daten, die auf Amazon EBS-Volumes gespeichert sind, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind. Weitere Informationen zur Verwendung von Container Insights mit verbesserter Observability finden Sie unter. Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
   "Resources": {
        "Cluster": {
            "Type": "AWS::ECS::Cluster",
            "Properties": {
                "ClusterName": "EncryptedEnhancedCluster",
                "ClusterSettings": [
                    {
                        "Name": "containerInsights",
                        "Value": "enhanced"
                    }
                ],
                "Configuration": {
                    "ManagedStorageConfiguration": {
                        "KmsKeyId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  Cluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: EncryptedEnhancedCluster
      ClusterSettings:
        - Name: containerInsights
```

```
          Value: enhanced
      Configuration:
        ManagedStorageConfiguration:
          KmsKeyId: a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111
```

## Erstellen Sie einen Cluster mit dem AL2 023 Amazon ECS-Optimized-AMI

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Cluster zu erstellen, der einen Kapazitätsanbieter verwendet, der AL2 023 Instances auf Amazon EC2 startet.

> **Important**
>
> Das neueste AMI IDs finden Sie unter Amazon ECS-Optimized AMI im Amazon Elastic Container Service Developer Guide.

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
    "Description": "EC2 ECS cluster that starts out empty, with no EC2 instances
 yet. An ECS capacity provider automatically launches more EC2 instances as required
 on the fly when you request ECS to launch services or standalone tasks.",
    "Parameters": {
        "InstanceType": {
            "Type": "String",
            "Description": "EC2 instance type",
            "Default": "t2.medium",
            "AllowedValues": [
                "t1.micro",
                "t2.2xlarge",
                "t2.large",
                "t2.medium",
                "t2.micro",
                "t2.nano",
                "t2.small",
                "t2.xlarge",
                "t3.2xlarge",
                "t3.large",
                "t3.medium",
                "t3.micro",
```

```
                "t3.nano",
                "t3.small",
                "t3.xlarge"
            ]
        },
        "DesiredCapacity": {
            "Type": "Number",
            "Default": "0",
            "Description": "Number of EC2 instances to launch in your ECS cluster."
        },
        "MaxSize": {
            "Type": "Number",
            "Default": "100",
            "Description": "Maximum number of EC2 instances that can be launched in
 your ECS cluster."
        },
        "ECSAMI": {
            "Description": "The Amazon Machine Image ID used for the cluster",
            "Type": "AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>",
            "Default": "/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
recommended/image_id"
        },
        "VpcId": {
            "Type": "AWS::EC2::VPC::Id",
            "Description": "VPC ID where the ECS cluster is launched",
            "Default": "vpc-1234567890abcdef0"
        },
        "SubnetIds": {
            "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
            "Description": "List of subnet IDs where the EC2 instances will be
 launched",
            "Default": "subnet-021345abcdef67890"
        }
    },
    "Resources": {
        "ECSCluster": {
            "Type": "AWS::ECS::Cluster",
            "Properties": {
                "ClusterSettings": [
                    {
                        "Name": "containerInsights",
                        "Value": "enabled"
                    }
                ]
```

```
            }
        },
        "ECSAutoScalingGroup": {
            "Type": "AWS::AutoScaling::AutoScalingGroup",
            "DependsOn": [
                "ECSCluster",
                "EC2Role"
            ],
            "Properties": {
                "VPCZoneIdentifier": {
                    "Ref": "SubnetIds"
                },
                "LaunchTemplate": {
                    "LaunchTemplateId": {
                        "Ref": "ContainerInstances"
                    },
                    "Version": {
                        "Fn::GetAtt": [
                            "ContainerInstances",
                            "LatestVersionNumber"
                        ]
                    }
                },
                "MinSize": 0,
                "MaxSize": {
                    "Ref": "MaxSize"
                },
                "DesiredCapacity": {
                    "Ref": "DesiredCapacity"
                },
                "NewInstancesProtectedFromScaleIn": true
            },
            "UpdatePolicy": {
                "AutoScalingReplacingUpdate": {
                    "WillReplace": "true"
                }
            }
        },
        "ContainerInstances": {
            "Type": "AWS::EC2::LaunchTemplate",
            "Properties": {
                "LaunchTemplateName": "asg-launch-template-2",
                "LaunchTemplateData": {
                    "ImageId": {
```

```
                        "Ref": "ECSAMI"
                    },
                    "InstanceType": {
                        "Ref": "InstanceType"
                    },
                    "IamInstanceProfile": {
                        "Name": {
                            "Ref": "EC2InstanceProfile"
                        }
                    },
                    "SecurityGroupIds": [
                        {
                            "Ref": "ContainerHostSecurityGroup"
                        }
                    ],
                    "UserData": {
                        "Fn::Base64": {
                            "Fn::Sub": "#!/bin/bash -xe\n echo ECS_CLUSTER=
${ECSCluster} >> /etc/ecs/ecs.config\n yum install -y aws-cfn-bootstrap\n /opt/aws/
bin/cfn-init -v --stack ${AWS::StackId} --resource ContainerInstances --configsets
 full_install --region ${AWS::Region} &\n"
                        }
                    },
                    "MetadataOptions": {
                        "HttpEndpoint": "enabled",
                        "HttpTokens": "required"
                    }
                }
            }
        },
        "EC2InstanceProfile": {
            "Type": "AWS::IAM::InstanceProfile",
            "Properties": {
                "Path": "/",
                "Roles": [
                    {
                        "Ref": "EC2Role"
                    }
                ]
            }
        },
        "CapacityProvider": {
            "Type": "AWS::ECS::CapacityProvider",
            "Properties": {
```

```
                "AutoScalingGroupProvider": {
                    "AutoScalingGroupArn": {
                        "Ref": "ECSAutoScalingGroup"
                    },
                    "ManagedScaling": {
                        "InstanceWarmupPeriod": 60,
                        "MinimumScalingStepSize": 1,
                        "MaximumScalingStepSize": 100,
                        "Status": "ENABLED",
                        "TargetCapacity": 100
                    },
                    "ManagedTerminationProtection": "ENABLED"
                }
            }
        },
        "CapacityProviderAssociation": {
            "Type": "AWS::ECS::ClusterCapacityProviderAssociations",
            "Properties": {
                "CapacityProviders": [
                    {
                        "Ref": "CapacityProvider"
                    }
                ],
                "Cluster": {
                    "Ref": "ECSCluster"
                },
                "DefaultCapacityProviderStrategy": [
                    {
                        "Base": 0,
                        "CapacityProvider": {
                            "Ref": "CapacityProvider"
                        },
                        "Weight": 1
                    }
                ]
            }
        },
        "ContainerHostSecurityGroup": {
            "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
            "Properties": {
                "GroupDescription": "Access to the EC2 hosts that run containers",
                "VpcId": {
                    "Ref": "VpcId"
                }
```

```
            }
        },
        "EC2Role": {
            "Type": "AWS::IAM::Role",
            "Properties": {
                "AssumeRolePolicyDocument": {
                    "Statement": [
                        {
                            "Effect": "Allow",
                            "Principal": {
                                "Service": [
                                    "ec2.amazonaws.com"
                                ]
                            },
                            "Action": [
                                "sts:AssumeRole"
                            ]
                        }
                    ]
                },
                "Path": "/",
                "ManagedPolicyArns": [
                    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role",
                    "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore"
                ]
            }
        },
        "ECSTaskExecutionRole": {
            "Type": "AWS::IAM::Role",
            "Properties": {
                "AssumeRolePolicyDocument": {
                    "Statement": [
                        {
                            "Effect": "Allow",
                            "Principal": {
                                "Service": [
                                    "ecs-tasks.amazonaws.com"
                                ]
                            },
                            "Action": [
                                "sts:AssumeRole"
                            ],
                            "Condition": {
```

```
                                "ArnLike": {
                                    "aws:SourceArn": {
                                        "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:ecs:
${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:*"
                                    }
                                },
                                "StringEquals": {
                                    "aws:SourceAccount": {
                                        "Fn::Sub": "${AWS::AccountId}"
                                    }
                                }
                            }
                        }
                    ]
                },
                "Path": "/",
                "ManagedPolicyArns": [
                    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
                ]
            }
        }
    },
    "Outputs": {
        "ClusterName": {
            "Description": "The ECS cluster into which to launch resources",
            "Value": "ECSCluster"
        },
        "ECSTaskExecutionRole": {
            "Description": "The role used to start up a task",
            "Value": "ECSTaskExecutionRole"
        },
        "CapacityProvider": {
            "Description": "The cluster capacity provider that the service should
 use to request capacity when it wants to start up a task",
            "Value": "CapacityProvider"
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
```

```
Description: EC2 ECS cluster that starts out empty, with no EC2 instances yet. An
 ECS capacity provider automatically launches more EC2 instances as required on the
 fly when you request ECS to launch services or standalone tasks.
Parameters:
  InstanceType:
    Type: String
    Description: EC2 instance type
    Default: t2.medium
    AllowedValues:
      - t1.micro
      - t2.2xlarge
      - t2.large
      - t2.medium
      - t2.micro
      - t2.nano
      - t2.small
      - t2.xlarge
      - t3.2xlarge
      - t3.large
      - t3.medium
      - t3.micro
      - t3.nano
      - t3.small
      - t3.xlarge
  DesiredCapacity:
    Type: Number
    Default: '0'
    Description: Number of EC2 instances to launch in your ECS cluster.
  MaxSize:
    Type: Number
    Default: '100'
    Description: Maximum number of EC2 instances that can be launched in your ECS
 cluster.
  ECSAMI:
    Description: The Amazon Machine Image ID used for the cluster
    Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>
    Default: /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/recommended/image_id
  VpcId:
    Type: AWS::EC2::VPC::Id
    Description: VPC ID where the ECS cluster is launched
    Default: vpc-1234567890abcdef0
  SubnetIds:
    Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>
    Description: List of subnet IDs where the EC2 instances will be launched
```

```
    Default: subnet-021345abcdef67890
Resources:
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterSettings:
        - Name: containerInsights
          Value: enabled
  ECSAutoScalingGroup:
    Type: AWS::AutoScaling::AutoScalingGroup
    DependsOn:
      - ECSCluster
      - EC2Role
    Properties:
      VPCZoneIdentifier: !Ref SubnetIds
      LaunchTemplate:
        LaunchTemplateId: !Ref ContainerInstances
        Version: !GetAtt ContainerInstances.LatestVersionNumber
      MinSize: 0
      MaxSize: !Ref MaxSize
      DesiredCapacity: !Ref DesiredCapacity
      NewInstancesProtectedFromScaleIn: true
    UpdatePolicy:
      AutoScalingReplacingUpdate:
        WillReplace: 'true'
  ContainerInstances:
    Type: AWS::EC2::LaunchTemplate
    Properties:
      LaunchTemplateName: asg-launch-template-2
      LaunchTemplateData:
        ImageId: !Ref ECSAMI
        InstanceType: !Ref InstanceType
        IamInstanceProfile:
          Name: !Ref EC2InstanceProfile
        SecurityGroupIds:
          - !Ref ContainerHostSecurityGroup
        UserData: !Base64
          Fn::Sub: |
            #!/bin/bash -xe
            echo ECS_CLUSTER=${ECSCluster} >> /etc/ecs/ecs.config
            yum install -y aws-cfn-bootstrap
            /opt/aws/bin/cfn-init -v --stack ${AWS::StackId} --resource
 ContainerInstances --configsets full_install --region ${AWS::Region} &
        MetadataOptions:
```

```
        HttpEndpoint: enabled
        HttpTokens: required
EC2InstanceProfile:
  Type: AWS::IAM::InstanceProfile
  Properties:
    Path: /
    Roles:
      - !Ref EC2Role
CapacityProvider:
  Type: AWS::ECS::CapacityProvider
  Properties:
    AutoScalingGroupProvider:
      AutoScalingGroupArn: !Ref ECSAutoScalingGroup
      ManagedScaling:
        InstanceWarmupPeriod: 60
        MinimumScalingStepSize: 1
        MaximumScalingStepSize: 100
        Status: ENABLED
        TargetCapacity: 100
      ManagedTerminationProtection: ENABLED
CapacityProviderAssociation:
  Type: AWS::ECS::ClusterCapacityProviderAssociations
  Properties:
    CapacityProviders:
      - !Ref CapacityProvider
    Cluster: !Ref ECSCluster
    DefaultCapacityProviderStrategy:
      - Base: 0
        CapacityProvider: !Ref CapacityProvider
        Weight: 1
ContainerHostSecurityGroup:
  Type: AWS::EC2::SecurityGroup
  Properties:
    GroupDescription: Access to the EC2 hosts that run containers
    VpcId: !Ref VpcId
EC2Role:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    AssumeRolePolicyDocument:
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service:
              - ec2.amazonaws.com
```

```
            Action:
              - sts:AssumeRole
      Path: /
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role
        - arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service:
                - ecs-tasks.amazonaws.com
            Action:
              - sts:AssumeRole
            Condition:
              ArnLike:
                aws:SourceArn: !Sub arn:${AWS::Partition}:ecs:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:*
              StringEquals:
                aws:SourceAccount: !Sub ${AWS::AccountId}
      Path: /
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
Outputs:
  ClusterName:
    Description: The ECS cluster into which to launch resources
    Value: ECSCluster
  ECSTaskExecutionRole:
    Description: The role used to start up a task
    Value: ECSTaskExecutionRole
  CapacityProvider:
    Description: The cluster capacity provider that the service should use to
 request capacity when it wants to start up a task
    Value: CapacityProvider
```

## Dienstleistungen

Sie können einen Amazon-ECS-Service verwenden, um eine bestimmte Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster auszuführen und zu verwalten.

Wenn eine Ihrer Aufgaben ausfällt oder anhält, startet der Amazon-ECS-Service-Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um sie zu ersetzen. Dies trägt dazu bei, dass die von Ihnen gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service erhalten bleibt. Die folgenden Vorlagen können zur Bereitstellung von Services verwendet werden. Weitere Informationen zu Amazon ECS-Services finden Sie unterAmazon-ECS-Dienstleistungen.

## Stellen Sie eine Anwendung bereit

Die folgende Vorlage erstellt einen benannten Amazon ECS-Service, der `cfn-service` die in der Aufgabendefinition definierte Aufgabe startet und verwaltet. Die Vorlagen erstellen einen Cluster mit einem Namen`CFNCluster`. Der Cluster enthält eine Linux-Fargate-Aufgabendefinition, die einen Webserver einrichtet. Die Vorlage erstellt auch die erforderlichen Netzwerk- und Protokollierungsressourcen. Die Vorlage erstellt auch eine Amazon ECS-Aufgabenausführungsrolle. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
    "Description": "A template that deploys an application that is built on an
 Apache web server Docker image by creating an Amazon ECS cluster, task definition,
 and service. The template also creates networking and logging resources, and an
 Amazon ECS task execution role.",
    "Parameters": {
        "ClusterName": {
            "Type": "String",
            "Default": "CFNCluster",
            "Description": "Name of the ECS Cluster"
        },
        "TaskFamily": {
            "Type": "String",
            "Default": "task-definition-cfn",
            "Description": "Family name for the Task Definition"
        },
        "ServiceName": {
            "Type": "String",
            "Default": "cfn-service",
            "Description": "Name of the ECS Service"
        },
        "ContainerImage": {
            "Type": "String",
```

```
            "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
            "Description": "Container image to use for the task"
        },
        "TaskCpu": {
            "Type": "Number",
            "Default": 256,
            "AllowedValues": [
                256,
                512,
                1024,
                2048,
                4096
            ],
            "Description": "CPU units for the task"
        },
        "TaskMemory": {
            "Type": "Number",
            "Default": 512,
            "AllowedValues": [
                512,
                1024,
                2048,
                4096,
                8192,
                16384
            ],
            "Description": "Memory (in MiB) for the task"
        },
        "DesiredCount": {
            "Type": "Number",
            "Default": 1,
            "Description": "Desired number of tasks to run"
        },
        "LogGroupName": {
            "Type": "String",
            "Default": "/ecs/fargate-task-definition",
            "Description": "CloudWatch Log Group name"
        },
        "VpcCidr": {
            "Type": "String",
            "Default": "10.0.0.0/16",
            "Description": "CIDR block for the VPC"
        },
        "PublicSubnet1Cidr": {
```

```
            "Type": "String",
            "Default": "10.0.0.0/24",
            "Description": "CIDR block for public subnet 1"
        },
        "PublicSubnet2Cidr": {
            "Type": "String",
            "Default": "10.0.1.0/24",
            "Description": "CIDR block for public subnet 2"
        }
    },
    "Resources": {
        "VPC": {
            "Type": "AWS::EC2::VPC",
            "Properties": {
                "CidrBlock": {
                    "Ref": "VpcCidr"
                },
                "EnableDnsSupport": true,
                "EnableDnsHostnames": true,
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {
                            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-VPC"
                        }
                    }
                ]
            }
        },
        "InternetGateway": {
            "Type": "AWS::EC2::InternetGateway",
            "Properties": {
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {
                            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-IGW"
                        }
                    }
                ]
            }
        },
        "InternetGatewayAttachment": {
            "Type": "AWS::EC2::VPCGatewayAttachment",
```

```
            "Properties": {
                "InternetGatewayId": {
                    "Ref": "InternetGateway"
                },
                "VpcId": {
                    "Ref": "VPC"
                }
            }
        },
        "PublicSubnet1": {
            "Type": "AWS::EC2::Subnet",
            "Properties": {
                "VpcId": {
                    "Ref": "VPC"
                },
                "AvailabilityZone": {
                    "Fn::Select": [
                        0,
                        {
                            "Fn::GetAZs": ""
                        }
                    ]
                },
                "CidrBlock": {
                    "Ref": "PublicSubnet1Cidr"
                },
                "MapPublicIpOnLaunch": true,
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {
                            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-PublicSubnet1"
                        }
                    }
                ]
            }
        },
        "PublicSubnet2": {
            "Type": "AWS::EC2::Subnet",
            "Properties": {
                "VpcId": {
                    "Ref": "VPC"
                },
                "AvailabilityZone": {
```

```
                    "Fn::Select": [
                        1,
                        {
                            "Fn::GetAZs": ""
                        }
                    ]
                },
                "CidrBlock": {
                    "Ref": "PublicSubnet2Cidr"
                },
                "MapPublicIpOnLaunch": true,
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {
                            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-PublicSubnet2"
                        }
                    }
                ]
            }
        },
        "PublicRouteTable": {
            "Type": "AWS::EC2::RouteTable",
            "Properties": {
                "VpcId": {
                    "Ref": "VPC"
                },
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {
                            "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-PublicRouteTable"
                        }
                    }
                ]
            }
        },
        "DefaultPublicRoute": {
            "Type": "AWS::EC2::Route",
            "DependsOn": "InternetGatewayAttachment",
            "Properties": {
                "RouteTableId": {
                    "Ref": "PublicRouteTable"
                },
```

```
                "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
                "GatewayId": {
                    "Ref": "InternetGateway"
                }
            }
        },
        "PublicSubnet1RouteTableAssociation": {
            "Type": "AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation",
            "Properties": {
                "RouteTableId": {
                    "Ref": "PublicRouteTable"
                },
                "SubnetId": {
                    "Ref": "PublicSubnet1"
                }
            }
        },
        "PublicSubnet2RouteTableAssociation": {
            "Type": "AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation",
            "Properties": {
                "RouteTableId": {
                    "Ref": "PublicRouteTable"
                },
                "SubnetId": {
                    "Ref": "PublicSubnet2"
                }
            }
        },
        "ECSSecurityGroup": {
            "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
            "Properties": {
                "GroupDescription": "Security group for ECS tasks",
                "VpcId": {
                    "Ref": "VPC"
                },
                "SecurityGroupIngress": [
                    {
                        "IpProtocol": "tcp",
                        "FromPort": 80,
                        "ToPort": 80,
                        "CidrIp": "0.0.0.0/0"
                    },
                    {
                        "IpProtocol": "tcp",
```

```
                        "FromPort": 443,
                        "ToPort": 443,
                        "CidrIp": "0.0.0.0/0"
                    }
                ]
            }
        },
        "ECSTaskExecutionRole": {
            "Type": "AWS::IAM::Role",
            "Properties": {
                "AssumeRolePolicyDocument": {
                    "Version": "2012-10-17",
                    "Statement": [
                        {
                            "Effect": "Allow",
                            "Principal": {
                                "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
                            },
                            "Action": "sts:AssumeRole"
                        }
                    ]
                },
                "ManagedPolicyArns": [
                    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
                ]
            }
        },
        "TaskLogGroup": {
            "Type": "AWS::Logs::LogGroup",
            "DeletionPolicy": "Retain",
            "UpdateReplacePolicy": "Retain",
            "Properties": {
                "LogGroupName": {
                    "Ref": "LogGroupName"
                },
                "RetentionInDays": 30
            }
        },
        "ECSCluster": {
            "Type": "AWS::ECS::Cluster",
            "Properties": {
                "ClusterName": {
                    "Ref": "ClusterName"
```

```
                }
            }
        },
        "ECSTaskDefinition": {
            "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
            "Properties": {
                "ContainerDefinitions": [
                    {
                        "Command": [
                        "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
 App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
 httpd-foreground\""
                        ],
                        "EntryPoint": [
                            "sh",
                            "-c"
                        ],
                        "Essential": true,
                        "Image": {
                            "Ref": "ContainerImage"
                        },
                        "LogConfiguration": {
                            "LogDriver": "awslogs",
                            "Options": {
                                "mode": "non-blocking",
                                "max-buffer-size": "25m",
                                "awslogs-create-group": "true",
                                "awslogs-group": {
                                    "Ref": "LogGroupName"
                                },
                                "awslogs-region": {
                                    "Ref": "AWS::Region"
                                },
                                "awslogs-stream-prefix": "ecs"
                            }
                        },
                        "Name": "sample-fargate-app",
                        "PortMappings": [
                            {
                                "ContainerPort": 80,
                                "HostPort": 80,
```

```
                            "Protocol": "tcp"
                        }
                    ]
                }
            ],
            "Cpu": {
                "Ref": "TaskCpu"
            },
            "ExecutionRoleArn": {
                "Fn::GetAtt": [
                    "ECSTaskExecutionRole",
                    "Arn"
                ]
            },
            "Family": {
                "Ref": "TaskFamily"
            },
            "Memory": {
                "Ref": "TaskMemory"
            },
            "NetworkMode": "awsvpc",
            "RequiresCompatibilities": [
                "FARGATE"
            ],
            "RuntimePlatform": {
                "OperatingSystemFamily": "LINUX"
            }
        }
    },
    "ECSService": {
        "Type": "AWS::ECS::Service",
        "DependsOn": [
            "PublicSubnet1RouteTableAssociation",
            "PublicSubnet2RouteTableAssociation"
        ],
        "Properties": {
            "ServiceName": {
                "Ref": "ServiceName"
            },
            "Cluster": {
                "Ref": "ECSCluster"
            },
            "DesiredCount": {
                "Ref": "DesiredCount"
```

```
                },
                "LaunchType": "FARGATE",
                "NetworkConfiguration": {
                    "AwsvpcConfiguration": {
                        "AssignPublicIp": "ENABLED",
                        "SecurityGroups": [
                            {
                                "Ref": "ECSSecurityGroup"
                            }
                        ],
                        "Subnets": [
                            {
                                "Ref": "PublicSubnet1"
                            },
                            {
                                "Ref": "PublicSubnet2"
                            }
                        ]
                    }
                },
                "TaskDefinition": {
                    "Ref": "ECSTaskDefinition"
                }
            }
        }
    },
    "Outputs": {
        "ClusterName": {
            "Description": "The name of the ECS cluster",
            "Value": {
                "Ref": "ECSCluster"
            }
        },
        "TaskDefinitionArn": {
            "Description": "The ARN of the task definition",
            "Value": {
                "Ref": "ECSTaskDefinition"
            }
        },
        "ServiceName": {
            "Description": "The name of the ECS service",
            "Value": {
                "Ref": "ECSService"
            }
```

```
        },
        "VpcId": {
            "Description": "The ID of the VPC",
            "Value": {
                "Ref": "VPC"
            }
        },
        "PublicSubnet1": {
            "Description": "The ID of public subnet 1",
            "Value": {
                "Ref": "PublicSubnet1"
            }
        },
        "PublicSubnet2": {
            "Description": "The ID of public subnet 2",
            "Value": {
                "Ref": "PublicSubnet2"
            }
        },
        "SecurityGroup": {
            "Description": "The ID of the security group",
            "Value": {
                "Ref": "ECSSecurityGroup"
            }
        },
        "ExecutionRoleArn": {
            "Description": "The ARN of the task execution role",
            "Value": {
                "Fn::GetAtt": [
                    "ECSTaskExecutionRole",
                    "Arn"
                ]
            }
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: A template that deploys an application that is built on an Apache
 web server Docker image by creating an Amazon ECS cluster, task definition, and
```

```
 service. The template also creates networking and logging resources, and an Amazon
 ECS task execution role.
Parameters:
  ClusterName:
    Type: String
    Default: CFNCluster
    Description: Name of the ECS Cluster
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: task-definition-cfn
    Description: Family name for the Task Definition
  ServiceName:
    Type: String
    Default: cfn-service
    Description: Name of the ECS Service
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
    Description: Container image to use for the task
  TaskCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    Description: CPU units for the task
  TaskMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384]
    Description: Memory (in MiB) for the task
  DesiredCount:
    Type: Number
    Default: 1
    Description: Desired number of tasks to run
  LogGroupName:
    Type: String
    Default: /ecs/fargate-task-definition
    Description: CloudWatch Log Group name
  VpcCidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/16
    Description: CIDR block for the VPC
  PublicSubnet1Cidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/24
```

```
    Description: CIDR block for public subnet 1
  PublicSubnet2Cidr:
    Type: String
    Default: 10.0.1.0/24
    Description: CIDR block for public subnet 2
Resources:
  # VPC and Networking Resources
  VPC:
    Type: AWS::EC2::VPC
    Properties:
      CidrBlock: !Ref VpcCidr
      EnableDnsSupport: true
      EnableDnsHostnames: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-VPC
  InternetGateway:
    Type: AWS::EC2::InternetGateway
    Properties:
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-IGW
  InternetGatewayAttachment:
    Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
    Properties:
      InternetGatewayId: !Ref InternetGateway
      VpcId: !Ref VPC
  PublicSubnet1:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
      CidrBlock: !Ref PublicSubnet1Cidr
      MapPublicIpOnLaunch: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicSubnet1
  PublicSubnet2:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
      CidrBlock: !Ref PublicSubnet2Cidr
      MapPublicIpOnLaunch: true
```

```
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicSubnet2
  PublicRouteTable:
    Type: AWS::EC2::RouteTable
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicRouteTable
  DefaultPublicRoute:
    Type: AWS::EC2::Route
    DependsOn: InternetGatewayAttachment
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
      GatewayId: !Ref InternetGateway
  PublicSubnet1RouteTableAssociation:
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet1
  PublicSubnet2RouteTableAssociation:
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet2
  # Security Group
  ECSSecurityGroup:
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    Properties:
      GroupDescription: Security group for ECS tasks
      VpcId: !Ref VPC
      SecurityGroupIngress:
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 80
          ToPort: 80
          CidrIp: 0.0.0.0/0
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 443
          ToPort: 443
          CidrIp: 0.0.0.0/0

  # IAM Roles
```

```
ECSTaskExecutionRole:
  Type: AWS::IAM::Role
  Properties:
    AssumeRolePolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Principal:
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    ManagedPolicyArns:
      - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
# CloudWatch Logs
TaskLogGroup:
  Type: AWS::Logs::LogGroup
  DeletionPolicy: Retain
  UpdateReplacePolicy: Retain
  Properties:
    LogGroupName: !Ref LogGroupName
    RetentionInDays: 30
# ECS Resources
ECSCluster:
  Type: AWS::ECS::Cluster
  Properties:
    ClusterName: !Ref ClusterName
ECSTaskDefinition:
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
  Properties:
    ContainerDefinitions:
      - Command:
          - >-
            /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
            App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
            #333;} </style> </head><body> <div
            style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
            App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
            running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
            /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"s
        EntryPoint:
          - sh
          - '-c'
        Essential: true
        Image: !Ref ContainerImage
        LogConfiguration:
```

```
            LogDriver: awslogs
            Options:
              mode: non-blocking
              max-buffer-size: 25m
              awslogs-create-group: 'true'
              awslogs-group: !Ref LogGroupName
              awslogs-region: !Ref 'AWS::Region'
              awslogs-stream-prefix: ecs
          Name: sample-fargate-app
          PortMappings:
            - ContainerPort: 80
              HostPort: 80
              Protocol: tcp
      Cpu: !Ref TaskCpu
      ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
      Family: !Ref TaskFamily
      Memory: !Ref TaskMemory
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - FARGATE
      RuntimePlatform:
        OperatingSystemFamily: LINUX
  ECSService:
    Type: AWS::ECS::Service
    DependsOn:
      - PublicSubnet1RouteTableAssociation
      - PublicSubnet2RouteTableAssociation
    Properties:
      ServiceName: !Ref ServiceName
      Cluster: !Ref ECSCluster
      DesiredCount: !Ref DesiredCount
      LaunchType: FARGATE
      NetworkConfiguration:
        AwsvpcConfiguration:
          AssignPublicIp: ENABLED
          SecurityGroups:
            - !Ref ECSSecurityGroup
          Subnets:
            - !Ref PublicSubnet1
            - !Ref PublicSubnet2
      TaskDefinition: !Ref ECSTaskDefinition
Outputs:
  ClusterName:
    Description: The name of the ECS cluster
```

```
    Value: !Ref ECSCluster
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
  ServiceName:
    Description: The name of the ECS service
    Value: !Ref ECSService
  VpcId:
    Description: The ID of the VPC
    Value: !Ref VPC
  PublicSubnet1:
    Description: The ID of public subnet 1
    Value: !Ref PublicSubnet1
  PublicSubnet2:
    Description: The ID of public subnet 2
    Value: !Ref PublicSubnet2
  SecurityGroup:
    Description: The ID of the security group
    Value: !Ref ECSSecurityGroup
  ExecutionRoleArn:
    Description: The ARN of the task execution role
    Value: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
```

## Stellen Sie einen Service mit aktiviertem ECS Exec bereit

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um einen Dienst mit aktiviertem ECS Exec bereitzustellen. Der Service läuft in einem Cluster mit einem KMS-Schlüssel für die Verschlüsselung von ECS Exec-Sitzungen und einer Protokollkonfiguration für die Umleitung von Sitzungsprotokollen mit Ausführungsbefehlen an einen Amazon S3 S3-Bucket. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec.

JSON

```
{
    "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
    "Description": "ECS Cluster with Fargate Service and Task Definition and ECS
 Exec enabled.",
    "Parameters": {
        "ClusterName": {
            "Type": "String",
            "Default": "CFNCluster",
            "Description": "Name of the ECS Cluster"
```

```
        },
        "S3BucketName": {
            "Type": "String",
            "Default": "amzn-s3-demo-bucket",
            "Description": "S3 bucket for ECS execute command logs"
        },
        "KmsKeyId": {
            "Type": "String",
            "Default": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
            "Description": "KMS Key ID for ECS execute command encryption"
        },
        "ContainerImage": {
            "Type": "String",
            "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
            "Description": "Container image to use for the task"
        },
        "ContainerCpu": {
            "Type": "Number",
            "Default": 256,
            "AllowedValues": [256, 512, 1024, 2048, 4096],
            "Description": "CPU units for the container (256 = 0.25 vCPU)"
        },
        "ContainerMemory": {
            "Type": "Number",
            "Default": 512,
            "AllowedValues": [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192],
            "Description": "Memory for the container (in MiB)"
        },
        "DesiredCount": {
            "Type": "Number",
            "Default": 1,
            "Description": "Desired count of tasks in the service"
        },
      "SecurityGroups": {
 "Type": "List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>",
 "Description": "Security Group IDs for the ECS Service"
},
"Subnets": {
 "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
 "Description": "Subnet IDs for the ECS Service"
},
        "ServiceName": {
            "Type": "String",
            "Default": "cfn-service",
```

```
            "Description": "Name of the ECS service"
        },
        "TaskFamily": {
            "Type": "String",
            "Default": "task-definition-cfn",
            "Description": "Family name for the task definition"
        },
        "TaskExecutionRoleArn": {
            "Type": "String",
            "Description": "ARN of an existing IAM role for ECS task execution",
            "Default": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole"
        },
        "TaskRoleArn": {
            "Type": "String",
            "Description": "ARN of an existing IAM role for ECS tasks",
            "Default": "arn:aws:iam::111122223333:role/execTaskRole"
        }
    },
    "Resources": {
        "ECSCluster": {
            "Type": "AWS::ECS::Cluster",
            "Properties": {
                "ClusterName": {"Ref": "ClusterName"},
                "Configuration": {
                    "ExecuteCommandConfiguration": {
                        "Logging": "OVERRIDE",
                        "LogConfiguration": {
                            "S3BucketName": {"Ref": "S3BucketName"}
                        },
                        "KmsKeyId": {"Ref": "KmsKeyId"}
                    }
                },
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Environment",
                        "Value": {"Ref": "AWS::StackName"}
                    }
                ]
            }
        },
        "ECSTaskDefinition": {
            "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
            "Properties": {
                "ContainerDefinitions": [
```

```
                    {
                        "Command": [
                            "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS
 Sample App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style>
 </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
 httpd-foreground\""
                        ],
                        "EntryPoint": [
                            "sh",
                            "-c"
                        ],
                        "Essential": true,
                        "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
                        "LogConfiguration": {
                            "LogDriver": "awslogs",
                            "Options": {
                                "mode": "non-blocking",
                                "max-buffer-size": "25m",
                                "awslogs-create-group": "true",
                                "awslogs-group": {"Fn::Sub": "/ecs/
${AWS::StackName}"},
                                "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
                                "awslogs-stream-prefix": "ecs"
                            }
                        },
                        "Name": "sample-fargate-app",
                        "PortMappings": [
                            {
                                "ContainerPort": 80,
                                "HostPort": 80,
                                "Protocol": "tcp"
                            }
                        ]
                    }
                ],
                "Cpu": {"Ref": "ContainerCpu"},
                "ExecutionRoleArn": {"Ref": "TaskExecutionRoleArn"},
                "TaskRoleArn": {"Ref": "TaskRoleArn"},
                "Family": {"Ref": "TaskFamily"},
                "Memory": {"Ref": "ContainerMemory"},
                "NetworkMode": "awsvpc",
                "RequiresCompatibilities": [
```

```
                    "FARGATE"
                ],
                "RuntimePlatform": {
                    "OperatingSystemFamily": "LINUX"
                },
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {"Fn::Sub": "${AWS::StackName}-TaskDefinition"}
                    }
                ]
            }
        },
        "ECSService": {
            "Type": "AWS::ECS::Service",
            "Properties": {
                "ServiceName": {"Ref": "ServiceName"},
                "Cluster": {"Ref": "ECSCluster"},
                "DesiredCount": {"Ref": "DesiredCount"},
                "EnableExecuteCommand": true,
                "LaunchType": "FARGATE",
                "NetworkConfiguration": {
                    "AwsvpcConfiguration": {
                        "AssignPublicIp": "ENABLED",
                        "SecurityGroups": {"Ref": "SecurityGroups"},
                        "Subnets": {"Ref": "Subnets"}
                    }
                },
                "TaskDefinition": {"Ref": "ECSTaskDefinition"},
                "Tags": [
                    {
                        "Key": "Name",
                        "Value": {"Fn::Sub": "${AWS::StackName}-Service"}
                    }
                ]
            }
        }
    },
    "Outputs": {
        "ClusterName": {
            "Description": "The name of the ECS cluster",
            "Value": {"Ref": "ECSCluster"}
        },
        "ServiceName": {
```

```
            "Description": "The name of the ECS service",
            "Value": {"Ref": "ServiceName"}
        },
        "TaskDefinitionArn": {
            "Description": "The ARN of the task definition",
            "Value": {"Ref": "ECSTaskDefinition"}
        },
        "ClusterArn": {
            "Description": "The ARN of the ECS cluster",
            "Value": {"Fn::GetAtt": ["ECSCluster", "Arn"]}
        },
        "StackName": {
            "Description": "The name of this stack",
            "Value": {"Ref": "AWS::StackName"}
        },
        "StackId": {
            "Description": "The unique identifier for this stack",
            "Value": {"Ref": "AWS::StackId"}
        },
        "Region": {
            "Description": "The AWS Region where the stack is deployed",
            "Value": {"Ref": "AWS::Region"}
        },
        "AccountId": {
            "Description": "The AWS Account ID",
            "Value": {"Ref": "AWS::AccountId"}
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: ECS Cluster with Fargate Service and Task Definition and ECS Exec
 enabled.
Parameters:
  ClusterName:
    Type: String
    Default: CFNCluster
    Description: Name of the ECS Cluster
  S3BucketName:
    Type: String
    Default: amzn-s3-demo-bucket
```

```
    Description: S3 bucket for ECS execute command logs
  KmsKeyId:
    Type: String
    Default: a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111
    Description: KMS Key ID for ECS execute command encryption
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
    Description: Container image to use for the task
  ContainerCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    Description: CPU units for the container (256 = 0.25 vCPU)
  ContainerMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 3072, 4096, 5120, 6144, 7168, 8192]
    Description: Memory for the container (in MiB)
  DesiredCount:
    Type: Number
    Default: 1
    Description: Desired count of tasks in the service
 SecurityGroups:
    Type: List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>
    Description: Security Group IDs for the ECS Service
  Subnets:
    Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>
    Description: Subnet IDs for the ECS Service
  ServiceName:
    Type: String
    Default: cfn-service
    Description: Name of the ECS service
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: task-definition-cfn
    Description: Family name for the task definition
  TaskExecutionRoleArn:
    Type: String
    Description: ARN of an existing IAM role for ECS task execution
    Default: 'arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole'
  TaskRoleArn:
    Type: String
    Description: ARN of an existing IAM role for ECS tasks
```

```
    Default: 'arn:aws:iam::111122223333:role/execTaskRole'
Resources:
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: !Ref ClusterName
      Configuration:
        ExecuteCommandConfiguration:
          Logging: OVERRIDE
          LogConfiguration:
            S3BucketName: !Ref S3BucketName
          KmsKeyId: !Ref KmsKeyId
      Tags:
        - Key: Environment
          Value: !Ref AWS::StackName
  ECSTaskDefinition:
    Type: AWS::ECS::TaskDefinition
    Properties:
      ContainerDefinitions:
        - Command:
            - >-
             /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
              App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
              #333;} </style> </head><body> <div
              style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
              App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
              running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
              /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"
          EntryPoint:
            - sh
            - '-c'
          Essential: true
          Image: !Ref ContainerImage
          LogConfiguration:
            LogDriver: awslogs
            Options:
              mode: non-blocking
              max-buffer-size: 25m
              awslogs-create-group: 'true'
              awslogs-group: !Sub /ecs/${AWS::StackName}
              awslogs-region: !Ref AWS::Region
              awslogs-stream-prefix: ecs
          Name: sample-fargate-app
          PortMappings:
```

```
            - ContainerPort: 80
              HostPort: 80
              Protocol: tcp
      Cpu: !Ref ContainerCpu
      ExecutionRoleArn: !Ref TaskExecutionRoleArn
      TaskRoleArn: !Ref TaskRoleArn
      Family: !Ref TaskFamily
      Memory: !Ref ContainerMemory
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - FARGATE
      RuntimePlatform:
        OperatingSystemFamily: LINUX
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-TaskDefinition
  ECSService:
    Type: AWS::ECS::Service
    Properties:
      ServiceName: !Ref ServiceName
      Cluster: !Ref ECSCluster
      DesiredCount: !Ref DesiredCount
      EnableExecuteCommand: true
      LaunchType: FARGATE
      NetworkConfiguration:
        AwsvpcConfiguration:
          AssignPublicIp: ENABLED
          SecurityGroups: !Ref SecurityGroups
          Subnets: !Ref Subnets
      TaskDefinition: !Ref ECSTaskDefinition
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-Service
Outputs:
  ClusterName:
    Description: The name of the ECS cluster
    Value: !Ref ECSCluster
  ServiceName:
    Description: The name of the ECS service
    Value: !Ref ServiceName
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
  ClusterArn:
```

```
    Description: The ARN of the ECS cluster
    Value: !GetAtt ECSCluster.Arn
  StackName:
    Description: The name of this stack
    Value: !Ref AWS::StackName
  StackId:
    Description: The unique identifier for this stack
    Value: !Ref AWS::StackId
  Region:
    Description: The AWS Region where the stack is deployed
    Value: !Ref AWS::Region
  AccountId:
    Description: The AWS Account ID
    Value: !Ref AWS::AccountId
```

## Service bereitstellen, der Amazon VPC Lattice verwendet

Sie können die folgende Vorlage verwenden, um mit der Erstellung eines Amazon ECS-Service mit VPC Lattice zu beginnen. Möglicherweise müssen Sie die folgenden zusätzlichen Schritte ausführen, um VPC Lattice einzurichten:

- Aktualisieren Sie die eingehenden Regeln Ihrer Sicherheitsgruppe für VPC Lattice, um das `vpc-lattice` Präfix für eingehende Regeln und den Datenverkehr auf Port 80 zuzulassen.
- Ordnen Sie die VPC für den Service einem VPC Lattice-Dienstnetzwerk zu.
- Konfigurieren Sie eine private oder öffentlich gehostete Zone mit Amazon Route 53.
- Konfigurieren Sie Listener und Listener-Regeln in einem VPC Lattice-Dienst.
- Überprüfen Sie die Integritätsprüfungskonfigurationen der Zielgruppe.

Weitere Informationen zur Verwendung von VPC Lattice mit Amazon ECS finden Sie unter. [Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern]

JSON

```
{
 "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
 "Description": "The template used to create an ECS Service with VPC Lattice.",
 "Parameters": {
  "ECSClusterName": {
```

```
 "Type": "String",
 "Default": "vpc-lattice-cluster"
},
"ECSServiceName": {
 "Type": "String",
 "Default": "vpc-lattice-service"
},
"SecurityGroupIDs": {
 "Type": "List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>",
 "Description": "Security Group IDs for the ECS Service"
},
"SubnetIDs": {
 "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
 "Description": "Subnet IDs for the ECS Service"
},
"VpcID": {
 "Type": "AWS::EC2::VPC::Id",
 "Description": "VPC ID for the resources"
},
"ContainerImage": {
 "Type": "String",
 "Default": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
 "Description": "Container image to use for the task"
},
"TaskCpu": {
 "Type": "Number",
 "Default": 256,
 "AllowedValues": [256, 512, 1024, 2048, 4096],
 "Description": "CPU units for the task"
},
"TaskMemory": {
 "Type": "Number",
 "Default": 512,
 "AllowedValues": [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384],
 "Description": "Memory (in MiB) for the task"
},
"LogGroupName": {
 "Type": "String",
 "Default": "/ecs/vpc-lattice-task",
 "Description": "CloudWatch Log Group name"
},
"EnableContainerInsights": {
 "Type": "String",
 "Default": "enabled",
```

```
  "AllowedValues": ["enabled", "disabled"],
  "Description": "Enable or disable CloudWatch Container Insights for the cluster"
 }
},
"Resources": {
 "ECSCluster": {
  "Type": "AWS::ECS::Cluster",
  "Properties": {
   "ClusterName": {"Ref": "ECSClusterName"},
   "ClusterSettings": [
    {
     "Name": "containerInsights",
     "Value": {"Ref": "EnableContainerInsights"}
    }
   ],
   "Tags": [
    {
     "Key": "Name",
     "Value": {"Ref": "ECSClusterName"}
    }
   ]
  }
 },
 "ECSTaskExecutionRole": {
  "Type": "AWS::IAM::Role",
  "Properties": {
   "AssumeRolePolicyDocument": {
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
     {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
       "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
     }
    ]
   },
   "ManagedPolicyArns": [
    "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
   ]
  }
 },
 "TaskLogGroup": {
```

```
  "Type": "AWS::Logs::LogGroup",
  "DeletionPolicy": "Retain",
  "UpdateReplacePolicy": "Retain",
  "Properties": {
   "LogGroupName": {"Ref": "LogGroupName"},
   "RetentionInDays": 30
  }
 },
 "VpcLatticeTaskDefinition": {
  "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
  "Properties": {
   "ContainerDefinitions": [
    {
     "Command": [
      "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
<style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
<div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
<h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
httpd-foreground\""
     ],
     "EntryPoint": [
      "sh",
      "-c"
     ],
     "Essential": true,
     "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
     "LogConfiguration": {
      "LogDriver": "awslogs",
      "Options": {
       "mode": "non-blocking",
       "max-buffer-size": "25m",
       "awslogs-create-group": "true",
       "awslogs-group": {"Ref": "LogGroupName"},
       "awslogs-region": {"Ref": "AWS::Region"},
       "awslogs-stream-prefix": "ecs"
      }
     },
     "Name": "vpc-lattice-container",
     "PortMappings": [
      {
       "ContainerPort": 80,
       "HostPort": 80,
       "Protocol": "tcp",
```

```
        "Name": "vpc-lattice-port"
       }
      ]
     }
    ],
    "Cpu": {"Ref": "TaskCpu"},
    "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
    "Family": "vpc-lattice-task-definition",
    "Memory": {"Ref": "TaskMemory"},
    "NetworkMode": "awsvpc",
    "RequiresCompatibilities": [
     "FARGATE"
    ],
    "RuntimePlatform": {
     "OperatingSystemFamily": "LINUX"
    }
   }
  },
  "ECSService": {
   "Type": "AWS::ECS::Service",
   "Properties": {
    "Cluster": {"Ref": "ECSCluster"},
    "TaskDefinition": {"Ref": "VpcLatticeTaskDefinition"},
    "LaunchType": "FARGATE",
    "ServiceName": {"Ref": "ECSServiceName"},
    "SchedulingStrategy": "REPLICA",
    "DesiredCount": 2,
    "AvailabilityZoneRebalancing": "ENABLED",
    "NetworkConfiguration": {
     "AwsvpcConfiguration": {
      "AssignPublicIp": "ENABLED",
      "SecurityGroups": {
       "Ref": "SecurityGroupIDs"
      },
      "Subnets": {
       "Ref": "SubnetIDs"
      }
     }
    },
    "PlatformVersion": "LATEST",
    "VpcLatticeConfigurations": [
     {
      "RoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole",
      "PortName": "vpc-lattice-port",
```

```
      "TargetGroupArn": {
       "Ref": "TargetGroup1"
      }
     }
    ],
    "DeploymentConfiguration": {
     "DeploymentCircuitBreaker": {
      "Enable": true,
      "Rollback": true
     },
     "MaximumPercent": 200,
     "MinimumHealthyPercent": 100
    },
    "DeploymentController": {
     "Type": "ECS"
    },
    "ServiceConnectConfiguration": {
     "Enabled": false
    },
    "Tags": [],
    "EnableECSManagedTags": true
   }
  },
  "TargetGroup1": {
   "Type": "AWS::VpcLattice::TargetGroup",
   "Properties": {
    "Type": "IP",
    "Name": "first-target-group",
    "Config": {
     "Port": 80,
     "Protocol": "HTTP",
     "VpcIdentifier": {"Ref": "VpcID"},
     "HealthCheck": {
      "Enabled": true,
      "Path": "/"
     }
    },
    "Tags": [
     {
      "Key": "ecs-application-networking/ServiceName",
      "Value": {"Ref": "ECSServiceName"}
     },
     {
      "Key": "ecs-application-networking/ClusterName",
```

```
      "Value": {"Ref": "ECSClusterName"}
     },
     {
      "Key": "ecs-application-networking/TaskDefinition",
      "Value": {"Ref": "VpcLatticeTaskDefinition"}
     },
     {
      "Key": "ecs-application-networking/VpcId",
      "Value": {"Ref": "VpcID"}
     }
    ]
   }
  }
 },
 "Outputs": {
  "ClusterName": {
   "Description": "The cluster used to create the service.",
   "Value": {
    "Ref": "ECSCluster"
   }
  },
  "ClusterArn": {
   "Description": "The ARN of the ECS cluster",
   "Value": {
    "Fn::GetAtt": ["ECSCluster", "Arn"]
   }
  },
  "ECSService": {
   "Description": "The created service.",
   "Value": {
    "Ref": "ECSService"
   }
  },
  "TaskDefinitionArn": {
   "Description": "The ARN of the task definition",
   "Value": {
    "Ref": "VpcLatticeTaskDefinition"
   }
  }
 }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: The template used to create an ECS Service with VPC Lattice.

Parameters:
  ECSClusterName:
    Type: String
    Default: vpc-lattice-cluster
  ECSServiceName:
    Type: String
    Default: vpc-lattice-service
  SecurityGroupIDs:
    Type: List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>
    Description: Security Group IDs for the ECS Service
  SubnetIDs:
    Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>
    Description: Subnet IDs for the ECS Service
  VpcID:
    Type: AWS::EC2::VPC::Id
    Description: VPC ID for the resources
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
    Description: Container image to use for the task
  TaskCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    Description: CPU units for the task
  TaskMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384]
    Description: Memory (in MiB) for the task
  LogGroupName:
    Type: String
    Default: /ecs/vpc-lattice-task
    Description: CloudWatch Log Group name
  EnableContainerInsights:
    Type: String
    Default: 'enhanced'
    AllowedValues: ['enabled', 'disabled', 'enhanced']
    Description: Enable or disable CloudWatch Container Insights for the cluster
```

```
Resources:
  # ECS Cluster
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: !Ref ECSClusterName
      ClusterSettings:
        - Name: containerInsights
          Value: !Ref EnableContainerInsights
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Ref ECSClusterName

  # IAM Roles
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service: ecs-tasks.amazonaws.com
            Action: sts:AssumeRole
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy

  # CloudWatch Logs
  TaskLogGroup:
    Type: AWS::Logs::LogGroup
    DeletionPolicy: Retain
    UpdateReplacePolicy: Retain
    Properties:
      LogGroupName: !Ref LogGroupName
      RetentionInDays: 30

  # Task Definition
  VpcLatticeTaskDefinition:
    Type: AWS::ECS::TaskDefinition
    Properties:
      ContainerDefinitions:
        - Command:
            - >-
```

```
            /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
            App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
            #333;} </style> </head><body> <div
            style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
            App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
            running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
            /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"
        EntryPoint:
          - sh
          - '-c'
        Essential: true
        Image: !Ref ContainerImage
        LogConfiguration:
          LogDriver: awslogs
          Options:
            mode: non-blocking
            max-buffer-size: 25m
            awslogs-create-group: 'true'
            awslogs-group: !Ref LogGroupName
            awslogs-region: !Ref 'AWS::Region'
            awslogs-stream-prefix: ecs
        Name: vpc-lattice-container
        PortMappings:
          - ContainerPort: 80
            HostPort: 80
            Protocol: tcp
            Name: vpc-lattice-port
    Cpu: !Ref TaskCpu
    ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
    Family: vpc-lattice-task-definition
    Memory: !Ref TaskMemory
    NetworkMode: awsvpc
    RequiresCompatibilities:
      - FARGATE
    RuntimePlatform:
      OperatingSystemFamily: LINUX

ECSService:
  Type: AWS::ECS::Service
  Properties:
    Cluster: !Ref ECSCluster
    TaskDefinition: !Ref VpcLatticeTaskDefinition
    LaunchType: FARGATE
    ServiceName: !Ref ECSServiceName
```

```
      SchedulingStrategy: REPLICA
      DesiredCount: 2
      AvailabilityZoneRebalancing: ENABLED
      NetworkConfiguration:
        AwsvpcConfiguration:
          AssignPublicIp: ENABLED
          SecurityGroups: !Ref SecurityGroupIDs
          Subnets: !Ref SubnetIDs
      PlatformVersion: LATEST
      VpcLatticeConfigurations:
        - RoleArn: arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole
          PortName: vpc-lattice-port
          TargetGroupArn: !Ref TargetGroup1
      DeploymentConfiguration:
        DeploymentCircuitBreaker:
          Enable: true
          Rollback: true
        MaximumPercent: 200
        MinimumHealthyPercent: 100
      DeploymentController:
        Type: ECS
      ServiceConnectConfiguration:
        Enabled: false
      Tags: []
      EnableECSManagedTags: true

  TargetGroup1:
    Type: AWS::VpcLattice::TargetGroup
    Properties:
      Type: IP
      Name: first-target-group
      Config:
        Port: 80
        Protocol: HTTP
        VpcIdentifier: !Ref VpcID
        HealthCheck:
          Enabled: true
          Path: /
      Tags:
        - Key: ecs-application-networking/ServiceName
          Value: !Ref ECSServiceName
        - Key: ecs-application-networking/ClusterName
          Value: !Ref ECSClusterName
        - Key: ecs-application-networking/TaskDefinition
```

```
          Value: !Ref VpcLatticeTaskDefinition
        - Key: ecs-application-networking/VpcId
          Value: !Ref VpcID

Outputs:
  ClusterName:
    Description: The cluster used to create the service.
    Value: !Ref ECSCluster
  ClusterArn:
    Description: The ARN of the ECS cluster
    Value: !GetAtt ECSCluster.Arn
  ECSService:
    Description: The created service.
    Value: !Ref ECSService
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the task definition
    Value: !Ref VpcLatticeTaskDefinition
```

## Stellen Sie den Service mit einer Volume-Konfiguration bereit

Die folgende Vorlage enthält eine Volume-Konfiguration in der Dienstdefinition. Amazon ECS unterstützt die Konfiguration der folgenden Datenvolumes mithilfe einer Volume-Konfiguration beim Start: Amazon EBS-Volumes. Weitere Informationen zu Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "The template used to create an ECS Service that includes a
 volume configuration. The configuration is used to create Amazon EBS volumes for
 attachment to the tasks. One volume is attached per task.",
  "Parameters": {
    "ECSClusterName": {
      "Type": "String",
      "Default": "volume-config-cluster",
      "Description": "Name of the ECS cluster"
    },
    "SecurityGroupIDs": {
      "Type": "List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>",
      "Description": "Security Group IDs for the ECS Service"
    },
```

```
    "SubnetIDs": {
      "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
      "Description": "Subnet IDs for the ECS Service"
    },
    "InfrastructureRoleArn": {
      "Type": "String",
      "Description": "ARN of the IAM role that ECS will use to manage EBS volumes"
    },
    "ContainerImage": {
      "Type": "String",
      "Default": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
      "Description": "Container image to use for the task"
    },
    "TaskCpu": {
      "Type": "String",
      "Default": "2048",
      "Description": "CPU units for the task"
    },
    "TaskMemory": {
      "Type": "String",
      "Default": "4096",
      "Description": "Memory (in MiB) for the task"
    },
    "VolumeSize": {
      "Type": "String",
      "Default": "10",
      "Description": "Size of the EBS volume in GiB"
    },
    "VolumeType": {
      "Type": "String",
      "Default": "gp3",
      "AllowedValues": ["gp2", "gp3", "io1", "io2", "st1", "sc1", "standard"],
      "Description": "EBS volume type"
    },
    "VolumeIops": {
      "Type": "String",
      "Default": "3000",
      "Description": "IOPS for the EBS volume (required for io1, io2, and gp3)"
    },
    "VolumeThroughput": {
      "Type": "String",
      "Default": "125",
      "Description": "Throughput for the EBS volume (only for gp3)"
    },
```

```
    "FilesystemType": {
      "Type": "String",
      "Default": "xfs",
      "AllowedValues": ["xfs", "ext4"],
      "Description": "Filesystem type for the EBS volume"
    },
    "EnableContainerInsights": {
      "Type": "String",
      "Default": "enhanced",
      "AllowedValues": ["enabled", "disabled", "enhanced"],
      "Description": "Enable or disable CloudWatch Container Insights for the
cluster"
    }
  },
  "Resources": {
    "ECSCluster": {
      "Type": "AWS::ECS::Cluster",
      "Properties": {
        "ClusterName": {"Ref": "ECSClusterName"},
        "ClusterSettings": [
          {
            "Name": "containerInsights",
            "Value": {"Ref": "EnableContainerInsights"}
          }
        ],
        "Tags": [
          {
            "Key": "Name",
            "Value": {"Ref": "ECSClusterName"}
          }
        ]
      }
    },
    "ECSTaskExecutionRole": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Version": "2012-10-17",
          "Statement": [
            {
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
              },
```

```
            "Action": "sts:AssumeRole"
          }
        ]
      },
      "ManagedPolicyArns": [
        "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
      ]
    }
  },
  "EBSTaskDefinition": {
    "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
    "Properties": {
      "Family": "ebs-task-attach-task-def",
      "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
      "NetworkMode": "awsvpc",
      "RequiresCompatibilities": [
        "EC2",
        "FARGATE"
      ],
      "Cpu": {"Ref": "TaskCpu"},
      "Memory": {"Ref": "TaskMemory"},
      "ContainerDefinitions": [
        {
          "Name": "nginx",
          "Image": {"Ref": "ContainerImage"},
          "Essential": true,
          "PortMappings": [
            {
              "Name": "nginx-80-tcp",
              "ContainerPort": 80,
              "HostPort": 80,
              "Protocol": "tcp",
              "AppProtocol": "http"
            }
          ],
          "MountPoints": [
            {
              "SourceVolume": "ebs-vol",
              "ContainerPath": "/foo-container-path",
              "ReadOnly": false
            }
          ]
        }
      ],
```

```
        "Volumes": [
          {
            "Name": "ebs-vol",
            "ConfiguredAtLaunch": true
          }
        ]
      }
    },
    "ECSService": {
      "Type": "AWS::ECS::Service",
      "Properties": {
        "Cluster": {"Ref": "ECSCluster"},
        "TaskDefinition": {"Ref": "EBSTaskDefinition"},
        "LaunchType": "FARGATE",
        "ServiceName": "ebs",
        "SchedulingStrategy": "REPLICA",
        "DesiredCount": 1,
        "NetworkConfiguration": {
          "AwsvpcConfiguration": {
            "AssignPublicIp": "ENABLED",
            "SecurityGroups": {"Ref": "SecurityGroupIDs"},
            "Subnets": {"Ref": "SubnetIDs"}
          }
        },
        "PlatformVersion": "LATEST",
        "DeploymentConfiguration": {
          "MaximumPercent": 200,
          "MinimumHealthyPercent": 100,
          "DeploymentCircuitBreaker": {
            "Enable": true,
            "Rollback": true
          }
        },
        "DeploymentController": {
          "Type": "ECS"
        },
        "Tags": [],
        "EnableECSManagedTags": true,
        "VolumeConfigurations": [
          {
            "Name": "ebs-vol",
            "ManagedEBSVolume": {
              "RoleArn": {"Ref": "InfrastructureRoleArn"},
              "VolumeType": {"Ref": "VolumeType"},
```

```
              "Iops": {"Ref": "VolumeIops"},
              "Throughput": {"Ref": "VolumeThroughput"},
              "SizeInGiB": {"Ref": "VolumeSize"},
              "FilesystemType": {"Ref": "FilesystemType"},
              "TagSpecifications": [
                {
                  "ResourceType": "volume",
                  "PropagateTags": "TASK_DEFINITION"
                }
              ]
            }
          }
        ]
      }
    }
  },
  "Outputs": {
    "ClusterName": {
      "Description": "The cluster used to create the service.",
      "Value": {"Ref": "ECSCluster"}
    },
    "ClusterArn": {
      "Description": "The ARN of the ECS cluster",
      "Value": {"Fn::GetAtt": ["ECSCluster", "Arn"]}
    },
    "ECSService": {
      "Description": "The created service.",
      "Value": {"Ref": "ECSService"}
    },
    "TaskDefinitionArn": {
      "Description": "The ARN of the task definition",
      "Value": {"Ref": "EBSTaskDefinition"}
    }
  }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: The template used to create an ECS Service that includes a volume
 configuration. The configuration is used to create Amazon EBS volumes for
 attachment to the tasks. One volume is attached per task.
Parameters:
```

```
  ECSClusterName:
    Type: String
    Default: volume-config-cluster
    Description: Name of the ECS cluster

  SecurityGroupIDs:
    Type: List<AWS::EC2::SecurityGroup::Id>
    Description: Security Group IDs for the ECS Service

  SubnetIDs:
    Type: List<AWS::EC2::Subnet::Id>
    Description: Subnet IDs for the ECS Service

  InfrastructureRoleArn:
    Type: String
    Description: ARN of the IAM role that ECS will use to manage EBS volumes

  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/nginx/nginx:latest
    Description: Container image to use for the task

  TaskCpu:
    Type: String
    Default: "2048"
    Description: CPU units for the task

  TaskMemory:
    Type: String
    Default: "4096"
    Description: Memory (in MiB) for the task

  VolumeSize:
    Type: String
    Default: "10"
    Description: Size of the EBS volume in GiB

  VolumeType:
    Type: String
    Default: gp3
    AllowedValues: [gp2, gp3, io1, io2, st1, sc1, standard]
    Description: EBS volume type

  VolumeIops:
```

```
    Type: String
    Default: "3000"
    Description: IOPS for the EBS volume (required for io1, io2, and gp3)

  VolumeThroughput:
    Type: String
    Default: "125"
    Description: Throughput for the EBS volume (only for gp3)

  FilesystemType:
    Type: String
    Default: xfs
    AllowedValues: [xfs, ext4]
    Description: Filesystem type for the EBS volume

  EnableContainerInsights:
    Type: String
    Default: 'enhanced'
    AllowedValues: ['enabled', 'disabled', 'enhanced']
    Description: Enable or disable CloudWatch Container Insights for the cluster

Resources:
  # ECS Cluster
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: !Ref ECSClusterName
      ClusterSettings:
        - Name: containerInsights
          Value: !Ref EnableContainerInsights
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Ref ECSClusterName

  # IAM Role for Task Execution
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service: ecs-tasks.amazonaws.com
```

```
            Action: sts:AssumeRole
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy

  # Task Definition
  EBSTaskDefinition:
    Type: AWS::ECS::TaskDefinition
    Properties:
      Family: ebs-task-attach-task-def
      ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - EC2
        - FARGATE
      Cpu: !Ref TaskCpu
      Memory: !Ref TaskMemory
      ContainerDefinitions:
        - Name: nginx
          Image: !Ref ContainerImage
          Essential: true
          PortMappings:
            - Name: nginx-80-tcp
              ContainerPort: 80
              HostPort: 80
              Protocol: tcp
              AppProtocol: http
          MountPoints:
            - SourceVolume: ebs-vol
              ContainerPath: /foo-container-path
              ReadOnly: false
      Volumes:
        - Name: ebs-vol
          ConfiguredAtLaunch: true

  ECSService:
    Type: AWS::ECS::Service
    Properties:
      Cluster: !Ref ECSCluster
      TaskDefinition: !Ref EBSTaskDefinition
      LaunchType: FARGATE
      ServiceName: ebs
      SchedulingStrategy: REPLICA
      DesiredCount: 1
      NetworkConfiguration:
```

```
        AwsvpcConfiguration:
          AssignPublicIp: ENABLED
          SecurityGroups: !Ref SecurityGroupIDs
          Subnets: !Ref SubnetIDs
      PlatformVersion: LATEST
      DeploymentConfiguration:
        MaximumPercent: 200
        MinimumHealthyPercent: 100
        DeploymentCircuitBreaker:
          Enable: true
          Rollback: true
      DeploymentController:
        Type: ECS
      Tags: []
      EnableECSManagedTags: true
      VolumeConfigurations:
        - Name: ebs-vol
          ManagedEBSVolume:
            RoleArn: !Ref InfrastructureRoleArn
            VolumeType: !Ref VolumeType
            Iops: !Ref VolumeIops
            Throughput: !Ref VolumeThroughput
            SizeInGiB: !Ref VolumeSize
            FilesystemType: !Ref FilesystemType
            TagSpecifications:
              - ResourceType: volume
                PropagateTags: TASK_DEFINITION

Outputs:
  ClusterName:
    Description: The cluster used to create the service.
    Value: !Ref ECSCluster
  ClusterArn:
    Description: The ARN of the ECS cluster
    Value: !GetAtt ECSCluster.Arn
  ECSService:
    Description: The created service.
    Value: !Ref ECSService
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the task definition
    Value: !Ref EBSTaskDefinition
```

## Stellen Sie den Service mit Kapazitätsanbietern bereit

Die folgende Vorlage definiert einen Dienst, der den Kapazitätsanbieter verwendet, um AL2 023-Kapazität zur Ausführung anzufordern. Container werden auf den AL2 023-Instances gestartet, sobald sie online gehen.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "An example service that deploys in AWS VPC networking mode on
 EC2 capacity. Service uses a capacity provider to request EC2 instances to run
 on. Service runs with networking in private subnets, but still accessible to the
 internet via a load balancer hosted in public subnets.",
  "Parameters": {
      "VpcId": {
          "Type": "String",
          "Description": "The VPC that the service is running inside of"
      },
      "PublicSubnetIds": {
          "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
          "Description": "List of public subnet ID's to put the load balancer in"
      },
      "PrivateSubnetIds": {
          "Type": "List<AWS::EC2::Subnet::Id>",
          "Description": "List of private subnet ID's that the AWS VPC tasks are in"
      },
      "ClusterName": {
          "Type": "String",
          "Description": "The name of the ECS cluster into which to launch
 capacity."
      },
      "ECSTaskExecutionRole": {
          "Type": "String",
          "Description": "The role used to start up an ECS task"
      },
      "CapacityProvider": {
          "Type": "String",
          "Description": "The cluster capacity provider that the service should use
 to request capacity when it wants to start up a task"
      },
      "ServiceName": {
          "Type": "String",
```

```
            "Default": "web",
            "Description": "A name for the service"
        },
        "ImageUrl": {
            "Type": "String",
            "Default": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
            "Description": "The url of a docker image that contains the application
    process that will handle the traffic for this service"
        },
        "ContainerCpu": {
            "Type": "Number",
            "Default": 256,
            "Description": "How much CPU to give the container. 1024 is 1 CPU"
        },
        "ContainerMemory": {
            "Type": "Number",
            "Default": 512,
            "Description": "How much memory in megabytes to give the container"
        },
        "ContainerPort": {
            "Type": "Number",
            "Default": 80,
            "Description": "What port that the application expects traffic on"
        },
        "DesiredCount": {
            "Type": "Number",
            "Default": 2,
            "Description": "How many copies of the service task to run"
        }
    },
    "Resources": {
        "TaskDefinition": {
            "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
            "Properties": {
                "Family": {
                    "Ref": "ServiceName"
                },
                "Cpu": {
                    "Ref": "ContainerCpu"
                },
                "Memory": {
                    "Ref": "ContainerMemory"
                },
                "NetworkMode": "awsvpc",
```

```
            "RequiresCompatibilities": [
                "EC2"
            ],
            "ExecutionRoleArn": {
                "Ref": "ECSTaskExecutionRole"
            },
            "ContainerDefinitions": [
                {
                    "Name": {
                        "Ref": "ServiceName"
                    },
                    "Cpu": {
                        "Ref": "ContainerCpu"
                    },
                    "Memory": {
                        "Ref": "ContainerMemory"
                    },
                    "Image": {
                        "Ref": "ImageUrl"
                    },
                    "PortMappings": [
                        {
                            "ContainerPort": {
                                "Ref": "ContainerPort"
                            },
                            "HostPort": {
                                "Ref": "ContainerPort"
                            }
                        }
                    ],
                    "LogConfiguration": {
                        "LogDriver": "awslogs",
                        "Options": {
                            "mode": "non-blocking",
                            "max-buffer-size": "25m",
                            "awslogs-group": {
                                "Ref": "LogGroup"
                            },
                            "awslogs-region": {
                                "Ref": "AWS::Region"
                            },
                            "awslogs-stream-prefix": {
                                "Ref": "ServiceName"
                            }
```

```
                        }
                    }
                }
            ]
        }
    },
    "Service": {
        "Type": "AWS::ECS::Service",
        "DependsOn": "PublicLoadBalancerListener",
        "Properties": {
            "ServiceName": {
                "Ref": "ServiceName"
            },
            "Cluster": {
                "Ref": "ClusterName"
            },
            "PlacementStrategies": [
                {
                    "Field": "attribute:ecs.availability-zone",
                    "Type": "spread"
                },
                {
                    "Field": "cpu",
                    "Type": "binpack"
                }
            ],
            "CapacityProviderStrategy": [
                {
                    "Base": 0,
                    "CapacityProvider": {
                        "Ref": "CapacityProvider"
                    },
                    "Weight": 1
                }
            ],
            "NetworkConfiguration": {
                "AwsvpcConfiguration": {
                    "SecurityGroups": [
                        {
                            "Ref": "ServiceSecurityGroup"
                        }
                    ],
                    "Subnets": {
                        "Ref": "PrivateSubnetIds"
```

```
                    }
                }
            },
            "DeploymentConfiguration": {
                "MaximumPercent": 200,
                "MinimumHealthyPercent": 75
            },
            "DesiredCount": {
                "Ref": "DesiredCount"
            },
            "TaskDefinition": {
                "Ref": "TaskDefinition"
            },
            "LoadBalancers": [
                {
                    "ContainerName": {
                        "Ref": "ServiceName"
                    },
                    "ContainerPort": {
                        "Ref": "ContainerPort"
                    },
                    "TargetGroupArn": {
                        "Ref": "ServiceTargetGroup"
                    }
                }
            ]
        }
    },
    "ServiceSecurityGroup": {
        "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
        "Properties": {
            "GroupDescription": "Security group for service",
            "VpcId": {
                "Ref": "VpcId"
            }
        }
    },
    "ServiceTargetGroup": {
        "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
        "Properties": {
            "HealthCheckIntervalSeconds": 6,
            "HealthCheckPath": "/",
            "HealthCheckProtocol": "HTTP",
            "HealthCheckTimeoutSeconds": 5,
```

```
            "HealthyThresholdCount": 2,
            "TargetType": "ip",
            "Port": {
                "Ref": "ContainerPort"
            },
            "Protocol": "HTTP",
            "UnhealthyThresholdCount": 10,
            "VpcId": {
                "Ref": "VpcId"
            },
            "TargetGroupAttributes": [
                {
                    "Key": "deregistration_delay.timeout_seconds",
                    "Value": 0
                }
            ]
        }
    },
    "PublicLoadBalancerSG": {
        "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
        "Properties": {
            "GroupDescription": "Access to the public facing load balancer",
            "VpcId": {
                "Ref": "VpcId"
            },
            "SecurityGroupIngress": [
                {
                    "CidrIp": "0.0.0.0/0",
                    "IpProtocol": -1
                }
            ]
        }
    },
    "PublicLoadBalancer": {
        "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
        "Properties": {
            "Scheme": "internet-facing",
            "LoadBalancerAttributes": [
                {
                    "Key": "idle_timeout.timeout_seconds",
                    "Value": "30"
                }
            ],
            "Subnets": {
```

```
                "Ref": "PublicSubnetIds"
            },
            "SecurityGroups": [
                {
                    "Ref": "PublicLoadBalancerSG"
                }
            ]
        }
    },
    "PublicLoadBalancerListener": {
        "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
        "Properties": {
            "DefaultActions": [
                {
                    "Type": "forward",
                    "ForwardConfig": {
                        "TargetGroups": [
                            {
                                "TargetGroupArn": {
                                    "Ref": "ServiceTargetGroup"
                                },
                                "Weight": 100
                            }
                        ]
                    }
                }
            ],
            "LoadBalancerArn": {
                "Ref": "PublicLoadBalancer"
            },
            "Port": 80,
            "Protocol": "HTTP"
        }
    },
    "ServiceIngressfromLoadBalancer": {
        "Type": "AWS::EC2::SecurityGroupIngress",
        "Properties": {
            "Description": "Ingress from the public ALB",
            "GroupId": {
                "Ref": "ServiceSecurityGroup"
            },
            "IpProtocol": -1,
            "SourceSecurityGroupId": {
                "Ref": "PublicLoadBalancerSG"
```

```
                }
            }
        },
        "LogGroup": {
            "Type": "AWS::Logs::LogGroup"
        }
    }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: >-
  An example service that deploys in AWS VPC networking mode on EC2 capacity.
  Service uses a capacity provider to request EC2 instances to run on. Service
  runs with networking in private subnets, but still accessible to the internet
  via a load balancer hosted in public subnets.
Parameters:
  VpcId:
    Type: String
    Description: The VPC that the service is running inside of
  PublicSubnetIds:
    Type: 'List<AWS::EC2::Subnet::Id>'
    Description: List of public subnet ID's to put the load balancer in
  PrivateSubnetIds:
    Type: 'List<AWS::EC2::Subnet::Id>'
    Description: List of private subnet ID's that the AWS VPC tasks are in
  ClusterName:
    Type: String
    Description: The name of the ECS cluster into which to launch capacity.
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: String
    Description: The role used to start up an ECS task
  CapacityProvider:
    Type: String
    Description: >-
      The cluster capacity provider that the service should use to request
      capacity when it wants to start up a task
  ServiceName:
    Type: String
    Default: web
    Description: A name for the service
  ImageUrl:
```

```
    Type: String
    Default: 'public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest'
    Description: >-
      The url of a docker image that contains the application process that will
      handle the traffic for this service
  ContainerCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    Description: How much CPU to give the container. 1024 is 1 CPU
  ContainerMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    Description: How much memory in megabytes to give the container
  ContainerPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: What port that the application expects traffic on
  DesiredCount:
    Type: Number
    Default: 2
    Description: How many copies of the service task to run
Resources:
  TaskDefinition:
    Type: 'AWS::ECS::TaskDefinition'
    Properties:
      Family: !Ref ServiceName
      Cpu: !Ref ContainerCpu
      Memory: !Ref ContainerMemory
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - EC2
      ExecutionRoleArn: !Ref ECSTaskExecutionRole
      ContainerDefinitions:
        - Name: !Ref ServiceName
          Cpu: !Ref ContainerCpu
          Memory: !Ref ContainerMemory
          Image: !Ref ImageUrl
          PortMappings:
            - ContainerPort: !Ref ContainerPort
              HostPort: !Ref ContainerPort
          LogConfiguration:
            LogDriver: awslogs
            Options:
              mode: non-blocking
```

```
            max-buffer-size: 25m
            awslogs-group: !Ref LogGroup
            awslogs-region: !Ref AWS::Region
            awslogs-stream-prefix: !Ref ServiceName
  Service:
    Type: AWS::ECS::Service
    DependsOn: PublicLoadBalancerListener
    Properties:
      ServiceName: !Ref ServiceName
      Cluster: !Ref ClusterName
      PlacementStrategies:
        - Field: 'attribute:ecs.availability-zone'
          Type: spread
        - Field: cpu
          Type: binpack
      CapacityProviderStrategy:
        - Base: 0
          CapacityProvider: !Ref CapacityProvider
          Weight: 1
      NetworkConfiguration:
        AwsvpcConfiguration:
          SecurityGroups:
            - !Ref ServiceSecurityGroup
          Subnets: !Ref PrivateSubnetIds
      DeploymentConfiguration:
        MaximumPercent: 200
        MinimumHealthyPercent: 75
      DesiredCount: !Ref DesiredCount
      TaskDefinition: !Ref TaskDefinition
      LoadBalancers:
        - ContainerName: !Ref ServiceName
          ContainerPort: !Ref ContainerPort
          TargetGroupArn: !Ref ServiceTargetGroup
  ServiceSecurityGroup:
    Type: 'AWS::EC2::SecurityGroup'
    Properties:
      GroupDescription: Security group for service
      VpcId: !Ref VpcId
  ServiceTargetGroup:
    Type: 'AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup'
    Properties:
      HealthCheckIntervalSeconds: 6
      HealthCheckPath: /
      HealthCheckProtocol: HTTP
```

```
      HealthCheckTimeoutSeconds: 5
      HealthyThresholdCount: 2
      TargetType: ip
      Port: !Ref ContainerPort
      Protocol: HTTP
      UnhealthyThresholdCount: 10
      VpcId: !Ref VpcId
      TargetGroupAttributes:
        - Key: deregistration_delay.timeout_seconds
          Value: 0
  PublicLoadBalancerSG:
    Type: 'AWS::EC2::SecurityGroup'
    Properties:
      GroupDescription: Access to the public facing load balancer
      VpcId: !Ref VpcId
      SecurityGroupIngress:
        - CidrIp: 0.0.0.0/0
          IpProtocol: -1
  PublicLoadBalancer:
    Type: 'AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer'
    Properties:
      Scheme: internet-facing
      LoadBalancerAttributes:
        - Key: idle_timeout.timeout_seconds
          Value: '30'
      Subnets: !Ref PublicSubnetIds
      SecurityGroups:
        - !Ref PublicLoadBalancerSG
  PublicLoadBalancerListener:
    Type: 'AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener'
    Properties:
      DefaultActions:
        - Type: forward
          ForwardConfig:
            TargetGroups:
              - TargetGroupArn: !Ref ServiceTargetGroup
                Weight: 100
      LoadBalancerArn: !Ref PublicLoadBalancer
      Port: 80
      Protocol: HTTP
  ServiceIngressfromLoadBalancer:
    Type: 'AWS::EC2::SecurityGroupIngress'
    Properties:
      Description: Ingress from the public ALB
```

```
      GroupId: !Ref ServiceSecurityGroup
      IpProtocol: -1
      SourceSecurityGroupId: !Ref PublicLoadBalancerSG
  LogGroup:
    Type: 'AWS::Logs::LogGroup'
```

# IAM-Rollen für Amazon ECS

Sie können AWS CloudFormation Vorlagen verwenden, um IAM-Rollen für die Verwendung mit Amazon ECS zu erstellen. Weitere Informationen zu IAM-Rollen für Amazon ECS finden Sie unterIAM-Rollen für Amazon ECS.

## Amazon ECS-Aufgabenausführungsrolle

Die Rolle „Aufgabenausführung“ erteilt den Amazon ECS-Container- und Fargate-Agenten die Erlaubnis, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Die Rolle ist abhängig von den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Die folgende Vorlage kann verwendet werden, um eine einfache Aufgabenausführungsrolle zu erstellen, die die `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy` verwaltete Richtlinie verwendet.

JSON

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Description": "CloudFormation template for ECS Task Execution Role",
  "Resources": {
    "ECSTaskExecutionRole": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Statement": [
            {
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": ["ecs-tasks.amazonaws.com"]
              },
              "Action": ["sts:AssumeRole"],
              "Condition": {
                "ArnLike": {
```

```
                "aws:SourceArn": {
                  "Fn::Sub": "arn:aws:ecs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:*"
                }
              },
              "StringEquals": {
                "aws:SourceAccount": {
                  "Ref": "AWS::AccountId"
                }
              }
            }
          }
        ]
      },
      "Path": "/",
      "ManagedPolicyArns": [
        "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
      ]
    }
  }
},
"Outputs": {
  "ECSTaskExecutionRoleARN": {
    "Description": "ARN of the ECS Task Execution Role",
    "Value": {
      "Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]
    },
    "Export": {
      "Name": {
        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleARN"
      }
    }
  },
  "ECSTaskExecutionRoleName": {
    "Description": "Name of the ECS Task Execution Role",
    "Value": {
      "Ref": "ECSTaskExecutionRole"
    },
    "Export": {
      "Name": {
        "Fn::Sub": "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleName"
      }
    }
  }
}
```

```
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: 'CloudFormation template for ECS Task Execution Role'
Resources:
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service: [ecs-tasks.amazonaws.com]
            Action: ['sts:AssumeRole']
            Condition:
              ArnLike:
                aws:SourceArn: !Sub arn:aws:ecs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:*
              StringEquals:
                aws:SourceAccount: !Ref AWS::AccountId
      Path: /
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
Outputs:
  ECSTaskExecutionRoleARN:
    Description: ARN of the ECS Task Execution Role
    Value: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
    Export:
      Name: !Sub "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleARN"
  ECSTaskExecutionRoleName:
    Description: Name of the ECS Task Execution Role
    Value: !Ref ECSTaskExecutionRole
    Export:
      Name: !Sub "${AWS::StackName}-ECSTaskExecutionRoleName"
```

# Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS CloudFormation Konsole erstellen

Eine Möglichkeit, Amazon ECS mit zu verwenden, AWS CloudFormation ist die AWS Management Console. Hier können Sie Ihre AWS CloudFormation Stacks für Amazon ECS-Komponenten wie

Aufgabendefinitionen, Cluster und Services erstellen und sie direkt von der Konsole aus bereitstellen. Das folgende Tutorial zeigt, wie Sie die AWS CloudFormation Konsole verwenden können, um einen Amazon ECS-Service, eine Aufgabendefinition und einen Cluster zu erstellen.

## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind.

- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.

## Schritt 1: Erstellen Sie eine Stack-Vorlage

Gehen Sie wie folgt vor, um eine AWS CloudFormation Stack-Vorlage für einen Amazon ECS-Service und andere verwandte Ressourcen zu erstellen.

1. Erstellen Sie mit einem Texteditor Ihrer Wahl eine Datei mit dem Namen`ecs-tutorial-template.yaml`.
2. Fügen Sie die folgende Vorlage in die `ecs-tutorial-template.yaml` Datei ein und speichern Sie die Änderungen.

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: A template that deploys an application that is built on an Apache
 web server Docker image by creating an Amazon ECS cluster, task definition, and
 service. The template also creates networking and logging resources, and an Amazon
 ECS task execution role.
Parameters:
  ClusterName:
    Type: String
    Default: CFNCluster
    Description: Name of the ECS Cluster
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: task-definition-cfn
    Description: Family name for the Task Definition
  ServiceName:
    Type: String
    Default: cfn-service
    Description: Name of the ECS Service
```

```
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
    Description: Container image to use for the task
  TaskCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    Description: CPU units for the task
  TaskMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384]
    Description: Memory (in MiB) for the task
  DesiredCount:
    Type: Number
    Default: 1
    Description: Desired number of tasks to run
  LogGroupName:
    Type: String
    Default: /ecs/fargate-task-definition
    Description: CloudWatch Log Group name
  VpcCidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/16
    Description: CIDR block for the VPC
  PublicSubnet1Cidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/24
    Description: CIDR block for public subnet 1
  PublicSubnet2Cidr:
    Type: String
    Default: 10.0.1.0/24
    Description: CIDR block for public subnet 2
Resources:
  # VPC and Networking Resources
  VPC:
    Type: AWS::EC2::VPC
    Properties:
      CidrBlock: !Ref VpcCidr
      EnableDnsSupport: true
      EnableDnsHostnames: true
      Tags:
        - Key: Name
```

```
        Value: !Sub ${AWS::StackName}-VPC
  InternetGateway:
    Type: AWS::EC2::InternetGateway
    Properties:
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-IGW
  InternetGatewayAttachment:
    Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
    Properties:
      InternetGatewayId: !Ref InternetGateway
      VpcId: !Ref VPC
  PublicSubnet1:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
      CidrBlock: !Ref PublicSubnet1Cidr
      MapPublicIpOnLaunch: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicSubnet1
  PublicSubnet2:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
      CidrBlock: !Ref PublicSubnet2Cidr
      MapPublicIpOnLaunch: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicSubnet2
  PublicRouteTable:
    Type: AWS::EC2::RouteTable
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicRouteTable
  DefaultPublicRoute:
    Type: AWS::EC2::Route
    DependsOn: InternetGatewayAttachment
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
```

```
      DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
      GatewayId: !Ref InternetGateway
  PublicSubnet1RouteTableAssociation:
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet1
  PublicSubnet2RouteTableAssociation:
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet2
  # Security Group
  ECSSecurityGroup:
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    Properties:
      GroupDescription: Security group for ECS tasks
      VpcId: !Ref VPC
      SecurityGroupIngress:
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 80
          ToPort: 80
          CidrIp: 0.0.0.0/0
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 443
          ToPort: 443
          CidrIp: 0.0.0.0/0
  # IAM Roles
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service: ecs-tasks.amazonaws.com
            Action: sts:AssumeRole
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
  # CloudWatch Logs
  TaskLogGroup:
    Type: AWS::Logs::LogGroup
    DeletionPolicy: Retain
```

```
    UpdateReplacePolicy: Retain
    Properties:
      LogGroupName: !Ref LogGroupName
      RetentionInDays: 30
  # ECS Resources
  ECSCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: !Ref ClusterName
  ECSTaskDefinition:
    Type: AWS::ECS::TaskDefinition
    Properties:
      ContainerDefinitions:
        - Command:
            - >-
              /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
              App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
              #333;} </style> </head><body> <div
              style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
              App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
              running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
              /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"s
          EntryPoint:
            - sh
            - '-c'
          Essential: true
          Image: !Ref ContainerImage
          LogConfiguration:
            LogDriver: awslogs
            Options:
              mode: non-blocking
              max-buffer-size: 25m
              awslogs-create-group: 'true'
              awslogs-group: !Ref LogGroupName
              awslogs-region: !Ref 'AWS::Region'
              awslogs-stream-prefix: ecs
          Name: sample-fargate-app
          PortMappings:
            - ContainerPort: 80
              HostPort: 80
              Protocol: tcp
      Cpu: !Ref TaskCpu
      ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
      Family: !Ref TaskFamily
```

```
      Memory: !Ref TaskMemory
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - FARGATE
      RuntimePlatform:
        OperatingSystemFamily: LINUX
  ECSService:
    Type: AWS::ECS::Service
    DependsOn:
      - PublicSubnet1RouteTableAssociation
      - PublicSubnet2RouteTableAssociation
    Properties:
      ServiceName: !Ref ServiceName
      Cluster: !Ref ECSCluster
      DesiredCount: !Ref DesiredCount
      LaunchType: FARGATE
      NetworkConfiguration:
        AwsvpcConfiguration:
          AssignPublicIp: ENABLED
          SecurityGroups:
            - !Ref ECSSecurityGroup
          Subnets:
            - !Ref PublicSubnet1
            - !Ref PublicSubnet2
      TaskDefinition: !Ref ECSTaskDefinition
Outputs:
  ClusterName:
    Description: The name of the ECS cluster
    Value: !Ref ECSCluster
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
  ServiceName:
    Description: The name of the ECS service
    Value: !Ref ECSService
  VpcId:
    Description: The ID of the VPC
    Value: !Ref VPC
  PublicSubnet1:
    Description: The ID of public subnet 1
    Value: !Ref PublicSubnet1
  PublicSubnet2:
    Description: The ID of public subnet 2
    Value: !Ref PublicSubnet2
```

```
  SecurityGroup:
    Description: The ID of the security group
    Value: !Ref ECSSecurityGroup
  ExecutionRoleArn:
    Description: The ARN of the task execution role
    Value: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
```

## Schritt 2: Erstellen Sie einen Stack für Amazon ECS-Ressourcen

Nachdem Sie eine Datei für die Vorlage erstellt haben, können Sie die folgenden Schritte ausführen, um mithilfe der AWS CloudFormation Konsole einen Stack mit der Vorlage zu erstellen.

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die AWS CloudFormation Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudformation.
2. Wählen Sie auf der Seite Stacks in der oberen rechten Ecke die Option Stack erstellen und dann mit neuen Ressourcen (Standard) aus.
3. Wählen Sie „Eine vorhandene Vorlage auswählen“.
4. Wählen Sie „Eine Vorlagendatei hochladen“ und anschließend „Datei auswählen“, um die `ecs-tutorial-template` Datei auszuwählen.

   Nachdem die Datei in einen Amazon S3 S3-Bucket hochgeladen wurde, können Sie In Infrastructure Composer anzeigen wählen, um die Vorlage in Infrastructure Composer zu visualisieren. Weitere Informationen zu AWS CloudFormation Vorlagen und Infrastructure Composer finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Visuelles Erstellen von Vorlagen mit Infrastructure Composer.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Geben Sie auf der Seite Stack-Details angeben unter Stackname den folgenden Namen für den Stack ein:`ecs-tutorial-stack`. Behalten Sie alle Werte für Parameter unter Parameter als Standardwerte bei und wählen Sie dann Weiter.
7. Aktivieren Sie auf der Seite „Stack-Optionen konfigurieren“ unter Funktionen das Kontrollkästchen, um die AWS CloudFormation Erstellung von IAM-Ressourcen zu bestätigen. Diese Bestätigung ist erforderlich, um die Amazon ECS-Aufgabenausführungsrolle, wie in der Vorlage definiert, zu erstellen. Behalten Sie die anderen Einstellungen als Standardeinstellungen bei und wählen Sie Weiter.
8. Überprüfen Sie die Stack-Details auf der Seite Überprüfen und erstellen und wählen Sie dann Submit, um die Stack-Erstellung zu starten.

## Schritt 3: Überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Erstellung von Amazon ECS-Ressourcen anhand der bereitgestellten Vorlage zu überprüfen.

1. Melden Sie sich bei https://console.aws.amazon.com/cloudformation an AWS Management Console und öffnen Sie die AWS CloudFormation Konsole.
2. Wählen Sie auf der Seite Stacks die Option. ecs-tutorial-stack
3. Wählen Sie den Tab „Ereignisse“. Wenn der Status des Ereignisses wie folgt lautet`CREATE_IN_PROGRESS`, warten Sie, bis die Erstellung abgeschlossen ist und sich der Status in ändert. `CREATE_COMPLETE`
4. Nachdem der Status der Ereignisse zu gewechselt ist**`CREATE_COMPLETE`**, wählen Sie die Registerkarte Ressourcen aus. Es werden Ressourcen mit der logischen ID `ECSClusterECSTaskDefinition`, und angezeigt`ECSService`.
5. Um die Erstellung eines Amazon ECS-Clusters zu überprüfen, wählen Sie die zugehörige physische ID aus`ECSCluster`. Sie werden zur Amazon ECS-Konsole weitergeleitet, wo Sie den Namen des erstellten Clusters sehen können`CFNCluster`.
6. Um die Erstellung eines Amazon ECS-Service zu überprüfen, wählen Sie die zugehörige physische ID aus`ECSService`. Sie werden zur Amazon ECS-Konsole weitergeleitet, wo Sie den aufgerufenen Service sehen können`cfn-service`, der im Cluster erstellt wurde`cfnCluster`.
7. Um die Erstellung einer Amazon ECS-Aufgabendefinition zu überprüfen, wählen Sie die zugehörige physische ID aus`ECSTaskDefinition`. Sie werden zur Amazon ECS-Konsole weitergeleitet, wo Sie die Version der Aufgabendefinition mit dem Namen sehen können`task-definition-cfn`.

## Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen

Gehen Sie wie folgt vor, um Ressourcen zu schonen und weitere Kosten zu vermeiden.

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die AWS CloudFormation Konsole unter https://console.aws.amazon.com /cloudformation.
2. Wählen Sie auf der Seite Stacks die Option. ecs-tutorial-stack
3. Wählen Sie Löschen aus.
4. Wenn Sie zur Bestätigung aufgefordert werden, wählen Sie erneut Löschen.

5. Wählen Sie die Registerkarte Ereignisse. Der Status für die Ressourcen `ecs-tutorial-stack` ändert sich in DELETE_IN_PROGRESS und dann in DELETE_COMPLETE, nachdem die Ressourcen gelöscht oder deregistriert wurden. Das Löschen dauert ein paar Minuten.
6. Wählen Sie die Registerkarte Resources (Ressourcen) aus. Sie sehen nun eine Liste mit logischen IDs, deren Status auf DELETE_COMPLETE aktualisiert wurde.

# Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von AWS CLI Befehlen für AWS CloudFormation

Das folgende Tutorial zeigt, wie Sie Amazon ECS-Ressourcen mit einer AWS CloudFormation Vorlage erstellen können. AWS CLI

## Voraussetzungen

- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.

## Schritt 1: Erstellen Sie einen Stack

Gehen Sie folgendermaßen vor AWS CLI, um mit dem einen Stack zu erstellen.

1. Erstellen Sie mit einem Texteditor Ihrer Wahl eine Datei mit dem Namen`ecs-tutorial-template.yaml`.
2. Fügen Sie die folgende Vorlage in die `ecs-tutorial-template.yaml` Datei ein und speichern Sie die Änderungen.

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Description: A template that deploys an application that is built on an Apache
 web server Docker image by creating an Amazon ECS cluster, task definition, and
 service. The template also creates networking and logging resources, and an Amazon
 ECS task execution role.
Parameters:
  ClusterName:
    Type: String
    Default: CFNCluster
    Description: Name of the ECS Cluster
```

```
  TaskFamily:
    Type: String
    Default: task-definition-cfn
    Description: Family name for the Task Definition
  ServiceName:
    Type: String
    Default: cfn-service
    Description: Name of the ECS Service
  ContainerImage:
    Type: String
    Default: public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4
    Description: Container image to use for the task
  TaskCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    AllowedValues: [256, 512, 1024, 2048, 4096]
    Description: CPU units for the task
  TaskMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    AllowedValues: [512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384]
    Description: Memory (in MiB) for the task
  DesiredCount:
    Type: Number
    Default: 1
    Description: Desired number of tasks to run
  LogGroupName:
    Type: String
    Default: /ecs/fargate-task-definition
    Description: CloudWatch Log Group name
  VpcCidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/16
    Description: CIDR block for the VPC
  PublicSubnet1Cidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/24
    Description: CIDR block for public subnet 1
  PublicSubnet2Cidr:
    Type: String
    Default: 10.0.1.0/24
    Description: CIDR block for public subnet 2
Resources:
  # VPC and Networking Resources
```

```
  VPC:
    Type: AWS::EC2::VPC
    Properties:
      CidrBlock: !Ref VpcCidr
      EnableDnsSupport: true
      EnableDnsHostnames: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-VPC
  InternetGateway:
    Type: AWS::EC2::InternetGateway
    Properties:
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-IGW
  InternetGatewayAttachment:
    Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
    Properties:
      InternetGatewayId: !Ref InternetGateway
      VpcId: !Ref VPC
  PublicSubnet1:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']
      CidrBlock: !Ref PublicSubnet1Cidr
      MapPublicIpOnLaunch: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicSubnet1
  PublicSubnet2:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
      AvailabilityZone: !Select [1, !GetAZs '']
      CidrBlock: !Ref PublicSubnet2Cidr
      MapPublicIpOnLaunch: true
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicSubnet2
  PublicRouteTable:
    Type: AWS::EC2::RouteTable
    Properties:
      VpcId: !Ref VPC
```

```
      Tags:
        - Key: Name
          Value: !Sub ${AWS::StackName}-PublicRouteTable
  DefaultPublicRoute:
    Type: AWS::EC2::Route
    DependsOn: InternetGatewayAttachment
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
      GatewayId: !Ref InternetGateway
  PublicSubnet1RouteTableAssociation:
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet1
  PublicSubnet2RouteTableAssociation:
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet2
  # Security Group
  ECSSecurityGroup:
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    Properties:
      GroupDescription: Security group for ECS tasks
      VpcId: !Ref VPC
      SecurityGroupIngress:
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 80
          ToPort: 80
          CidrIp: 0.0.0.0/0
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 443
          ToPort: 443
          CidrIp: 0.0.0.0/0
  # IAM Roles
  ECSTaskExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
```

```
            Service: ecs-tasks.amazonaws.com
          Action: sts:AssumeRole
    ManagedPolicyArns:
      - arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
# CloudWatch Logs
TaskLogGroup:
  Type: AWS::Logs::LogGroup
  DeletionPolicy: Retain
  UpdateReplacePolicy: Retain
  Properties:
    LogGroupName: !Ref LogGroupName
    RetentionInDays: 30
# ECS Resources
ECSCluster:
  Type: AWS::ECS::Cluster
  Properties:
    ClusterName: !Ref ClusterName
ECSTaskDefinition:
  Type: AWS::ECS::TaskDefinition
  Properties:
    ContainerDefinitions:
      - Command:
          - >-
            /bin/sh -c "echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
            App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color:
            #333;} </style> </head><body> <div
            style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
            App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now
            running on a container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >
            /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-foreground"s
        EntryPoint:
          - sh
          - '-c'
        Essential: true
        Image: !Ref ContainerImage
        LogConfiguration:
          LogDriver: awslogs
          Options:
            mode: non-blocking
            max-buffer-size: 25m
            awslogs-create-group: 'true'
            awslogs-group: !Ref LogGroupName
            awslogs-region: !Ref 'AWS::Region'
            awslogs-stream-prefix: ecs
```

```
          Name: sample-fargate-app
          PortMappings:
            - ContainerPort: 80
              HostPort: 80
              Protocol: tcp
      Cpu: !Ref TaskCpu
      ExecutionRoleArn: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
      Family: !Ref TaskFamily
      Memory: !Ref TaskMemory
      NetworkMode: awsvpc
      RequiresCompatibilities:
        - FARGATE
      RuntimePlatform:
        OperatingSystemFamily: LINUX
  ECSService:
    Type: AWS::ECS::Service
    DependsOn:
      - PublicSubnet1RouteTableAssociation
      - PublicSubnet2RouteTableAssociation
    Properties:
      ServiceName: !Ref ServiceName
      Cluster: !Ref ECSCluster
      DesiredCount: !Ref DesiredCount
      LaunchType: FARGATE
      NetworkConfiguration:
        AwsvpcConfiguration:
          AssignPublicIp: ENABLED
          SecurityGroups:
            - !Ref ECSSecurityGroup
          Subnets:
            - !Ref PublicSubnet1
            - !Ref PublicSubnet2
      TaskDefinition: !Ref ECSTaskDefinition
Outputs:
  ClusterName:
    Description: The name of the ECS cluster
    Value: !Ref ECSCluster
  TaskDefinitionArn:
    Description: The ARN of the task definition
    Value: !Ref ECSTaskDefinition
  ServiceName:
    Description: The name of the ECS service
    Value: !Ref ECSService
  VpcId:
```

```
    Description: The ID of the VPC
    Value: !Ref VPC
  PublicSubnet1:
    Description: The ID of public subnet 1
    Value: !Ref PublicSubnet1
  PublicSubnet2:
    Description: The ID of public subnet 2
    Value: !Ref PublicSubnet2
  SecurityGroup:
    Description: The ID of the security group
    Value: !Ref ECSSecurityGroup
  ExecutionRoleArn:
    Description: The ARN of the task execution role
    Value: !GetAtt ECSTaskExecutionRole.Arn
```

3. Verwenden Sie nach dem Erstellen einer Vorlagendatei den folgenden Befehl, um einen Stapel zu erstellen. Das `--capabilities` Flag ist erforderlich, um eine Amazon ECS-Aufgabenausführungsrolle zu erstellen, wie in der Vorlage angegeben. Sie können das `--parameters` Flag auch angeben, um die Vorlagenparameter anzupassen.

```
aws cloudformation create-stack \
      --stack-name ecs-stack \
      --template-body file://ecs-tutorial-template.yaml \
      --capabilities CAPABILITY_IAM
```

## Schritt 2: Überprüfen Sie die Ressourcenerstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die Ressourcen korrekt erstellt wurden. Sie können auch die Amazon ECS-Konsole überprüfen.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Aufgabendefinitionen in einem aufzulisten AWS-Region.

```
aws ecs list-task-definitions
```

   Der Befehl gibt eine Liste von Amazon Resource Name (ARN) s mit Aufgabendefinitionen zurück. Der ARN der Aufgabendefinition, die Sie mit der Vorlage erstellt haben, wird im folgenden Format angezeigt.

```
{
```

```
    "taskDefinitionArns": [
     .....
        "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:task-definition/task-definition-
cfn:1",
     .....
    ]
}
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Cluster in einem aufzulisten AWS-Region.

```
aws ecs list-clusters
```

Der Befehl gibt eine Liste von Clustern zurück ARNs. Der ARN des Clusters, den Sie mit der Vorlage erstellt haben, wird im folgenden Format angezeigt.

```
{
    "clusterArns": [
        .....
        "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:cluster/CFNCluster",
        .....
    ]
}
```

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle Dienste im Cluster aufzulisten`CFNCluster`.

```
aws ecs list-services \
      --cluster CFNCluster
```

Der Befehl gibt eine Liste von Diensten zurück ARNs. Der ARN des Dienstes, den Sie mit der Vorlage erstellt haben, wird im folgenden Format angezeigt.

```
{
    "serviceArns": [
        "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:service/CFNCluster/cfn-service"
    ]
}
```

## Schritt 3: Bereinigen

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die von Ihnen erstellten Ressourcen zu bereinigen.

```
aws cloudformation delete-stack \
      --stack-name ecs-stack
```

Der `delete-stack` Befehl initiiert das Löschen des AWS CloudFormation Stacks, der in diesem Tutorial erstellt wurde, und löscht alle Ressourcen im Stack. Um das Löschen zu überprüfen, können Sie den Vorgang unter wiederholen. Schritt 2: Überprüfen Sie die Ressourcenerstellung Die Liste ARNs der Ausgaben wird keine aufgerufene Aufgabendefinition `task-definition-cfn` oder einen aufgerufenen Cluster mehr enthaltenCFNCLuster. Der `list-services` Aufruf schlägt fehl.

# Bewährte Methoden für Amazon ECS

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen Best Practices für Amazon ECS-Netzwerke vertraut zu machen.

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| Anwendungen mit dem Internet verbinden | Amazon ECS-Anwendungen mit dem Internet Connect |
| Empfangen Sie eingehende Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet. | Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet |
| Amazon ECS mit anderen AWS Services innerhalb einer VPC Connect | Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit AWS Services innerhalb Ihrer VPC |
| Netzwerkdienste über und AWS-Konten VPCs | Bewährte Methoden für die Vernetzung von Amazon ECS-Services über AWS-Konten und VPCs |
| Beheben Sie Netzwerkprobleme | AWS Services für die Netzwerkfehlerbehebung bei Amazon ECS |

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen Best Practices für Fargate auf Amazon ECS vertraut zu machen.

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Fargate-Sicherheit | Bewährte Methoden für Fargate-Sicherheit in Amazon ECS | |
| Sicherheitsüberlegungen bei Fargate | Sicherheitsüberlegungen von Fargate für Amazon ECS | |
| Pull-Verhalten von Linux-Containern auf Fargate-Container-Images | Pull-Verhalten von Linux-Containern auf Fargate-Container-Images für Amazon ECS | |
| Pull-Verhalten von Windows-Containern auf Fargate-Container-Images | Pull-Verhalten von Windows-Containern auf Fargate-Container-Images für Amazon ECS | |
| Pensionierung von Fargate-Aufgaben | Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS | |

Auf jeder der folgenden Seiten können Sie sich mit den wichtigsten bewährten Methoden für den Betrieb von Aufgabendefinitionen vertraut machen.

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Container-Images | Bewährte Methoden für Amazon ECS-Container-Images | |
| Aufgabengröße | Bewährte Methoden für Amazon ECS-Aufgabengrößen | |

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Bewährte Verfahren zum Thema Volumen | Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben | |

Auf jeder der folgenden Seiten können Sie sich mit den wichtigsten bewährten Methoden für den Betrieb von Clustern und Kapazitäten vertraut machen.

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Fargate-Sicherheit | Bewährte Methoden für Fargate-Sicherheit in Amazon ECS | |
| EC2 Überlegungen zur Sicherheit von Container-Instances | Sicherheitsüberlegungen für Amazon EC2 Container-Instances für Amazon ECS | |
| Cluster-Auto-Scaling | Optimieren Sie die auto Skalierung von Amazon ECS-Clustern | |
| Betrieb im großen Maßstab | Betrieb von Amazon ECS im großen Maßstab | |
| Automatische Skalierung und Kapazitätsmanagement | Bewährte Methoden für automatische Skalierung und Kapazitätsmanagement in Amazon ECS | |

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen Best Practices für Aufgaben und Services vertraut zu machen.

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Optimieren Sie die Startzeit der Aufgabe | Optimieren Sie die Startzeit von Amazon ECS-Aufgaben | |
| Serviceparameter | Bewährte Methoden für Amazon ECS-Serviceparameter | |
| Optimieren Sie die Parameter für die Integritätsprüfung des Load Balancers | Optimieren Sie die Parameter für die Zustandsprüfung des Load Balancers für Amazon ECS | |
| Optimieren Sie die Parameter für den Load Balancer-Verbindungsabbau | Optimieren Sie die Load Balancer-Verbindungsparameter für Amazon ECS | |
| Optimieren Sie die auto Skalierung von Diensten | Optimierung der auto Skalierung des Amazon ECS-Service | |

Sie können jede der folgenden Seiten verwenden, um sich mit den wichtigsten betrieblichen Best Practices für Sicherheit vertraut zu machen.

| Überblick über bewährte Verfahren | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Netzwerksicherheit | Bewährte Methoden zur Netzwerksicherheit für Amazon ECS | |
| Aufgaben- und Container sicherheit | Bewährte Methoden zur Aufgaben- und Container sicherheit von Amazon ECS | |

# AWS Fargatefür Amazon ECS

AWS Fargateist eine Technologie, die Sie mit Amazon ECS verwenden können, um Container auszuführen, ohne Server oder Cluster von EC2 Amazon-Instances verwalten zu müssen. Mit AWS Fargate müssen Sie keine Cluster virtueller Maschinen mehr bereitstellen, konfigurieren oder skalieren, um Container auszuführen. Auf diese Weise müssen keine Servertypen mehr ausgewählt werden, es muss nicht entschieden werden, wann die Cluster skaliert werden oder das Cluster-Packing optimiert werden.

Wenn Sie Ihre Aufgaben und Services mit dem Fargate-Starttyp ausführen, packen Sie Ihre Anwendung in Container, legen die CPU- und Arbeitsspeicheranforderungen fest, definieren Netzwerk- und IAM-Richtlinien und starten die Anwendung. Jede Fargate-Aufgabe hat ihre eigene Isolationsgrenze und teilt den zugrunde liegenden Kernel, die CPU-Ressourcen, die Arbeitsspeicherressourcen oder die Elastic-Network-Schnittstelle nicht mit einer anderen Aufgabe. Sie konfigurieren Ihre Aufgabendefinitionen für Fargate, indem Sie den `requiresCompatibilities`-Aufgabendefinitionsparameter auf `FARGATE` setzen. Weitere Informationen finden Sie unter Starttypen.

Fargate bietet Plattformversionen für Amazon Linux 2 (Plattformversion 1.3.0), das Bottlerocket-Betriebssystem (Plattformversion 1.4.0) und die Microsoft Windows 2019 Server Full and Core Editions an. Sofern nicht anders angegeben, gelten die Informationen auf dieser Seite für alle Fargate-Plattformen.

In diesem Thema werden die verschiedenen Komponenten der Fargate-Aufgaben und -Services beschrieben. Außerdem wird darauf eingegangen, was beim Verwenden von Fargate mit Amazon ECS zu beachten ist.

Weitere Informationen über Regionen, die Linux-Container auf Fargate unterstützen, finden Sie unter the section called “Linux-Container auf AWS Fargate”.

Weitere Informationen zu den Regionen, die Windows-Container auf Fargate unterstützen, finden Sie unter the section called “Windows-Container auf AWS Fargate”.

## Anleitungen

Informationen zu den ersten Schritten mit der Konsole finden Sie unter:

- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen

- Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen

Informationen zu den ersten Schritten mit der AWS CLI finden Sie unter:

- Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI
- Erstellen einer Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI

## Kapazitätsanbieter

Die folgenden Kapazitätsanbieter sind verfügbar:

- Fargate
- Fargate Spot — Führen Sie unterbrechungstolerante Amazon ECS-Aufgaben zu einem im Vergleich zum Preis reduzierten Preis aus. AWS Fargate Fargate Spot führt Aufgaben über freie Rechenkapazität aus. Wenn die Kapazität wieder AWS benötigt wird, werden Ihre Aufgaben mit einer zweiminütigen Warnung unterbrochen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für Fargate.

## Aufgabendefinitionen

Aufgaben, die den Fargate-Starttyp verwenden, unterstützen nicht alle verfügbaren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Einige Parameter werden generell nicht unterstützt, bei anderen weicht deren Verhalten für Fargate-Aufgaben ab. Weitere Informationen finden Sie unter CPU und Arbeitsspeicher der Aufgabe.

## Plattformversionen

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Es handelt sich um eine Kombination aus der Kernel-Version und den Container-Laufzeitversionen. Sie wählen eine Plattformversion aus, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen, um eine Reihe identischer Aufgaben zu verwalten.

Neue Revisionen von Plattformversionen werden bei Änderungen der Laufzeitumgebung veröffentlicht, z. B. wenn es Kernel- oder Betriebssystem-Updates, neue Features, Fehlerbehebungen oder Sicherheits-Updates gibt. Eine Fargate-Plattformversion wird aktualisiert,

indem eine neue Plattformversionsrevision erstellt wird. Jede Aufgabe wird während ihres Lebenszyklus auf einer Plattformversionsrevision ausgeführt. Wenn Sie die neueste Version der Plattformversionsrevision verwenden möchten, müssen Sie eine neue Aufgabe starten. Eine neue Aufgabe, die auf Fargate ausgeführt wird, läuft immer auf der neuesten Revision einer Plattformversion, wodurch sichergestellt wird, dass Aufgaben immer auf einer sicheren und gepatchten Infrastruktur gestartet werden.

Wenn ein Sicherheitsproblem gefunden wird, das sich auf eine bestehende Plattformversion auswirkt, wird eine neue gepatchte Version der Plattformversion AWS erstellt und Aufgaben, die auf der anfälligen Version ausgeführt werden, zurückgezogen. Möglicherweise erhalten Sie eine Benachrichtigung, dass die Ausmusterung Ihrer Fargate-Aufgaben geplant wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS .

Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

## Service-Load Balancing

Ihr Amazon-ECS-Service auf AWS Fargate kann optional zur Verwendung von Elastic Load Balancing konfiguriert werden, um Datenverkehr gleichmäßig auf die Aufgaben in Ihrem Service zu verteilen.

Amazon ECS-Services auf AWS Fargate unterstützen die Typen Application Load Balancer, Network Load Balancer und Load Balancer. Application Load Balancer werden zum Routing HTTP/HTTPS (oder Layer 7) des Datenverkehrs verwendet. Network Load Balancer werden zum Weiterleiten von TCP- oder UDP-Datenverkehr (oder Layer 4) verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.

Wenn Sie eine Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie zudem `ip` als Zieltyp auswählen, und nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.

Die Verwendung eines Network Load Balancers zur Weiterleitung von UDP-Verkehr an Ihre Amazon ECS on AWS Fargate-Aufgaben wird nur bei Verwendung der Plattformversion 1.4 oder höher unterstützt.

# Nutzungsmetriken

Sie können CloudWatch Nutzungsmetriken verwenden, um einen Überblick über die Ressourcennutzung Ihres Kontos zu erhalten. Verwenden Sie diese Kennzahlen, um Ihre aktuelle Servicenutzung in CloudWatch Diagrammen und Dashboards zu visualisieren.

AWS Fargate Nutzungsmetriken entsprechen AWS Servicequoten. Sie können Alarme konfigurieren, mit denen Sie benachrichtigt werden, wenn sich Ihre Nutzung einem Servicekontingent nähert. Weitere Informationen zu AWS Fargate Servicekontingenten, Amazon ECS-Endpunkten und Kontingenten finden Sie in der.. Allgemeine Amazon Web Services-Referenz

Weitere Informationen zu AWS Fargate Nutzungsmetriken finden Sie unter AWS FargateNutzungsmetriken.

# Sicherheitsüberlegungen von Amazon ECS in Bezug auf die Verwendung des Fargate-Starttyps

Wir empfehlen Kunden, die für ihre Aufgaben eine starke Isolierung suchen, Fargate zu verwenden. Fargate führt jede Aufgabe in einer Hardware-Virtualisierungsumgebung aus. Dadurch wird sichergestellt, dass sich diese containerisierten Workloads keine Netzwerkschnittstellen, kurzlebigen Fargate-Speicher, CPU oder Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben teilen. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitsüberblick von. AWS Fargate

# Bewährte Methoden für Fargate-Sicherheit in Amazon ECS

Wir empfehlen, dass Sie die folgenden bewährten Methoden berücksichtigen, wenn Sie AWS Fargate verwenden. Weitere Hinweise finden Sie unter Sicherheitsüberblick von. AWS Fargate

## Wird verwendet AWS KMS , um kurzlebigen Speicher für Fargate zu verschlüsseln

Sie sollten Ihren kurzlebigen Speicher entweder mit Ihren eigenen, vom Kunden verwalteten Schlüsseln AWS KMS verschlüsseln lassen. Für Aufgaben, die mit der Plattformversion `1.4.0` oder höher auf Fargate gehostet werden, erhält jede Aufgabe 20 GiB flüchtigen Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter vom Kunden verwalteter Schlüssel (CMK). Sie können die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöhen, indem Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Für solche

Aufgaben, die am 28. Mai 2020 oder später gestartet wurden, wird der kurzlebige Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus unter Verwendung eines von Fargate verwalteten Verschlüsselungsschlüssels verschlüsselt.

Weitere Informationen finden Sie unter Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben.

Beispiel: Starten einer Aufgabe auf der Fargate-Plattformversion 1.4.0 mit kurzlebiger Speicherverschlüsselung

Der folgende Befehl startet eine Aufgabe auf der Fargate-Plattform Version 1.4. Da diese Aufgabe als Teil des Clusters gestartet wird, verwendet sie den flüchtigen Speicher von 20 GiB, der automatisch verschlüsselt wird.

```
aws ecs run-task --cluster clustername \
  --task-definition taskdefinition:version \
  --count 1
  --launch-type "FARGATE" \
  --platform-version 1.4.0 \
  --network-configuration
 "awsvpcConfiguration={subnets=[subnetid],securityGroups=[securitygroupid]}" \
  --region region
```

## SYS_PTRACE-Fähigkeit für Kernel-Syscall-Tracing mit Fargate

Die Standardkonfiguration der Linux-Funktionen, die Ihrem Container hinzugefügt oder entfernt werden, wird von Docker bereitgestellt.

Aufgaben, die auf Fargate gestartet werden, unterstützen lediglich das Hinzufügen der SYS_PTRACE-Kernelfunktion.

Das folgende Video zeigt, wie Sie diese Funktion im Sysdig Falco-Projekt verwenden können.

# ContainersFromTheCouch - Problembehandlung bei Ihrer Fargate-Aufgabe mithilfe der SYS_PTRACE-Funktion

Den im vorherigen Video besprochenen Code finden Sie hier. GitHub

## Verwenden Sie Amazon GuardDuty mit Fargate Runtime Monitoring

Amazon GuardDuty ist ein Service zur Bedrohungserkennung, der Ihnen hilft, Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Mithilfe von Modellen

für maschinelles Lernen (ML) und Funktionen zur Erkennung von Anomalien und Bedrohungen werden GuardDuty kontinuierlich verschiedene Protokollquellen und Laufzeitaktivitäten überwacht, um potenzielle Sicherheitsrisiken und böswillige Aktivitäten in Ihrer Umgebung zu identifizieren und zu priorisieren.

Runtime Monitoring in GuardDuty schützt Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, indem es die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht, um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu identifizieren. Runtime Monitoring verwendet einen schlanken, vollständig verwalteten GuardDuty Security Agent, der das Verhalten auf dem Host analysiert, z. B. den Dateizugriff, die Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Dies deckt Probleme wie die Eskalation von Rechten, die Verwendung offengelegter Anmeldeinformationen oder die Kommunikation mit bösartigen IP-Adressen und Domains sowie das Vorhandensein von Malware auf Ihren EC2 Amazon-Instances und Container-Workloads ab. Weitere Informationen finden Sie unter GuardDuty Runtime Monitoring im GuardDuty Benutzerhandbuch.

## Sicherheitsüberlegungen von Fargate für Amazon ECS

Jede Aufgabe hat eine eigene Infrastrukturkapazität, da Fargate jeden Workload in einer isolierten virtuellen Umgebung ausführt. Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, teilen sich keine Netzwerkschnittstellen, flüchtigen Speicher, CPU oder Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben. Sie können mehrere Container innerhalb einer Aufgabe ausführen, darunter Anwendungs-Container und Beiwagen-Container oder einfach Beiwagen. Ein Beiwagen ist ein Container, der zusammen mit einem Anwendungs-Container in einer Amazon-ECS-Aufgabe ausgeführt wird. Während der Anwendungs-Container den Kernanwendungscode ausführt, können Prozesse, die in Beiwagen ausgeführt werden, die Anwendung erweitern. Mithilfe von Beiwagen können Sie Anwendungsfunktionen in spezielle Container unterteilen, sodass Sie Teile Ihrer Anwendung einfacher aktualisieren können.

Container, die Teil derselben Aufgabe sind, teilen sich Ressourcen für den Fargate-Starttyp, da diese Container immer auf demselben Host laufen und Rechenressourcen gemeinsam nutzen. Diese Container teilen sich auch den von Fargate bereitgestellten flüchtigen Speicher. Linux-Container in einer Aufgabe teilen sich Netzwerk-Namespaces, einschließlich der IP-Adresse und der Netzwerkports. Innerhalb einer Aufgabe können Container, die zur Aufgabe gehören, über localhost miteinander kommunizieren.

Die Laufzeitumgebung in Fargate verhindert, dass Sie bestimmte Controller-Funktionen verwenden, die auf EC2 Instances unterstützt werden. Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie Workloads erstellen, die auf Fargate ausgeführt werden:

- Keine privilegierten Container oder privilegierter Zugriff – Features wie privilegierte Container oder privilegierter Zugriff sind derzeit auf Fargate nicht verfügbar. Dies wird sich auf Anwendungsfälle wie die Ausführung von Docker in Docker auswirken.
- Eingeschränkter Zugriff auf Linux-Funktionen – Die Umgebung, in der Container auf Fargate laufen, ist gesperrt. Zusätzliche Linux-Funktionen, wie CAP_SYS_ADMIN und CAP_NET_ADMIN, sind eingeschränkt, um eine Rechteerweiterung zu verhindern. Fargate unterstützt das Hinzufügen der Linux-Funktion CAP_SYS_PTRACE zu Aufgaben, um innerhalb der Aufgabe bereitgestellte Beobachtbarkeits- und Sicherheitstools zur Überwachung der containerisierten Anwendung zu ermöglichen.
- Kein Zugriff auf den zugrunde liegenden Host — Weder Kunden noch AWS Betreiber können eine Verbindung zu einem Host herstellen, auf dem Kunden-Workloads ausgeführt werden. Sie können ECS Exec verwenden, um Befehle in einem auf Fargate laufenden Container auszuführen oder eine Shell für diesen zu erhalten. Sie können ECS Exec verwenden, um Diagnoseinformationen für das Debuggen zu sammeln. Fargate verhindert auch, dass Container auf die Ressourcen des zugrunde liegenden Hosts zugreifen, z. B. auf das Dateisystem, die Geräte, das Netzwerk und die Container-Laufzeit.
- Netzwerke — Sie können Sicherheitsgruppen und Netzwerke verwenden, ACLs um den ein- und ausgehenden Datenverkehr zu kontrollieren. Fargate-Aufgaben erhalten eine IP-Adresse aus dem konfigurierten Subnetz in Ihrer VPC.

# Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Es handelt sich um eine Kombination aus der Kernel-Version und den Container-Laufzeitversionen. Sie wählen eine Plattformversion aus, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen, um eine Reihe identischer Aufgaben zu verwalten.

Neue Revisionen von Plattformversionen werden bei Änderungen der Laufzeitumgebung veröffentlicht, z. B. wenn es Kernel- oder Betriebssystem-Updates, neue Features, Fehlerbehebungen oder Sicherheits-Updates gibt. Eine Fargate-Plattformversion wird aktualisiert, indem eine neue Plattformversionsrevision erstellt wird. Jede Aufgabe wird während ihres Lebenszyklus auf einer Plattformversionsrevision ausgeführt. Wenn Sie die neueste Version der Plattformversionsrevision verwenden möchten, müssen Sie eine neue Aufgabe starten. Eine neue Aufgabe, die auf Fargate ausgeführt wird, läuft immer auf der neuesten Revision einer

Plattformversion, wodurch sichergestellt wird, dass Aufgaben immer auf einer sicheren und gepatchten Infrastruktur gestartet werden.

Wenn ein Sicherheitsproblem gefunden wird, das sich auf eine bestehende Plattformversion auswirkt, wird eine neue gepatchte Version der Plattformversion AWS erstellt und Aufgaben, die auf der anfälligen Version ausgeführt werden, zurückgezogen. Möglicherweise erhalten Sie eine Benachrichtigung, dass die Ausmusterung Ihrer Fargate-Aufgaben geplant wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS .

Sie geben die Plattformversion an, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst bereitstellen.

Bei der Angabe einer Plattformversion sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Sie können eine bestimmte Versionsnummer angeben, z. B. `1.4.0` oder`LATEST`.

  Die NEUESTE Version der Linux-Plattform ist`1.4.0`.

  Die NEUESTE Windows-Plattformversion ist`1.0.0`.
- Wenn Sie die Plattformversion für einen Service aktualisieren möchten, erstellen Sie eine Bereitstellung. Angenommen, Sie haben einen Service, der Aufgaben auf der Linux-Plattformversion `1.3.0` ausführt. Um den Dienst so zu ändern, dass er Aufgaben auf der Linux-Plattformversion ausführt`1.4.0`, aktualisieren Sie Ihren Dienst und geben eine neue Plattformversion an. Ihre Aufgaben werden mit der neuesten Plattformversion und der neuesten Plattformversionsrevision erneut bereitgestellt. Weitere Informationen über Bereitstellungen finden Sie unter Amazon-ECS-Dienstleistungen.
- Wenn Ihr Service skaliert wird, ohne dass die Plattformversion aktualisiert wird, erhalten diese Aufgaben die Plattformversion, die in der aktuellen Bereitstellung des Service angegeben wurde. Angenommen, Sie haben einen Service, der Aufgaben auf der Linux-Plattformversion `1.3.0` ausführt. Wenn Sie die gewünschte Anzahl des Service erhöhen, startet der Service-Scheduler die neuen Aufgaben unter Verwendung der neuesten Plattformversionsrevision von Plattformversion `1.3.0`.
- Neue Aufgaben werden immer auf der neuesten Version einer Plattformversion ausgeführt. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Aufgaben immer auf einer gesicherten und gepatchten Infrastruktur befinden.
- Die Plattformversionsnummern für Linux-Container und Windows-Container auf Fargate sind unabhängig voneinander. Beispielsweise sind das Verhalten, die Features und die Software, die in

der Plattformversion `1.0.0` für Windows-Container auf Fargate verwendet werden, nicht mit denen der Plattformversion `1.0.0` für Linux-Container auf Fargate vergleichbar.

- Das Folgende gilt für Fargate-Windows-Plattformversionen.

  Microsoft-Windows-Server-Container-Images müssen von einer bestimmten Version von Windows Server erstellt werden. Sie müssen dieselbe Version von Windows Server in der `platformFamily` auswählen, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, der dem Windows-Server-Container-Image entspricht. Außerdem können Sie in der Aufgabendefinition eine passende `operatingSystemFamily` angeben, um zu verhindern, dass Aufgaben auf der falschen Windows-Version ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Abgleichen der Container-Host-Version mit Container-Image-Versionen auf der Microsoft-Learn-Website.

## Migration zur Linux-Plattformversion 1.4.0 auf Amazon ECS

Folgendes sollte berücksichtigt werden, wenn Sie Ihre Amazon-ECS-Aufgaben auf Fargate von Plattformversion `1.0.0`, `1.1.0`, `1.2.0` oder `1.3.0` zur Plattformversion `1.4.0` migrieren: Es empfiehlt sich, zu überprüfen, ob Ihre Aufgabe auf der Plattformversion ordnungsgemäß funktioniert, `1.4.0` bevor Sie die Aufgaben migrieren.

- Das Verhalten des zu Aufgaben hinführenden und von Aufgaben wegführenden Netzwerkdatenverkehrs wurde aktualisiert. Ab Plattformversion 1.4.0 erhalten alle Amazon ECS on Fargate-Aufgaben eine einzige elastic network interface (als Task-ENI bezeichnet), und der gesamte Netzwerkverkehr fließt über diese ENI innerhalb Ihrer VPC. Der Verkehr ist für Sie in Ihren VPC-Flow-Logs sichtbar. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate.
- Wenn Sie VPC-Endpoints mit Schnittstellen verwenden, sollten Sie Folgendes beachten.
  - Für Container-Images, die mit Amazon ECR gehostet werden, benötigen Sie die folgenden Endpunkte. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.
    - com.amazonaws. ***region***.ecr.dkr Amazon ECR VPC-Endpunkt
    - com.amazonaws. ***region***.ecr.api Amazon ECR VPC-Endpunkt
    - Amazon S3 S3-Gateway-Endpunkt
  - Wenn Ihre Aufgabendefinition auf Secrets Manager-Geheimnisse verweist, um sensible Daten für Ihre Container abzurufen, müssen Sie die VPC-Schnittstellen-Endpunkte für Secrets Manager

erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Secrets Manager mit VPC-Endpunkten im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch.

- Wenn Ihre Aufgabendefinition auf Parameter Store-Parameter von Systems Manager verweist, um vertrauliche Daten für Ihre Container abzurufen, müssen Sie die VPC-Schnittstellen-Endpunkte für Systems Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager Benutzerhandbuch unter Verbessern der Sicherheit von EC2 Instances mithilfe von VPC-Endpunkten für Systems Manager.
- Die mit Ihrer Aufgabe verknüpfte Sicherheitsgruppe für das Elastic Network Interface (ENI) benötigt die Sicherheitsgruppenregeln, um den Datenverkehr zwischen der Aufgabe und den VPC-Endpunkten zuzulassen.

## Versionsänderungsprotokoll der Fargate Linux-Plattform

Die folgenden sind verfügbare Linux-Plattformversionen. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform.

1.4.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion `1.4.0`.

- Ab dem 5. November 2020 wird jede neue Amazon-ECS-Aufgabe auf Fargate mithilfe der Plattformversion `1.4.0` gestartet und kann die folgenden Features verwenden:
  - Wenn Sie Secrets Manager zum Speichern von sensiblen Daten verwenden, können Sie einen bestimmten JSON-Schlüssel oder eine bestimmte Version eines Secrets als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.
  - Geben Sie Umgebungsvariablen im Massenformat an, indem Sie `environmentFiles`-Containerdefinition-Parameter nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon ECS-Container.
  - Aufgaben, die in einer VPC und einem Subnetz ausgeführt werden, für IPv6 das aktiviert ist, erhalten sowohl eine private IPv4 Adresse als auch eine IPv6 Adresse. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate.
  - Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten Version 4 stellt zusätzliche Metadaten zu Ihrer Aufgabe und Ihrem Container bereit, einschließlich des Task-Starttyps, des Amazon-Ressourcennamens (ARN) des Containers sowie der verwendeten Protokolltreiber- und Protokolltreiberoptionen.

Beim Abfragen des `/stats`-Endpunktes erhalten Sie auch Statistiken zur Netzwerkrate für Ihre Container. Weitere Informationen finden Sie unter Version 4 des Task-Metadaten-Endpunkts.

- Ab dem 30. Juli 2020 wird jede neue Amazon-ECS-Aufgabe, die auf Fargate mithilfe der Plattformversion `1.4.0` gestartet wird, UDP-Datenverkehr mit einem Network Load Balancer an ihre Amazon ECS on Fargate Aufgaben weiterleiten können. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.
- Ab dem 28. Mai 2020 wird bei jeder neuen Amazon ECS-Aufgabe, die mithilfe der Plattformversion auf Fargate gestartet `1.4.0` wird, der kurzlebige Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus unter Verwendung eines eigenen Verschlüsselungsschlüssels verschlüsselt. AWS Weitere Informationen erhalten Sie unter Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS und Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben.
- Unterstützung für die Verwendung von Amazon EFS Dateisystem-Volumes für die persistente Aufgabenspeicherung hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.
- Der flüchtige Aufgabenspeicher wurde für jede Aufgabe auf mindestens 20 GB erhöht. Weitere Informationen finden Sie unter Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS.
- Das Verhalten des zu Aufgaben hinführenden und von Aufgaben wegführenden Netzwerkdatenverkehrs wurde aktualisiert. Ab Plattformversion 1.4.0 erhalten alle Fargate-Aufgaben eine einzige Elastic-Network-Schnittstelle (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkverkehr fließt innerhalb Ihrer VPC durch diese ENI und wird durch Ihre VPC-Flow-Protokolle für Sie sichtbar. Weitere Informationen zum Netzwerk für den EC2 Amazon-Starttyp finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp. Weitere Informationen über Netzwerke für den Fargate-Starttyp finden Sie unterNetzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate.
- Aufgabe ENIs fügt Unterstützung für Jumbo Frames hinzu. Netzwerkschnittstellen sind mit einer Maximum Transmission Unit (MTU) konfiguriert, die der Größe der größten Nutzlast entspricht, die in einen einzelnen Frame passt. Je größer die MTU ist, desto mehr Anwendungsnutzlast passt in ein einzelnes Frame, was den Overhead pro Frame reduziert und die Effizienz erhöht. Die Unterstützung von Jumbo-Frames reduziert den Overhead, wenn der Netzwerkpfad zwischen Ihrer Aufgabe und dem Ziel Jumbo-Frames unterstützt, wie z. B. den gesamten Datenverkehr, der in Ihrer VPC verbleibt.
- CloudWatch Container Insights wird Netzwerkleistungskennzahlen für Fargate-Aufgaben enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.

- Unterstützung für den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 hinzugefügt, der zusätzliche Informationen für Ihre Fargate-Aufgaben enthält, einschließlich Netzwerkstatistiken und in welcher Availability Zone die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen erhalten Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4 und Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, für Aufgaben auf Fargate.
- Unterstützung für den Linux-Parameter`SYS_PTRACE` in Containerdefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Linux-Parameter.
- Der Fargate Container-Agent ersetzt die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agents für alle Fargate-Aufgaben. Diese Änderung hat normalerweise keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben.
- Die Containerlaufzeit verwendet nun Containerd anstelle von Docker. Diese Änderung hat wahrscheinlich keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben. Sie werden feststellen, dass einige Fehlermeldungen, die in der Containerlaufzeit entstehen, jetzt nicht mehr Docker, sondern allgemeinere Fehlern erwähnen. Weitere Informationen finden Sie unter Fehlermeldungen zum Abbruch der Aufgabe durch Amazon ECS.
- Basierend auf Amazon Linux 2.

1.3.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion `1.3.0`.

- Ab dem 30. September 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, den Protokolltreiber `awsfirelens`. Konfigurieren Sie, dass Amazon ECS die FireLens Aufgabendefinitionsparameter verwendet, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder AWS Partnernetzwerkziel (APN) weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.
- Aufgabenrecycling für Fargate-Aufgaben hinzugefügt. Dies ist der Prozess der Aktualisierung von Aufgaben, die Teil eines Amazon-ECS-Service sind. Weitere Informationen finden Sie unter Einstellung und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS.
- Ab dem 27. März 2019 bietet jede neue gestartete Fargate-Aufgabe zusätzliche Aufgabendefinitions-Parameter, mit denen Sie eine Proxy-Konfiguration, Abhängigkeiten für das Startup und Herunterfahren von Containern sowie einen Zeitbeschränkungs-Wert für das Starten und Stoppen pro Container definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Proxykonfiguration, Container-Abhängigkeit und Container-Timeouts.
- Ab dem 2. April 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Injizieren sensibler Daten in Ihre Container, indem Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager

Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern gespeichert und dann in Ihrer Container-Definition referenziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

- Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Verweisen auf sensible Daten in der Protokollkonfiguration eines Containers mithilfe der `secretOptions`-Containerdefinitionsparameter. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.
- Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, den `splunk`-Protokolltreiber zusätzlich zum `awslogs`-Protokolltreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Speicher und Protokollierung.
- Ab dem 9. Juli 2019 unterstützen alle neuen Fargate-Aufgaben, die gestartet werden, CloudWatch Container Insights. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.
- Ab dem 3. Dezember 2019 wird der Spot-Kapazitätsanbieter Fargate Spot unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für Fargate.
- Basierend auf Amazon Linux 2.

## AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform

Diese Seite listet Linux-Plattformversionen auf, die AWS Fargate als veraltet markiert hat oder deren Verfall geplant ist. Diese Plattformversionen bleiben bis zum veröffentlichten Veraltungs-Datum verfügbar.

Ein erzwungenes Aktualisierungsdatum wird für jede Plattformversion bereitgestellt, für die eine Veraltung vorgesehen ist. Am erzwungenen Aktualisierungsdatum wird jeder Dienst, der die `LATEST`-Plattformversion, die auf eine Plattformversion verweist, die für eine Veraltung vorgesehen ist, nutzt, mit der Option „neue Bereitstellung erzwingen“ aktualisiert. Wenn der Service mit der Option „Neue Bereitstellung erzwingen“ aktualisiert wird, werden alle Tasks, die auf einer Plattformversion ausgeführt werden, die für die Veraltung vorgesehen ist, angehalten und neue Tasks werden mit der Plattformversion gestartet, auf die das `LATEST`-Tag zu diesem Zeitpunkt verweist. Eigenständige Aufgaben oder Dienste mit einer expliziten Plattformversion sind vom erzwungenen Aktualisierungsdatum nicht betroffen.

Wir empfehlen, Ihre eigenständigen Servicetasks zu aktualisieren, um die neueste Plattformversion zu verwenden. Weitere Informationen zum Migrieren auf die neueste Plattformversion finden Sie unter Migration zur Linux-Plattformversion 1.4.0 auf Amazon ECS.

Sobald eine Plattformversion das Datum der Veraltung erreicht, ist die Plattformversion für neue Aufgaben oder Dienste nicht mehr verfügbar. Alle eigenständigen Aufgaben oder Dienste, die explizit eine veraltete Plattformversion verwenden, verwenden diese Plattformversion weiter, bis die Aufgaben beendet sind. Nach dem Veraltungsdatum erhält eine veraltete Plattformversion keine Sicherheitsupdates oder Fehlerbehebungen mehr.

| Plattformversion | Datum der Aktualisierung erzwingen | Datum der Veraltung |
|---|---|---|
| 1.0.0 | 26. Oktober 2020 | 14. Dezember 2020 |
| 1.1.0 | 26. Oktober 2020 | 14. Dezember 2020 |
| 1.2.0 | 26. Oktober 2020 | 14. Dezember 2020 |

Weitere Informationen zu aktuellen Plattformversionen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

## Änderungsprotokoll für veraltete Fargate Linux-Versionen

### 1.2.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion `1.2.0`.

> **Note**
>
> Die Plattformversion `1.2.0` steht nicht mehr zur Verfügung. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform.

- Unterstützung für die Authentifizierung privater Registrierungen mit hinzugefügt. AWS Secrets Manager Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

### 1.1.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion `1.1.0`.

> **Note**
>
> Die Plattformversion `1.1.0` steht nicht mehr zur Verfügung. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform.

- Zusätzliche Unterstützung für den Metadatenendpunkt der Amazon-ECS-Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabenmetadaten für Aufgaben auf Fargate verfügbar.
- Unterstützung von Docker-Zustandsprüfungen in Container-Definitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Zustandsprüfung.
- Zusätzliche Unterstützung für Amazon-ECS-Service-Discovery. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden.

1.0.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion `1.0.0`.

> **Note**
>
> Die Plattformversion `1.0.0` steht nicht mehr zur Verfügung. Weitere Informationen zu Plattform-Veraltung finden Sie unter AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform.

- Basierend auf Amazon Linux 2017.09.
- Erstversion.

## Versionsänderungsprotokoll der Fargate-Windows-Plattform

Die folgenden sind verfügbare Plattformversionen für Windows-Container.

### 1.0.0

Im Folgenden finden Sie das Änderungsprotokoll für die Plattformversion `1.0.0`.

- Erstveröffentlichung zur Support auf den folgenden Microsoft-Windows-Server-Betriebssystemen:

- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern
- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern

# Überlegungen zu Windows-Containern auf Fargate für Amazon ECS

Im Folgenden sind die Unterschiede und Überlegungen aufgeführt, die Sie beachten sollten, wenn Sie Windows-Container auf AWS Fargate ausführen.

Wenn Sie Aufgaben auf Linux- und Windows-Containern ausführen müssen, müssen Sie separate Aufgabendefinitionen für jedes Betriebssystem erstellen.

AWS übernimmt die Verwaltung der Betriebssystem-Lizenzen, sodass Sie keine zusätzlichen Microsoft Windows Server-Lizenzen benötigen.

Windows Containers on AWS Fargate unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern
- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern

Windows-Container auf AWS Fargate unterstützen den awslogs-Treiber. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Protokolle senden an CloudWatch ”.

Die folgenden Features werden auf Windows-Containern auf Fargate nicht unterstützt:

- Amazon FSx
- ENI Trunking
- g MSAs für Windows-Container
- App-Mesh-Service und Proxy-Integration für Aufgaben
- Firelens-Protokollrouter-Integration für Aufgaben

- EFS-Volumes
- EBS-Datenträger
- Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter:
  - `maxSwap`
  - `swappiness`
  - `environmentFiles`
- Der Fargate-Spot-Kapazitätsanbieter
- Image-Volumes

  Die Dockerfile-Option `volume` wird ignoriert. Nutzen Sie stattdessen eine Bind-Bindungsbereitstellung in Ihrer Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden.
- Die CPU- und Speicherparameter auf Taskebene werden für Windows-Container ignoriert. Es wird empfohlen, für Windows-Container Ressourcen auf Container-Ebene festzulegen.
- Speicher für die Aufgabe
- MermoryReservation auf Containern
- Starten Sie die Richtlinien für Container neu

# Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS

Bei der Bereitstellung AWS Fargate erhält jede Amazon ECS-Aufgabe, die auf Linux-Containern gehostet wird, den folgenden kurzlebigen Speicher für Bind-Mounts. Diese können aufgespielt und mit den Parametern `volumes`, `mountPoints` und `volumesFrom` in der Aufgabendefinition von allen Containern verwendet werden. Dies wird bei aktivierten Windows-Containern nicht unterstützt. AWS Fargate

## Plattformversionen für Fargate-Linux-Container

### Version 1.4.0 oder höher

Standardmäßig erhalten Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate mit Plattformversion `1.4.0` oder höher gehostet werden mindestens 20 GiB flüchtigen Speicher. Die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers kann bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöht werden. Dazu können Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition festlegen.

Das gezogene, komprimierte und das unkomprimierte Container-Image für die Aufgabe wird im flüchtigen Speicher gespeichert. Um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers zu ermitteln, die Ihre Aufgabe verwenden muss, müssen Sie die Speichermenge, die Ihr Containerimage verwendet, von der Gesamtmenge des flüchtigen Speichers abziehen, der Ihrer Aufgabe zugewiesen ist.

Bei Aufgaben mit Plattformversion `1.4.0` oder höher, die am 28. Mai 2020 oder später gestartet wurden, wird der flüchtige Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus verschlüsselt. Dieser Algorithmus verwendet einen AWS eigenen Verschlüsselungsschlüssel, oder Sie können Ihren eigenen, vom Kunden verwalteten Schlüssel erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Vom Kunden verwaltete Schlüssel für AWS Fargate kurzlebigen Speicher.

Für Aufgaben, die Plattformversion `1.4.0` oder höher verwenden und die am 18. November 2022 oder später gestartet wurden, wird die flüchtige Speichernutzung über den Aufgabenmetadaten-Endpunkt gemeldet. Ihre Anwendungen in Ihren Aufgaben können den Aufgabenmetadaten-Endpunkt-Version 4 abfragen, um deren reservierte Größe für flüchtigen Speicher und die verwendete Menge abzurufen.

Darüber hinaus werden die Größe des reservierten flüchtigen Speichers und die verwendete Menge an Container Insights gesendet, wenn Sie Amazon CloudWatch Container Insights aktivieren.

> **Note**
>
> Fargate reserviert Speicherplatz auf der Festplatte. Er wird nur von Fargate verwendet. Ihnen entstehen dafür keine Kosten. Es wird in diesen Metriken nicht angezeigt. Sie können diesen zusätzlichen Speicherplatz jedoch in anderen Tools sehen, wie z. B. `df`.

### Version 1.3.0 oder früher

Für Amazon-ECS-Aufgaben in Fargate, die Plattformversion `1.3.0` oder früher verwenden, erhält jede Aufgabe den folgenden flüchtigen Speicher.

- 10 GB Speicher auf Docker-Ebene

> **Note**
>
> Dieser Betrag umfasst sowohl komprimierte als auch unkomprimierte Container-Image-Artifakte.

- Zusätzliche 4 GB für Volumen-Mounts. Diese können aufgespielt und mit den Parametern `volumes`, `mountPoints` und `volumesFrom` in der Aufgabendefinition von allen Containern verwendet werden.

## Plattformversionen für Fargate-Windows-Container

### Version 1.0.0 oder höher

Standardmäßig erhalten Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate mit Plattformversion `1.0.0` oder höher gehostet werden mindestens 20 GiB flüchtigen Speicher. Die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers kann bis zu einem Maximum von 200 GiB erhöht werden. Dazu können Sie den `ephemeralStorage`-Parameter in Ihrer Aufgabendefinition festlegen.

Das gezogene, komprimierte und das unkomprimierte Container-Image für die Aufgabe wird im flüchtigen Speicher gespeichert. Um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers zu ermitteln, die Ihre Aufgabe verwenden muss, müssen Sie die Speichermenge, die Ihr Containerimage verwendet, von der Gesamtmenge des flüchtigen Speichers abziehen, der Ihrer Aufgabe zugewiesen ist.

Weitere Informationen finden Sie unter Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden.

## Vom Kunden verwaltete Schlüssel für AWS Fargate kurzlebigen Speicher für Amazon ECS

AWS Fargate unterstützt vom Kunden verwaltete Schlüssel zur Verschlüsselung von Daten für Amazon ECS-Aufgaben, die in kurzlebigen Speichern gespeichert sind, um Kunden, die Vorschriften beachten, bei der Einhaltung ihrer internen Sicherheitsrichtlinien zu unterstützen. Kunden profitieren weiterhin von den Vorteilen von Fargate ohne Server und bieten Compliance-Auditoren gleichzeitig mehr Einblick in die selbstverwaltete Speicherverschlüsselung. Fargate verfügt zwar standardmäßig über eine von Fargate verwaltete kurzlebige Speicherverschlüsselung, Kunden können jedoch auch ihre eigenen selbstverwalteten Schlüssel verwenden, um sensible Daten wie Finanz- oder Gesundheitsinformationen zu verschlüsseln.

Sie können Ihre eigenen Schlüssel importieren oder die Schlüssel in erstellen. AWS KMS AWS KMS Diese selbstverwalteten Schlüssel werden in AWS KMS standardmäßigen AWS KMS Lebenszyklusaktionen wie Rotation, Deaktivierung und Löschen gespeichert und führen diese aus. Sie können den Zugriff auf und die Verwendung von Schlüsseln in CloudTrail Protokollen überprüfen.

Standardmäßig unterstützt der KMS-Schlüssel 50.000 Grants pro Schlüssel. Fargate verwendet einen einzigen AWS KMS Zuschuss pro vom Kunden verwalteter Schlüsselaufgabe und unterstützt

somit bis zu 50.000 gleichzeitige Aufgaben für einen Schlüssel. Wenn Sie diese Anzahl erhöhen möchten, können Sie eine Erhöhung des Limits beantragen, die auf einer case-by-case bestimmten Grundlage genehmigt wird.

Fargate berechnet keine zusätzlichen Gebühren für die Verwendung von kundenverwalteten Schlüsseln. Ihnen wird nur der Standardpreis für die Verwendung von AWS KMS Schlüsseln für Speicher- und API-Anfragen berechnet.

Themen

- Erstellen Sie einen Verschlüsselungsschlüssel für Fargate Ephemeral Storage für Amazon ECS
- Verwaltung von AWS KMS Schlüsseln für Fargate Ephemeral Storage für Amazon ECS

## Erstellen Sie einen Verschlüsselungsschlüssel für Fargate Ephemeral Storage für Amazon ECS

Erstellen Sie einen vom Kunden verwalteten Schlüssel, um Daten zu verschlüsseln, die auf dem kurzlebigen Speicher von Fargate gespeichert sind.

> **Note**
>
> Die kurzlebige Speicherverschlüsselung von Fargate mit vom Kunden verwalteten Schlüsseln ist für Windows-Taskcluster nicht verfügbar.
> Die kurzlebige Speicherverschlüsselung von Fargate mit vom Kunden verwalteten Schlüsseln ist frühestens verfügbar`platformVersions. 1.4.0`
> Fargate reserviert Speicherplatz auf einem kurzlebigen Speicher, der nur von Fargate genutzt wird, und Ihnen wird der Speicherplatz nicht in Rechnung gestellt. Die Zuteilung kann sich von denen unterscheiden, die nicht vom Kunden verwaltet werden, aber der Gesamtspeicher bleibt gleich. Sie können sich diese Änderung in Tools wie `df` ansehen.
> Schlüssel mit mehreren Regionen werden für den kurzlebigen Speicher von Fargate nicht unterstützt.
> KMS-Schlüsselaliase werden für den kurzlebigen Speicher von Fargate nicht unterstützt.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen vom Kunden verwalteten Schlüssel (CMK) zur Verschlüsselung von kurzlebigem Speicher für Fargate in AWS KMS zu erstellen.

1. Navigieren Sie zu /kms. https://console.aws.amazon.com

2. Folgen Sie den Anweisungen zum Erstellen von Schlüsseln im AWS Key Management Service Entwicklerhandbuch.
3. Achten Sie bei der Erstellung Ihres AWS KMS Schlüssels darauf, dass Sie in den wichtigsten Richtlinien die für den Fargate-Dienst relevanten AWS KMS Betriebsberechtigungen angeben. Die folgenden API-Operationen müssen in der Richtlinie zulässig sein, um Ihren vom Kunden verwalteten Schlüssel mit Ihren Amazon ECS-Clusterressourcen verwenden zu können.

   - `kms:GenerateDataKeyWithoutPlainText`- Rufen Sie `GenerateDataKeyWithoutPlainText` auf, um aus dem bereitgestellten Schlüssel einen verschlüsselten AWS KMS Datenschlüssel zu generieren.
   - `kms:CreateGrant`- Fügt einem vom Kunden verwalteten Schlüssel einen Zuschuss hinzu. Gewährt Kontrollzugriff auf einen bestimmten AWS KMS Schlüssel, der den Zugriff auf Grant-Operationen ermöglicht, die Amazon ECS Fargate benötigt. Weitere Informationen zur Verwendung von Grants finden Sie im AWS Key Management Service Developer Guide. Dadurch kann Amazon ECS Fargate Folgendes tun:
     - Rufen Sie an`Decrypt`, AWS KMS um den Verschlüsselungsschlüssel zum Entschlüsseln der kurzlebigen Speicherdaten zu erhalten.
     - Richten Sie einen Principal ein, der in den Ruhestand geht, damit der Dienst dies tun kann. `RetireGrant`
   - `kms:DescribeKey`- Stellt dem Kunden verwaltete Schlüsseldetails zur Verfügung, damit Amazon ECS den Schlüssel validieren kann, sofern er symmetrisch und aktiviert ist.

   Das folgende Beispiel zeigt eine AWS KMS Schlüsselrichtlinie, die Sie auf den Zielschlüssel für die Verschlüsselung anwenden würden. Wenn Sie die Beispielrichtlinien verwenden möchten, ersetzen Sie sie durch Ihre eigenen Informationen. *`user input placeholders`* Konfigurieren Sie wie immer nur die Berechtigungen, die Sie benötigen, aber Sie müssen mindestens einem Benutzer Berechtigungen erteilen, um Fehler zu vermeiden. AWS KMS

```
{
      "Sid": "Allow generate data key access for Fargate tasks.",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "Service":"fargate.amazonaws.com" },
      "Action": [
        "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
```

```
          "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterAccount": [
            "customerAccountId"
          ],
          "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterName": [
             "clusterName"
          ]
        }
      },
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "Allow grant creation permission for Fargate tasks.",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "Service":"fargate.amazonaws.com" },
      "Action": [
        "kms:CreateGrant"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterAccount": [
            "customerAccountId"
          ],
          "kms:EncryptionContext:aws:ecs:clusterName": [
             "clusterName"
          ]
        },
       "ForAllValues:StringEquals": {
          "kms:GrantOperations": [
             "Decrypt"
          ]
       }
      },
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "Allow describe key permission for cluster operator - CreateCluster
 and UpdateCluster.",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS":"arn:aws:iam::customerAccountId:role/customer-chosen-
role" },
      "Action": [
        "kms:DescribeKey"
      ],
      "Resource": "*"
```

```
    }
```

Fargate-Aufgaben verwenden die Schlüssel `aws:ecs:clusterAccount` und den `aws:ecs:clusterName` Verschlüsselungskontext für kryptografische Operationen mit dem Schlüssel. Kunden sollten diese Berechtigungen hinzufügen, um den Zugriff auf einen bestimmten and/or Kontocluster einzuschränken. Verwenden Sie den Clusternamen und nicht den ARN, wenn Sie den Cluster angeben.

Weitere Informationen finden Sie unter Verschlüsselungskontext im AWS KMS - Entwicklerhandbuch.

Beim Erstellen oder Aktualisieren eines Clusters haben Sie die Möglichkeit, den Bedingungsschlüssel zu verwenden`fargateEphemeralStorageKmsKeyId`. Dieser Bedingungsschlüssel ermöglicht Kunden eine genauere Kontrolle über die IAM-Richtlinien. Aktualisierungen der `fargateEphemeralStorageKmsKeyId` Konfiguration werden nur bei neuen Servicebereitstellungen wirksam.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel dafür, wie Kunden nur einem bestimmten Satz genehmigter AWS KMS Schlüssel Berechtigungen gewähren können.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecs:CreateCluster",
        "ecs:UpdateCluster"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-key": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
        }
      }
    }
  ]
```

```
}
```

Als Nächstes folgt ein Beispiel für die Ablehnung von Versuchen, AWS KMS Schlüssel zu entfernen, die bereits einem Cluster zugeordnet sind.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Deny",
    "Action": [
        "ecs:CreateCluster",
        "ecs:UpdateCluster"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "Null": {
        "ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-key": "true"
      }
    }
  }
}
```

Kunden können mithilfe der Befehle, oder sehen, ob ihre nicht verwalteten Aufgaben oder Serviceaufgaben mithilfe des AWS CLI `describe-tasks` Schlüssels verschlüsselt sind. `describe-cluster` `describe-services`

Weitere Informationen finden Sie unter Bedingungsschlüssel für AWS KMS im AWS KMS Entwicklerhandbuch.

AWS Management Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Cluster und oben rechts entweder Cluster erstellen oder wählen Sie einen vorhandenen Cluster aus. Wählen Sie für einen vorhandenen Cluster oben rechts die Option Cluster aktualisieren aus.

3. Im Abschnitt Verschlüsselung des Workflows haben Sie die Möglichkeit, Ihren AWS KMS Schlüssel unter Managed Storage und Fargate Ephemeral Storage auszuwählen. Sie können von hier aus auch wählen, ob Sie einen AWS KMS Schlüssel erstellen möchten.
4. Wählen Sie Erstellen, wenn Sie mit der Erstellung Ihres neuen Clusters fertig sind, oder Aktualisieren, wenn Sie einen vorhandenen aktualisieren wollten.

### AWS CLI

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Erstellung eines Clusters und die Konfiguration Ihres kurzlebigen Fargate-Speichers mithilfe von AWS CLI (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws ecs create-cluster --cluster clusterName \
--configuration '{"managedStorageConfiguration":
{"fargateEphemeralStorageKmsKeyId":"arn:aws:kms:us-
west-2:012345678901:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"}}'
{
    "cluster": {
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678901:cluster/clusterName",
        "clusterName": "clusterName",
        "configuration": {
            "managedStorageConfiguration": {
                "fargateEphemeralStorageKmsKeyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:012345678901:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
            }
        },
        "status": "ACTIVE",
        "registeredContainerInstancesCount": 0,
        "runningTasksCount": 0,
        "pendingTasksCount": 0,
        "activeServicesCount": 0,
        "statistics": [],
        "tags": [],
        "settings": [],
        "capacityProviders": [],
        "defaultCapacityProviderStrategy": []
    },
    "clusterCount": 5
}
```

AWS CloudFormation

Im Folgenden finden Sie eine Beispielvorlage für die Erstellung eines Clusters und die Konfiguration Ihres kurzlebigen Fargate-Speichers mithilfe von AWS CloudFormation (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  MyCluster:
    Type: AWS::ECS::Cluster
    Properties:
      ClusterName: "clusterName"
      Configuration:
        ManagedStorageConfiguration:
          FargateEphemeralStorageKmsKeyId: "arn:aws:kms:us-
west-2:012345678901:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111"
```

## Verwaltung von AWS KMS Schlüsseln für Fargate Ephemeral Storage für Amazon ECS

Nachdem Sie Ihren AWS KMS Schlüssel zur Verschlüsselung Ihres kurzlebigen Fargate-Speichers erstellt oder importiert haben, verwalten Sie ihn genauso wie jeden anderen Schlüssel. AWS KMS

Automatische Rotation der Schlüssel AWS KMS

Sie können die automatische Schlüsselrotation aktivieren oder sie manuell drehen. Bei der automatischen Schlüsselrotation wird der Schlüssel jährlich für Sie rotiert, indem neues kryptografisches Material für den Schlüssel generiert wird. AWS KMS speichert auch alle früheren Versionen des kryptografischen Materials, sodass Sie alle Daten entschlüsseln können, für die die früheren Schlüsselversionen verwendet wurden. Jegliches rotiertes Material wird AWS KMS erst gelöscht, wenn Sie den Schlüssel löschen.

Die automatische Schlüsselrotation ist optional und kann jederzeit aktiviert oder deaktiviert werden.

Deaktivieren oder Widerrufen AWS KMS von Schlüsseln

Wenn Sie einen vom Kunden verwalteten Schlüssel deaktivieren AWS KMS, hat dies keine Auswirkungen auf die Ausführung von Aufgaben, und sie funktionieren während ihres gesamten Lebenszyklus weiter. Wenn eine neue Aufgabe den deaktivierten oder widerrufenen Schlüssel verwendet, schlägt die Aufgabe fehl, da sie nicht auf den Schlüssel zugreifen kann. Sie sollten einen

CloudWatch Alarm oder ähnliches einrichten, um sicherzustellen, dass kein deaktivierter Schlüssel zum Entschlüsseln bereits verschlüsselter Daten benötigt wird.

Schlüssel löschen AWS KMS

Das Löschen von Schlüsseln sollte immer der letzte Ausweg sein und sollte nur durchgeführt werden, wenn Sie sicher sind, dass der gelöschte Schlüssel nie wieder benötigt wird. Neue Aufgaben, bei denen versucht wird, den gelöschten Schlüssel zu verwenden, schlagen fehl, da sie nicht darauf zugreifen können. AWS KMS empfiehlt, einen Schlüssel zu deaktivieren, anstatt ihn zu löschen. Wenn Sie der Meinung sind, dass es notwendig ist, einen Schlüssel zu löschen, empfehlen wir, ihn zuerst zu deaktivieren und einen CloudWatch Alarm einzustellen, um sicherzustellen, dass er nicht benötigt wird. Wenn Sie einen Schlüssel löschen, haben Sie AWS KMS mindestens sieben Tage Zeit, Ihre Meinung zu ändern.

Überprüfung des AWS KMS Schlüsselzugriffs

Sie können CloudTrail Protokolle verwenden, um den Zugriff auf Ihren AWS KMS Schlüssel zu überprüfen. Sie können die AWS KMS Operationen`CreateGrant`,`GenerateDataKeyWithoutPlaintext`, und überprüfen`Decrypt`. Bei diesen Vorgängen wird auch das `aws:ecs:clusterAccount` und `aws:ecs:clusterName` als Teil der `EncryptionContext` angemeldeten Daten angezeigt CloudTrail.

Im Folgenden finden Sie CloudTrail Beispielereignisse für `GenerateDataKeyWithoutPlaintextGenerateDataKeyWithoutPlaintext (DryRun)`,`CreateGrant`,`CreateGrant (DryRun)`, und `RetireGrant` (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen).

GenerateDataKeyWithoutPlaintext

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "ec2-frontend-api.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2024-04-23T18:08:13Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
    "userAgent": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
```

```
    "requestParameters": {
        "numberOfBytes": 64,
        "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111",
        "encryptionContext": {
            "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
            "aws:ebs:id": "vol-xxxxxxx",
            "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
}
```


### GenerateDataKeyWithoutPlaintext (DryRun)


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "fargate.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2024-04-23T18:08:11Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "fargate.amazonaws.com",
    "userAgent": "fargate.amazonaws.com",
```

```
    "errorCode": "DryRunOperationException",
    "errorMessage": "The request would have succeeded, but the DryRun option is
 set.",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111",
        "dryRun": true,
        "numberOfBytes": 64,
        "encryptionContext": {
            "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
            "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
}
```

## CreateGrant

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "ec2-frontend-api.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2024-04-23T18:08:13Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateGrant",
```

```
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
    "userAgent": "ec2-frontend-api.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111",
        "granteePrincipal": "fargate.us-west-2.amazonaws.com",
        "operations": [
            "Decrypt"
        ],
        "constraints": {
            "encryptionContextSubset": {
                "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
                "aws:ebs:id": "vol-xxxx",
                "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
            }
        },
        "retiringPrincipal": "ec2.us-west-2.amazonaws.com"
    },
    "responseElements": {
        "grantId":
 "e3b0c44298fc1c149afbf4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855",
        "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
    },
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
}
```

## CreateGrant (DryRun)

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "fargate.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2024-04-23T18:08:11Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateGrant",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "fargate.amazonaws.com",
    "userAgent": "fargate.amazonaws.com",
    "errorCode": "DryRunOperationException",
    "errorMessage": "The request would have succeeded, but the DryRun option is
 set.",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111",
        "granteePrincipal": "fargate.us-west-2.amazonaws.com",
        "dryRun": true,
        "operations": [
            "Decrypt"
        ],
        "constraints": {
            "encryptionContextSubset": {
                "aws:ecs:clusterAccount": "account-id",
                "aws:ecs:clusterName": "cluster-name"
            }
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
        }
    ],
```

```
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
}
```

## RetireGrant

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "AWS Internal"
    },
    "eventTime": "2024-04-20T18:37:38Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "RetireGrant",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "AWS Internal",
    "userAgent": "AWS Internal",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
    },
    "additionalEventData": {
        "grantId":
 "e3b0c44298fc1c149afbf4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855"
    },
    "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
    "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:account-id:key/a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-
EXAMPLE11111"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
```

```
    "recipientAccountId": "account-id",
    "sharedEventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
    "eventCategory": "Management"
}
```

# Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS

AWS ist für die Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für AWS Fargate verantwortlich. AWS bestimmt, wann eine Revision einer Plattformversion durch eine neue Version für die Infrastruktur ersetzt werden muss. Dies wird als Außerbetriebnahme von Aufgaben bezeichnet. AWS sendet eine Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe, wenn die Revision einer Plattformversion zurückgezogen wird. Wir aktualisieren regelmäßig unsere unterstützten Plattformversionen, um eine neue Version einzuführen, die Updates für die Fargate-Runtime-Software und die zugrunde liegenden Abhängigkeiten wie das Betriebssystem und die Container-Laufzeit enthält. Sobald eine neuere Version verfügbar ist, ziehen wir die ältere Version zurück, um sicherzustellen, dass alle Kunden-Workloads auf der aktuellsten Version der Fargate-Plattformversion ausgeführt werden. Wenn eine Version außer Betrieb genommen wird, werden alle Aufgaben, die für diese Version ausgeführt werden, gestoppt.

Amazon-ECS-Aufgaben können entweder als Serviceaufgaben oder als eigenständige Aufgaben kategorisiert werden. Serviceaufgaben werden als Teil eines Service bereitgestellt und durch den Amazon ECS-Zeitplan gesteuert. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Dienstleistungen. Eigenständige Aufgaben sind Aufgaben, die von der Amazon `RunTask` ECS-API entweder direkt oder von einem externen Scheduler gestartet werden, z. B. geplante Aufgaben (die von Amazon gestartet werden EventBridge) AWS Batch, oder AWS Step Functions. Als Reaktion auf die Außerbetriebnahme Ihrer Serviceaufgaben müssen Sie keine Maßnahmen ergreifen, da der Amazon ECS-Planer die Aufgaben automatisch ersetzt.

Bei eigenständigen Aufgaben müssen Sie als Reaktion auf die Außerbetriebnahme von Aufgaben möglicherweise zusätzliche Bearbeitungsschritte vornehmen. Weitere Informationen finden Sie unter Kann Amazon ECS eigenständige Aufgaben automatisch bearbeiten?.

Bei Serviceaufgaben müssen Sie keine Maßnahmen ergreifen, um die Aufgabe außer Betrieb zu nehmen, es sei denn, Sie möchten diese Aufgaben vorher AWS ersetzen. Wenn der Amazon ECS-Planer die Aufgaben beendet, verwendet er die `maximumPercent` und startet eine neue Aufgabe, um die gewünschte Anzahl für den Service aufrechtzuerhalten. Folgen Sie den bewährten Methoden,

um die Auswirkungen der Außerbetriebnahme von Aufgaben zu minimieren. Der `maximumPercent` Standardwert für einen Dienst, der den REPLICA Service Scheduler verwendet, ist 200%. Daher plant Amazon ECS, wenn es AWS Fargate anfängt, Aufgaben außer Dienst zu stellen, zunächst eine neue Aufgabe und wartet dann, bis sie ausgeführt wird, bevor eine alte Aufgabe außer Kraft gesetzt wird. Wenn Sie den `maximumPercent` Wert auf 100% setzen, stoppt Amazon ECS die Aufgabe zuerst und ersetzt sie dann.

Bei der Außerbetriebnahme einer eigenständigen Aufgabe wird die Aufgabe am oder nach dem Datum der Außerbetriebnahme der Aufgabe AWS beendet. Amazon ECS startet keine Ersatzaufgabe, wenn eine Aufgabe gestoppt wird. Wenn Sie möchten, dass diese Aufgaben weiter ausgeführt werden, müssen Sie die laufenden Aufgaben beenden und vor dem in der Benachrichtigung angegebenen Zeitpunkt eine Ersatzaufgabe starten. Daher empfehlen wir unseren Kunden, den Status der eigenständigen Aufgaben zu überwachen und bei Bedarf Logik zu implementieren, um die gestoppten Aufgaben zu ersetzen.

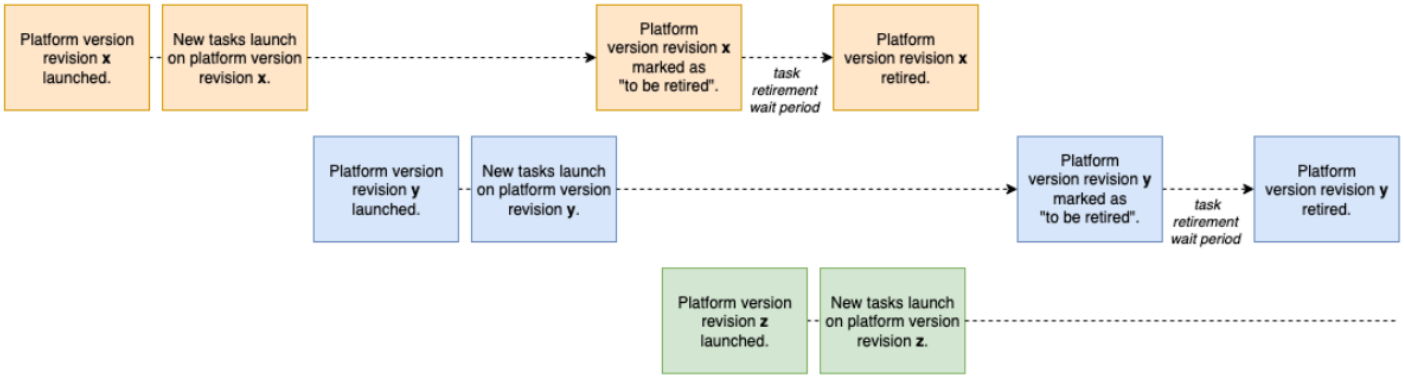
Wenn eine Aufgabe in einem der Szenarien gestoppt wird, können Sie `describe-tasks` ausführen. Der `stoppedReason` in der Antwort ist `ECS is performing maintenance on the underlying infrastructure hosting the task`.

Die Aufgabenwartung gilt, wenn eine neue Plattformversion durch eine neue Version ersetzt werden muss. Wenn es ein Problem mit einem zugrunde liegenden Fargate-Host gibt, ersetzt Amazon ECS den Host ohne Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme der Aufgabe.

## Übersicht über die Kündigung der Aufgabe

Wenn eine Version einer Plattformversion als zurückgezogen werden muss AWS markiert wird, identifizieren wir alle Aufgaben, die auf dieser Plattformversionsrevision in allen Regionen ausgeführt werden. Anschließend versenden wir eine Benachrichtigung pro Konto und Region, in der die betroffenen Aufgaben oder Dienste sowie ein Datum, an dem die Abschaltungen beginnen, hervorgehoben werden.

Die folgende Abbildung zeigt den Lebenszyklus einer Revision einer Fargate-Plattformversion von der Einführung einer neuen Revision bis zur Außerbetriebnahme der Plattformrevision.




Die folgenden Informationen enthalten Einzelheiten.

- Nachdem eine neue Version der Plattformversion veröffentlicht wurde, werden alle neuen Aufgaben für diese Version geplant.
- Bestehende Aufgaben, die geplant wurden und ausgeführt werden, behalten für die Dauer der Aufgabe die Version bei, der sie ursprünglich zugewiesen wurden, und werden nicht auf die neue Version migriert.
- Neue Aufgaben, beispielsweise im Rahmen eines Updates für einen Service oder der Außerbetriebnahme von Fargate-Aufgaben, werden auf die neueste Version der Plattformversion übertragen, die zum Zeitpunkt der Markteinführung verfügbar war.

Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben werden sowohl über das AWS Health Dashboard als auch per E-Mail an die registrierte E-Mail-Adresse gesendet und enthalten die folgenden Informationen:

- Das Datum der Außerbetriebnahme der Aufgabe – Die Aufgabe wird an oder nach diesem Datum beendet.
- Bei eigenständigen Aufgaben die IDs der Aufgaben.
- Bei Dienstaufgaben die ID des Clusters, auf dem der Dienst ausgeführt wird, und die ID IDs des Dienstes.
- Die nächsten Schritte, die Sie unternehmen müssen.

In der Regel senden wir jeweils eine Benachrichtigung für Service- und eigenständige Aufgaben AWS-Region. In bestimmten Fällen erhalten Sie jedoch möglicherweise mehr als ein Ereignis für jeden Aufgabentyp, z. B. wenn zu viele Aufgaben nicht zurückgezogen werden müssen, wodurch die Grenzen unserer Benachrichtigungsmechanismen überschritten werden.

Es gibt folgende Möglichkeiten, Aufgaben zu identifizieren, die für die Außerbetriebnahme vorgesehen sind:

- Das AWS Health Dashboard

  AWS Health Benachrichtigungen können über Amazon EventBridge an Archivspeicher wie Amazon Simple Storage Service gesendet werden, automatisierte Aktionen wie das Ausführen einer AWS Lambda Funktion oder andere Benachrichtigungssysteme wie Amazon Simple Notification Service ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Health Ereignisse mit Amazon überwachen EventBridge. Eine Beispielkonfiguration zum Senden von Benachrichtigungen an Amazon Chime, Slack oder Microsoft Teams finden Sie im AWS Health Aware-Repository unter. GitHub

  Das Folgende ist ein EventBridge Beispielereignis.

```
{
    "version": "0",
    "id": "3c268027-f43c-0171-7425-1d799EXAMPLE",
    "detail-type": "AWS Health Event",
    "source": "aws.health",
    "account": "123456789012",
    "time": "2023-08-16T23:18:51Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
        "cluster|service",
        "cluster|service"
    ],
    "detail": {
        "eventArn": "arn:aws:health:us-east-1::event/ECS/
AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT/AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT_test1",
        "service": "ECS",
        "eventScopeCode": "ACCOUNT_SPECIFIC",
        "communicationId":
 "7988399e2e6fb0b905ddc88e0e2de1fd17e4c9fa60349577446d95a18EXAMPLE",
        "lastUpdatedTime": "Wed, 16 Aug 2023 23:18:52 GMT",
        "eventRegion": "us-east-1",
        "eventTypeCode": "AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT",
        "eventTypeCategory": "scheduledChange",
        "startTime": "Wed, 16 Aug 2023 23:18:51 GMT",
        "endTime": "Fri, 18 Aug 2023 23:18:51 GMT",
        "eventDescription": [
            {
```

```
                "language": "en_US",
                "latestDescription": "\\nA software update has been deployed to
 Fargate which includes CVE patches or other critical patches. No action is required
 on your part. All new tasks launched automatically uses the latest software
 version. For existing tasks, your tasks need to be restarted in order for these
 updates to apply. Your tasks running as part of the following ECS Services will
 be automatically updated beginning Wed, 16 Aug 2023 23:18:51 GMT.\\n\\nAfter Wed,
 16 Aug 2023 23:18:51 GMT, the ECS scheduler will gradually replace these tasks,
 respecting the deployment settings for your service. Typically, services should
 see little to no interruption during the update and no action is required. When AWS
 stops tasks, AWS uses the minimum healthy percent (1) and launches a new task in
 an attempt to maintain the desired count for the service. By default, the minimum
 healthy percent of a service is 100 percent, so a new task is started first before
 a task is stopped. Service tasks are routinely replaced in the same way when
 you scale the service or deploy configuration changes or deploy task definition
 revisions. If you would like to control the timing of this restart you can update
 the service before Wed, 16 Aug 2023 23:18:51 GMT, by running the update-service
 command from the ECS command-line interface specifying force-new-deployment for
 services using Rolling update deployment type. For example:\\n\\n$ aws ecs update-
service -service service_name \\\n--cluster cluster_name -force-new-deployment\
\n\\nFor services using Blue/Green deployment type with AWS CodeDeploy:\\nPlease
 refer to create-deployment document (2) and create new deployment using same task
 definition revision.\\n\\nFor further details on ECS deployment types, please
 refer to ECS Deployment Developer Guide (1).\\nFor further details on Fargate's
 update process, please refer to the AWS Fargate User Guide (3).\\nIf you have
 any questions or concerns, please contact AWS Support (4).\\n\\n(1) https://
docs.aws.amazon.com/AmazonECS/latest/developerguide/deployment-types.html\\n(2)
 https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/reference/deploy/create-deployment.html\\n(3)
 https://docs.aws.amazon.com/AmazonECS/latest/userguide/task-maintenance.html\\n(4)
 https://aws.amazon.com/support\\n\\nA list of your affected resources(s) can be
 found in the 'Affected resources' tab in the 'Cluster/ Service' format in the AWS
 Health Dashboard. \\n\\n"
            }
        ],
     "affectedEntities": [
                {
                    "entityValue": "arn:aws:ecs:eu-west-1:111222333444:task/
examplecluster/00805ce1d81940b5a37398e5a2c23333"
                },
                {
                    "entityValue": "arn:aws:ecs:eu-west-1:111222333444:task/
examplecluster/00805ce1d81940b5a37398e5a2c25555"
                }
            }
```

```
        ]
    }
}
```

- Email

  Eine E-Mail wird an die registrierte E-Mail-Adresse für die AWS-Konto ID gesendet.

Informationen darüber, wie Sie sich auf die Außerbetriebnahme einer Aufgabe vorbereiten können, finden Sie unterBereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor .

## Kann ich mich von der Außerbetriebnahme einer Aufgabe abmelden?

Nein. AWS Ist im Rahmen des Modells der AWS gemeinsamen Verantwortung für die Verwaltung und Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für verantwortlich AWS Fargate. Dazu gehört die Durchführung regelmäßiger Plattform-Updates, um Sicherheit und Stabilität zu gewährleisten. Diese Updates werden automatisch von installiert AWS und sind nicht etwas, von dem Kunden sich abmelden können. Dies ist ein entscheidender Vorteil der Verwendung von a AWS Fargate im Vergleich zur Ausführung Ihrer Workloads auf EC2 Instances. Die Verantwortung für die Wartung der zugrunde liegenden Plattform liegt bei AWS Ihnen. Dieses Modell ermöglicht es Ihnen, sich auf Ihre Anwendungen statt auf die Wartung der Infrastruktur zu konzentrieren. Durch die automatische Anwendung dieser Plattform-Updates AWS ist es möglich, die Fargate-Umgebung up-to-date sicher zu halten, ohne dass Sie als Kunde etwas unternehmen müssen. Dies trägt dazu bei, eine zuverlässige und sichere containerisierte Umgebung für die Ausführung Ihrer Workloads auf Fargate bereitzustellen.

## Kann ich über andere Dienste Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben erhalten? AWS

AWS sendet eine Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe an den AWS Health Dashboard und an den primären E-Mail-Kontakt auf der AWS-Konto. Das AWS Health Dashboard bietet eine Reihe von Integrationen in andere AWS Dienste, darunter EventBridge. Sie können EventBridge damit die Sichtbarkeit der Hinweise automatisieren (z. B. die Nachricht an ein ChatOps Tool weiterleiten). Weitere Informationen finden Sie unter Lösungsübersicht: Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben erfassen.

## Kann ich die Außerbetriebnahme einer Aufgabe ändern, nachdem sie geplant wurde?

Nein. Der Zeitplan basiert auf der Wartezeit für die Außerbetriebnahme von Aufgaben, die standardmäßig auf 7 Tage eingestellt ist. Wenn Sie mehr Zeit benötigen, können Sie die Wartezeit auf 14 Tage konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt 2: Erfassen Sie Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben, um Teams zu benachrichtigen und Maßnahmen zu ergreifen. Die Änderung dieser Konfiguration gilt für Pensionierungen, die in der future geplant sind. Derzeit geplante Stilllegungen sind davon nicht betroffen. Wenn Sie weitere Bedenken haben, wenden Sie sich an. Support

## Wie geht Amazon ECS mit Aufgaben um, die Teil eines Service sind?

Bei Serviceaufgaben müssen Sie als Reaktion auf die Außerbetriebnahme von Aufgaben keine Maßnahmen ergreifen, es sei denn, Sie möchten diese Aufgaben vorher AWS ersetzen. Wenn der Amazon ECS-Planer die Aufgaben beendet, verwendet er den minimalen fehlerfreien Prozentsatz und startet eine neue Aufgabe, um die gewünschte Anzahl für den Service aufrechtzuerhalten. Um die Auswirkungen der Außerbetriebnahme von Fargate-Aufgaben so gering wie möglich zu halten, sollten Workloads gemäß den Best Practices von Amazon ECS bereitgestellt werden. Wenn Kunden beispielsweise eine statuslose Anwendung als Amazon ECS-Service bereitstellen, z. B. als Web- oder API-Server, sollten sie mehrere Task-Replikate bereitstellen und diese minimumHealthyPercent auf 100% setzen. Standardmäßig beträgt der fehlerfreie Mindestwert für einen Service 100 Prozent. Wenn Fargate damit beginnt, Aufgaben zurückzuziehen, plant Amazon ECS daher zunächst eine neue Aufgabe und wartet, bis sie ausgeführt wird, bevor eine alte Aufgabe außer Betrieb genommen wird. Serviceaufgaben werden im Rahmen der Außerbetriebnahme von Aufgaben routinemäßig ersetzt, und zwar auf die gleiche Weise, wenn Sie den Service skalieren, Konfigurationsänderungen vornehmen oder Überarbeitungen der Aufgabendefinitionen bereitstellen. Informationen zur Vorbereitung der Außerbetriebnahme von Aufgaben finden Sie unter. Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor

## Kann Amazon ECS eigenständige Aufgaben automatisch bearbeiten?

Nein. AWS kann keine Ersatzaufgabe für eigenständige Aufgaben erstellen`RunTask`, die von geplanten Aufgaben (z. B. über EventBridge Scheduler) AWS Batch, oder AWS Step Functions gestartet werden. Amazon ECS verwaltet nur Aufgaben, die Teil eines Service sind.

# Bereiten Sie sich auf die AWS Fargate Fargate-Aufgaben auf Amazon ECS vor

Gehen Sie wie folgt vor, um sich auf die Außerbetriebnahme von Aufgaben vorzubereiten:

1. Legen Sie die Wartezeit für die Außerbetriebnahme der Aufgabe fest.
2. Erfassen Sie Benachrichtigungen zur Außerbetriebnahme von Aufgaben, um die Teammitglieder zu benachrichtigen.
3. Sie können den genauen Zeitpunkt der Außerbetriebnahme einer Aufgabe nicht kontrollieren. Sie können jedoch kontrollieren, ob Aufgaben ersetzt werden, indem Sie den Service mit der Option „Force-Deployment“ aktualisieren.

## Schritt 1: Legen Sie die Wartezeit für Aufgaben fest

Sie können den Zeitpunkt konfigurieren, zu dem Fargate mit der Außerbetriebnahme der Aufgabe beginnt. Wählen Sie für Workloads, die eine sofortige Anwendung der Updates erfordern, die Einstellung „Sofort“ (`0`). Wenn Sie mehr Kontrolle benötigen, z. B. wenn eine Aufgabe nur während eines bestimmten Zeitfensters gestoppt werden kann, konfigurieren Sie die Optionen 7 Tage (`7`) oder 14 Tage (`14`).

Wir empfehlen Ihnen, eine kürzere Wartezeit zu wählen, damit Sie neuere Versionen der Plattformversionen früher erwerben können.

Konfigurieren Sie die Wartezeit, indem Sie `put-account-setting-default` oder `put-account-setting` als Root-Benutzer oder als Administratorbenutzer ausführen. Verwenden Sie die Option `fargateTaskRetirementWaitPeriod` für `name` und die Option `value`, die auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- `0`- AWS sendet die Benachrichtigung und beginnt sofort, die betroffenen Aufgaben zurückzuziehen.
- `7`- AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 7 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird.
- `14` – AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 14 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird.

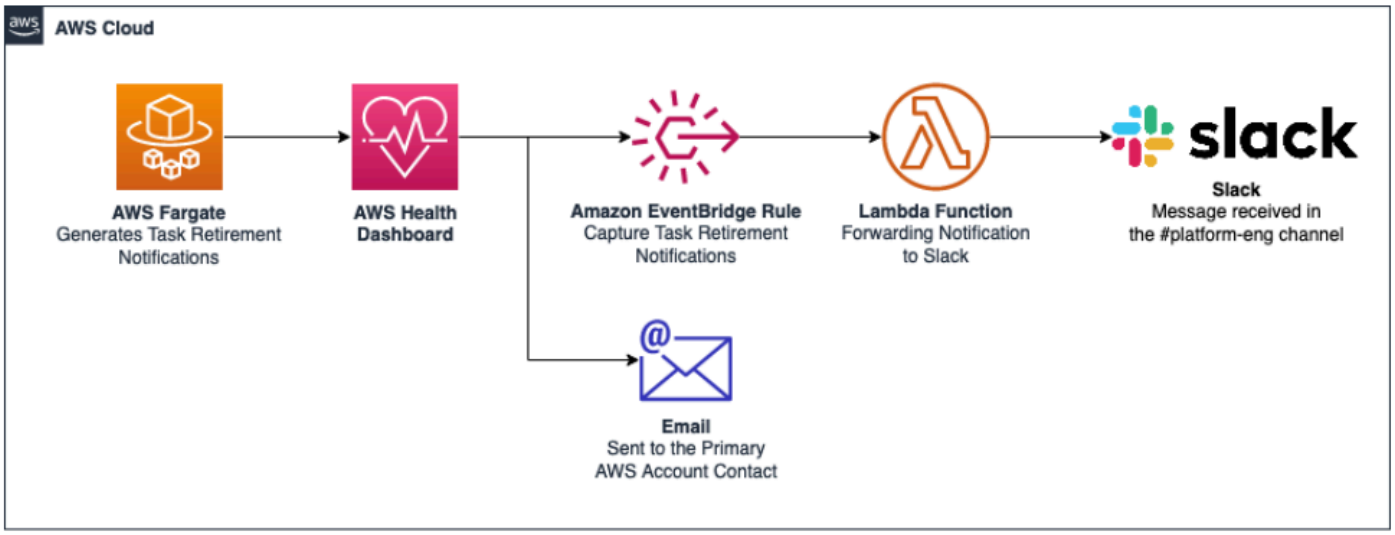
Der Standardwert ist 7 Tage.

Weitere Informationen finden Sie unter put-account-setting-defaultund put-account-settingin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

## Schritt 2: Erfassen Sie Benachrichtigungen über die Einstellung von Aufgaben, um Teams zu benachrichtigen und Maßnahmen zu ergreifen

Wenn eine Aufgabe bevorsteht, AWS sendet eine Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe an das AWS Health Dashboard und an den primären E-Mail-Kontakt auf der AWS-Konto. Das AWS Health Dashboard bietet eine Reihe von Integrationen in andere AWS Dienste, darunter Amazon EventBridge. Sie können EventBridge es verwenden, um anhand einer Benachrichtigung über die Einstellung einer Aufgabe Automatisierungen zu erstellen, z. B. um die Sichtbarkeit der bevorstehenden Außerbetriebnahme zu erhöhen, indem Sie die Nachricht an ein ChatOps Tool weiterleiten. AWS Health Aware ist eine Ressource, die zeigt, wie leistungsfähig das AWS Health Dashboard ist und wie Benachrichtigungen im gesamten Unternehmen verteilt werden können. Du kannst eine Benachrichtigung über die Einstellung einer Aufgabe an eine Chat-Anwendung wie Slack weiterleiten.

Die folgende Abbildung zeigt die Lösungsübersicht.




Die folgenden Informationen enthalten Einzelheiten.

- Fargate sendet die Benachrichtigung über die Einstellung der Aufgabe an das AWS Health Dashboard.
- Das AWS Health Dashboard sendet E-Mails an den primären E-Mail-Kontakt auf dem AWS-Konto, und benachrichtigt EventBridge.

- EventBridge hat eine Regel, die die Benachrichtigung über den Ruhestand erfasst.

  Die Regel sucht nach Ereignissen mit dem Typ „Ereignisdetails“: `"AWS Health Event" and the Event Detail Type Code: "AWS_ECS_TASK_PATCHING_RETIREMENT"`
- Die Regel löst eine Lambda-Funktion aus, die die Informationen mithilfe eines Slack Incoming Webhooks an Slack weiterleitet. Weitere Informationen findest du unter Eingehende Webhooks.

Ein Codebeispiel finden Sie unter Capturing AWS Fargate Task Retirement Notifications auf Github.

### Schritt 3: Steuern Sie die Ersetzung von Aufgaben

Sie können den genauen Zeitpunkt der Außerbetriebnahme einer Aufgabe nicht kontrollieren, Sie können jedoch eine Wartezeit definieren. Wenn Sie die Kontrolle darüber haben möchten, ob Aufgaben nach Ihrem eigenen Zeitplan ersetzt werden, können Sie die Benachrichtigung über die Außerbetriebnahme einer Aufgabe erfassen, um zunächst das Datum der Außerbetriebnahme der Aufgabe zu ermitteln. Anschließend können Sie Ihren Service erneut bereitstellen, um Ersatzaufgaben zu starten und auch alle eigenständigen Aufgaben zu ersetzen. Bei Services, die eine fortlaufende Bereitstellung verwenden, aktualisieren Sie den Service `update-service` mit der `force-deployment` Option vor Beginn der Außerbetriebnahme.

Im folgenden `update-service` Beispiel wird die Option verwendet. `force-deployment`

```
aws ecs update-service –-service service_name \
    --cluster cluster_name \
     --force-new-deployment
```

Für Dienste, die die blue/green Bereitstellung verwenden, müssen Sie eine neue Bereitstellung in erstellen AWS CodeDeploy. Informationen zum Erstellen der Bereitstellung finden Sie unter Create-Deployment in der AWS Command Line Interface Referenz.

## Unterstützte Regionen für Amazon ECS auf AWS Fargate

Sie können die folgenden Tabellen verwenden, um die Regionsunterstützung für Linux-Container auf AWS Fargate und Windows-Container auf AWS Fargate zu überprüfen.

### Linux-Container auf AWS Fargate

Amazon ECS Linux-Container auf AWS Fargate werden im Folgenden unterstützt AWS-Regionen. Die unterstützten Availability Zones IDs sind gegebenenfalls angegeben.

| Name der Region | Region |
| --- | --- |
| USA Ost (Ohio) | us-east-2 |
| USA Ost (Nord-Virginia) | us-east-1 |
| USA West (Nordkalifornien) | us-west-1 (nur `usw1-az1` und `usw1-az3`) |
| USA West (Oregon) | us-west-2 |
| Kanada (Zentral) | ca-central-1 |
| Kanada West (Calgary) | ca-west-1 |
| Mexiko (Zentral) | mx-central-1 |
| Afrika (Kapstadt) | af-south-1 |
| Asien-Pazifik (Hongkong) | ap-east-1 |
| Asien-Pazifik (Mumbai) | ap-south-1 |
| Asien-Pazifik (Tokio) | ap-northeast-1 (nur `apne1-az1` , `apne1-az2` und `apne1-az4` ) |
| Asien-Pazifik (Seoul) | ap-northeast-2 |
| Asia Pacific (Osaka) | ap-northeast-3 |
| Asien-Pazifik (Hyderabad) | ap-south-2 |
| Asien-Pazifik (Singapur) | ap-southeast-1 |
| Asien-Pazifik (Sydney) | ap-southeast-2 |
| Asien-Pazifik (Thailand) | ap-southeast-7 |
| Asien-Pazifik (Jakarta) | ap-southeast-3 |
| Asien-Pazifik (Melbourne) | ap-southeast-4 |
| Asien-Pazifik (Malaysia) | ap-southeast-5 |

| Name der Region | Region |
| --- | --- |
| Kanada (Zentral) | ca-central-1 |
| Kanada West (Calgary) | ca-west-1 |
| China (Peking) | cn-north-1 (nur `cnn1-az1` und `cnn1-az2`) |
| China (Ningxia) | cn-northwest-1 |
| Europe (Frankfurt) | eu-central-1 |
| Europa (Zürich) | eu-central-2 |
| Europa (Irland) | eu-west-1 |
| Europa (London) | eu-west-2 |
| Europa (Paris) | eu-west-3 |
| Europa (Mailand) | eu-south-1 |
| Europa (Spanien) | eu-south-2 |
| Europa (Stockholm) | eu-north-1 |
| Südamerika (São Paulo) | sa-east-1 |
| Israel (Tel Aviv) | il-central-1 |
| Naher Osten (Bahrain) | me-south-1 |
| Naher Osten (VAE) | me-central-1 |
| AWS GovCloud (US-Ost) | us-gov-east-1 |
| AWS GovCloud (US-West) | us-gov-west-1 |

# Windows-Container auf AWS Fargate

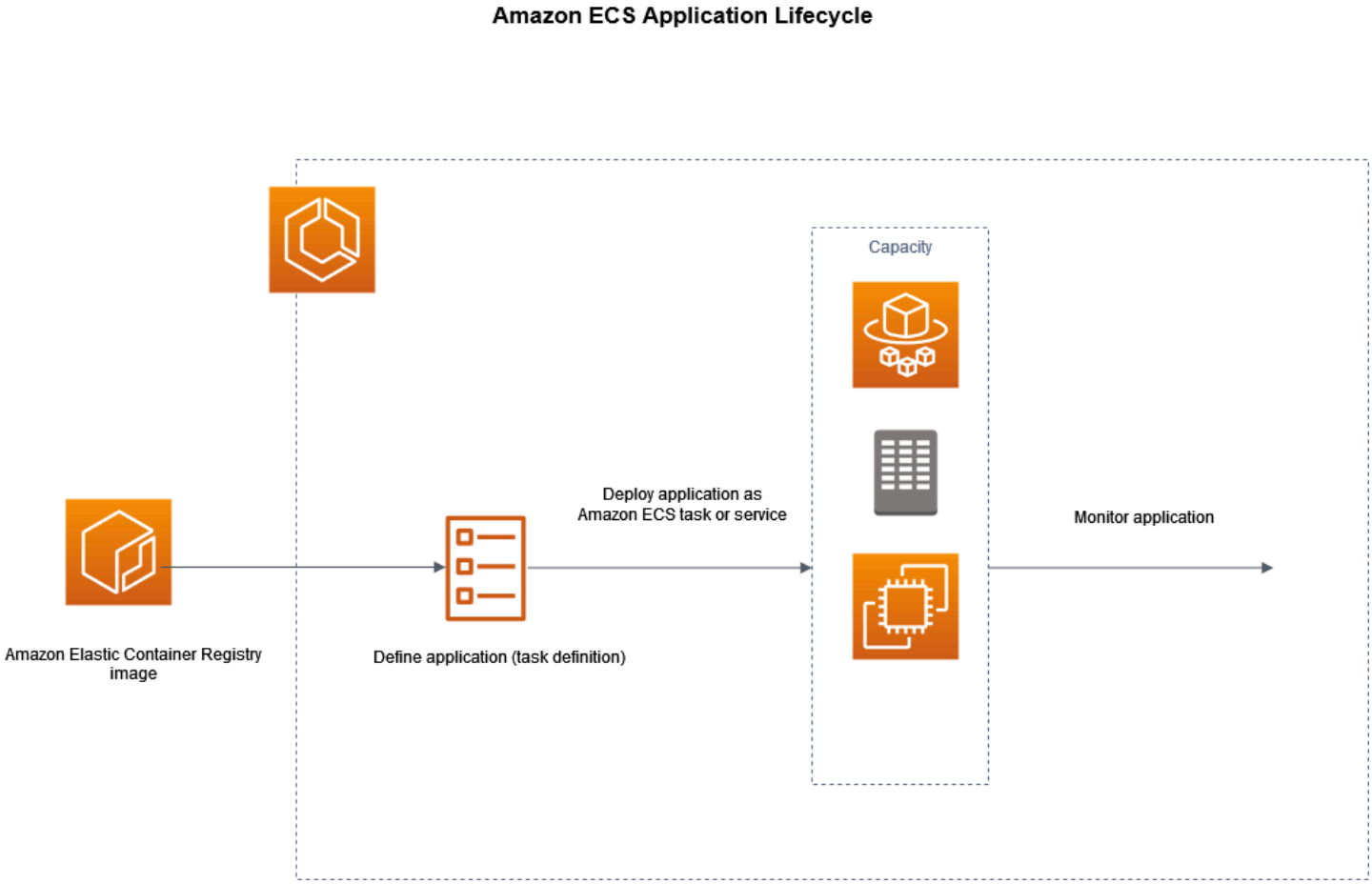
Amazon ECS Windows-Container auf AWS Fargate werden im Folgenden unterstützt AWS-Regionen. Die unterstützten Availability Zones IDs sind gegebenenfalls angegeben.

| Name der Region | Region |
| --- | --- |
| USA Ost (Ohio) | us-east-2 |
| USA Ost (Nord-Virginia) | us-east-1 (nur `use1-az1`, `use1-az2`, `use1-az4`, `use1-az5` und `use1-az6`) |
| USA West (Nordkalifornien) | us-west-1 (nur `usw1-az1` und `usw1-az3`) |
| USA West (Oregon) | us-west-2 |
| Afrika (Kapstadt) | af-south-1 |
| Asien-Pazifik (Hongkong) | ap-east-1 |
| Asien-Pazifik (Mumbai) | ap-south-1 |
| Asien-Pazifik (Hyderabad) | ap-south-2 |
| Asia Pacific (Osaka) | ap-northeast-3 |
| Asien-Pazifik (Seoul) | ap-northeast-2 |
| Asien-Pazifik (Singapur) | ap-southeast-1 |
| Asien-Pazifik (Sydney) | ap-southeast-2 |
| Asien-Pazifik (Melbourne) | ap-southeast-4 |
| Asien-Pazifik (Malaysia) | ap-southeast-5 |
| Asien-Pazifik (Tokio) | ap-northeast-1 (nur `apne1-az1` , `apne1-az2` und `apne1-az4` ) |
| Kanada (Zentral) | ca-central-1 (nur `cac1-az1` und `cac1-az2`) |

| Name der Region | Region |
| --- | --- |
| Kanada West (Calgary) | ca-west-1 |
| China (Peking) | cn-north-1 (nur `cnn1-az1` und `cnn1-az2`) |
| China (Ningxia) | cn-northwest-1 |
| Europe (Frankfurt) | eu-central-1 |
| Europa (Zürich) | eu-central-2 |
| Europa (Irland) | eu-west-1 |
| Europa (London) | eu-west-2 |
| Europa (Paris) | eu-west-3 |
| Europa (Mailand) | eu-south-1 |
| Europa (Spanien) | eu-south-2 |
| Europa (Stockholm) | eu-north-1 |
| Südamerika (São Paulo) | sa-east-1 |
| Israel (Tel Aviv) | il-central-1 |
| Naher Osten (VAE) | me-central-1 |
| Naher Osten (Bahrain) | me-south-1 |

# Entwickeln Sie Ihre Lösung für Amazon ECS

Das folgende Diagramm zeigt den Anwendungslebenszyklus und wie er mit den Amazon-ECS-Komponenten funktioniert.




Sie müssen Ihre Anwendungen so gestalten, dass sie auf Containern ausgeführt werden können. Ein Container ist eine standardisierte Einheit der Softwareentwicklung, die alles enthält, was Ihre Softwareanwendung zum Ausführen benötigt. Dies beinhaltet relevanten Code, Laufzeit, Systemtools und Systembibliotheken. Container werden anhand einer schreibgeschützten Vorlage erstellt, die als Image bezeichnet wird. Images werden normalerweise aus einer Dockerdatei erstellt. Ein Dockerfile ist eine Klartextdatei, die die Anweisungen zum Erstellen eines Containers enthält. Nach der Erstellung werden diese Images in einer Registrierung wie Amazon ECR gespeichert, von wo sie heruntergeladen werden können.

Nachdem Sie Ihr Image erstellt und gespeichert haben, erstellen Sie eine Amazon-ECS-Aufgabendefinition. Eine Aufgabendefinition ist eine Vorlage für Ihre Anwendung. Es handelt sich um eine Textdatei im JSON-Format, die die Parameter und einen oder mehrere Container

beschreibt, die Ihre Anwendung bilden. So können Sie beispielsweise das Image und die Parameter für das Betriebssystem angeben, welche Container verwendet werden sollen, welche Ports für Ihre Anwendung geöffnet werden sollen und welche Daten-Volumes mit den Containern in der Aufgabe verwendet werden sollen. Welche spezifischen Parameter für Ihre Aufgabendefinition verfügbar sind, hängt von den Anforderungen Ihrer spezifischen Anwendung ab.

Nachdem Sie Ihre Aufgabendefinition definiert haben, stellen Sie sie entweder als Service oder als Aufgabe in Ihrem Cluster bereit. Ein Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben oder Services, die auf der Kapazitätsinfrastruktur ausgeführt wird, die auf einem Cluster registriert ist.

Eine Aufgabe ist die Instance iierung einer Aufgabendefinition auf einer Container-Instance in einem Cluster. Sie können eine eigenständige Aufgabe ausführen oder eine Aufgabe als Teil eines Services ausführen. Sie können einen Amazon-ECS-Service verwenden, um Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster auszuführen und zu warten. Wenn eine Ihrer Aufgaben aus irgendeinem Grund fehlschlägt oder angehalten wird, launcht der Scheduler des Amazon-ECS-Service eine andere Instance entsprechend Ihrer Aufgabendefinition. Dies geschieht, um sie zu ersetzen und dadurch Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service beizubehalten.

Der Container-Agent wird auf jeder Container-Instance in einem Amazon-ECS-Cluster ausgeführt. Der Agent sendet Informationen über die aktuell ausgeführten Aufgaben und die Ressourcenauslastung Ihrer Container an Amazon ECS. Er startet und stoppt Aufgaben auf entsprechende Aufforderung von Amazon ECS.

Nachdem Sie die Aufgabe oder den Service bereitgestellt haben, können Sie Ihre Bereitstellung und Anwendung mithilfe eines der folgenden Tools überwachen:

- CloudWatch
- Laufzeit-Überwachung

# Capacity (Kapazität)

Die Kapazität ist die Infrastruktur, in der Ihre Container laufen. Im Folgenden sind die Optionen aufgeführt:

- EC2 Amazon-Instanzen
- Serverlos ()AWS Fargate
- On-Premises-virtuelle-Maschinen (VM) oder -Server

Sie geben die Infrastruktur an, wenn Sie einen Cluster erstellen. Sie geben auch den Infrastrukturtyp an, wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren. In der Aufgabendefinition wird die Infrastruktur als „Starttyp“ bezeichnet. Sie verwenden den Starttyp auch, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Dienst bereitstellen. Informationen zu den Starttyp-Optionen finden Sie unterAmazon-ECS-Starttypen.

## Service-Endpunkte

Der Service-Endpunkt ist die URL des Einstiegspunkts für Amazon ECS, den Sie verwenden, um mithilfe von Internet Protocol Version 4 (IPv4) oder Internet Protocol Version 6 (IPv6) programmgesteuert eine Verbindung zu dem Service herzustellen. Standardmäßig verwenden Anfragen, die Sie stellen, um eine Verbindung zu Amazon ECS programmgesteuert herzustellen, Service-Endpunkte, die nur Anfragen unterstützen. IPv4 Um mithilfe von IPv6 Oder-Anfragen programmgesteuert eine Verbindung mit Amazon ECS herzustellen, können Sie einen Dual-Stack-Endpunkt verwenden. IPv4 Informationen zur Verwendung eines Dual-Stack-Endpunkts finden Sie unter. Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten

## Netzwerk

AWS Ressourcen werden in Subnetzen erstellt. Wenn Sie EC2 Instances verwenden, startet Amazon ECS die Instances in dem Subnetz, das Sie bei der Erstellung eines Clusters angeben. Ihre Aufgaben werden im Instance-Subnetz ausgeführt. Für Fargate oder lokale virtuelle Maschinen geben Sie das Subnetz an, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst erstellen.

Je nach Ihrer Anwendung kann es sich bei dem Subnetz um ein privates oder öffentliches Subnetz handeln, und das Subnetz kann sich in einer der folgenden Ressourcen befinden: AWS

- Availability Zones
- Local Zones
- Wavelength-Zonen
- AWS-Regionen
- AWS Outposts

Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wellenlängenzonen oder Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts.

Sie können Ihre Anwendung mithilfe einer der folgenden Methoden mit dem Internet verbinden:

- Ein öffentliches Subnetz mit einem Internet-Gateway

  Verwenden Sie öffentliche Subnetze, wenn Sie öffentliche Anwendungen haben, die viel Bandbreite oder minimale Latenz benötigen. Zu den anwendbaren Szenarien gehören Videostreaming- und Spieledienste.
- Ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway

  Verwenden Sie private Subnetze, wenn Sie Ihre Container vor direktem externen Zugriff schützen möchten. Zu den anwendbaren Szenarien gehören Zahlungsabwicklungssysteme oder Container, in denen Benutzerdaten und Passwörter gespeichert werden.
- AWS PrivateLink

  Verwenden Sie diese Option VPCs, AWS PrivateLink um private Verbindungen zwischen AWS Diensten und Ihren lokalen Netzwerken herzustellen, ohne dass Ihr Datenverkehr dem öffentlichen Internet ausgesetzt wird.

# Zugriff auf Funktionen

Sie können Ihre Amazon ECS-Kontoeinstellungen verwenden, um auf die folgenden Funktionen zuzugreifen:

- Container Insights

  CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Die Metriken umfassen die Auslastung für Ressourcen wie z B. CPU, Arbeitsspeicher, Datenträger und Netzwerk.
- `awsvpc`Bündelung

  Für bestimmte EC2 Instance-Typen können zusätzliche Netzwerkschnittstellen (ENIs) auf neu gestarteten Container-Instances verfügbar sein.
- Tagging-Autorisierung

  Benutzer müssen über Berechtigungen für Aktionen verfügen, mit denen eine Ressource erstellt wird, z. `ecsCreateCluster` B. Wenn bei der Aktion zur Erstellung einer Ressource Tags angegeben wurden, AWS führt dieser Vorgang eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Benutzer oder Rollen berechtigt sind, Tags zu erstellen. `ecs:TagResource`

- FIPS-140-Compliance von Fargate

  Fargate unterstützt den Bundesstandard für Informationsprozesse (FIPS-140), der die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule zum Schutz sensibler Daten festlegt. Es ist der aktuelle Standard der amerikanischen und kanadischen Regierung und gilt für Systeme, die mit dem Federal Information Security Management Act (FISMA) oder dem Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) konform sein müssen.
- Änderungen der Ruhestandszeit für Fargate-Aufgaben

  Sie können die Wartezeit konfigurieren, bis Fargate-Aufgaben für das Patchen zurückgezogen werden.
- Dual-Stack-VPC

  Erlauben Sie Aufgaben IPv4 IPv6, über oder beides zu kommunizieren.
- Format des Amazon-Ressourcennamens (ARN)

  Bestimmte Funktionen, wie z. B. die Tagging-Autorisierung, erfordern ein neues Amazon Resource Name (ARN) -Format.

Weitere Informationen finden Sie unter Greifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Amazon ECS-Funktionen zu.

# IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. In Amazon ECS können Sie Rollen erstellen, um Berechtigungen für Amazon ECS-Ressourcen wie Container oder Services zu erteilen.

Für einige Amazon ECS-Funktionen sind Rollen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rollen für Amazon ECS.

# Protokollierung

Protokollierung und Überwachung sind wichtige Aspekte zur Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon ECS-Workloads. Verfügbar sind die nachfolgend aufgeführten Optionen:

- Amazon CloudWatch Logs — Logs weiterleiten an Amazon CloudWatch

- FireLensfür Amazon ECS — leitet Protokolle zur Speicherung und Analyse von Protokollen an einen AWS Service oder ein AWS Partner Network Ziel weiter. The AWS Partner Network ist eine globale Partnergemeinschaft, die Programme, Fachwissen und Ressourcen nutzt, um Kundenangebote aufzubauen, zu vermarkten und zu verkaufen.

# Amazon-ECS-Starttypen

Der Starttyp der Aufgabendefinition definiert beispielsweise, mit welcher Kapazität die Aufgabe ausgeführt werden kann AWS Fargate.

Nachdem Sie den Starttyp ausgewählt haben, überprüft Amazon ECS, ob die von Ihnen konfigurierten Aufgabendefinitionsparameter mit dem Starttyp funktionieren.

In der folgenden Tabelle werden die verfügbaren Starttypen beschrieben.

| Starttyp | | Weitere Informationen |
|---|---|---|
| Fargate | Fargate ist eine serverlose pay-as-you-go Compute-E ngine, mit der Sie sich auf die Erstellung von Anwendungen konzentrieren können, ohne Server verwalten zu müssen. | Fargate-Starttyp für Amazon ECS |
| EC2 | Sie wählen den Instance-Typ und die Anzahl der Instances und verwalten die Kapazität. | EC2 Starttyp für Amazon ECS |
| On-Premises-virtuelle-Masch inen (VM) oder -Server | Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrie rung einer externen Instanz, z. B. eines lokalen Servers oder einer virtuellen Maschine (VM), in Ihrem Cluster. | Externer Starttyp (Amazon ECS Anywhere) für Amazon ECS |

# Fargate-Starttyp für Amazon ECS

Fargate ist eine serverlose pay-as-you-go Compute-Engine, mit der Sie sich auf die Erstellung von Anwendungen konzentrieren können, ohne Server verwalten zu müssen. Wenn Sie sich für Fargate entscheiden, müssen Sie keine EC2 Infrastruktur verwalten. Sie müssen lediglich Ihr Container-Image erstellen und definieren, auf welchem Cluster Sie Ihre Anwendungen ausführen möchten. Fargate verfügt über eine native Integration mit AWS Diensten wie:

- Amazon VPC
- Auto Scaling
- Elastic Load Balancing
- IAM
- Secrets Manager

Mit Fargate haben Sie mehr Kontrolle, als EC2 weil Sie genau die CPU und den Arbeitsspeicher auswählen, die Ihre Anwendung benötigt. Fargate kümmert sich um die Skalierung Ihrer Kapazität, sodass Sie sich keine Gedanken über Verkehrsspitzen machen müssen. Das bedeutet, dass der operative Aufwand bei Fargate geringer ist.

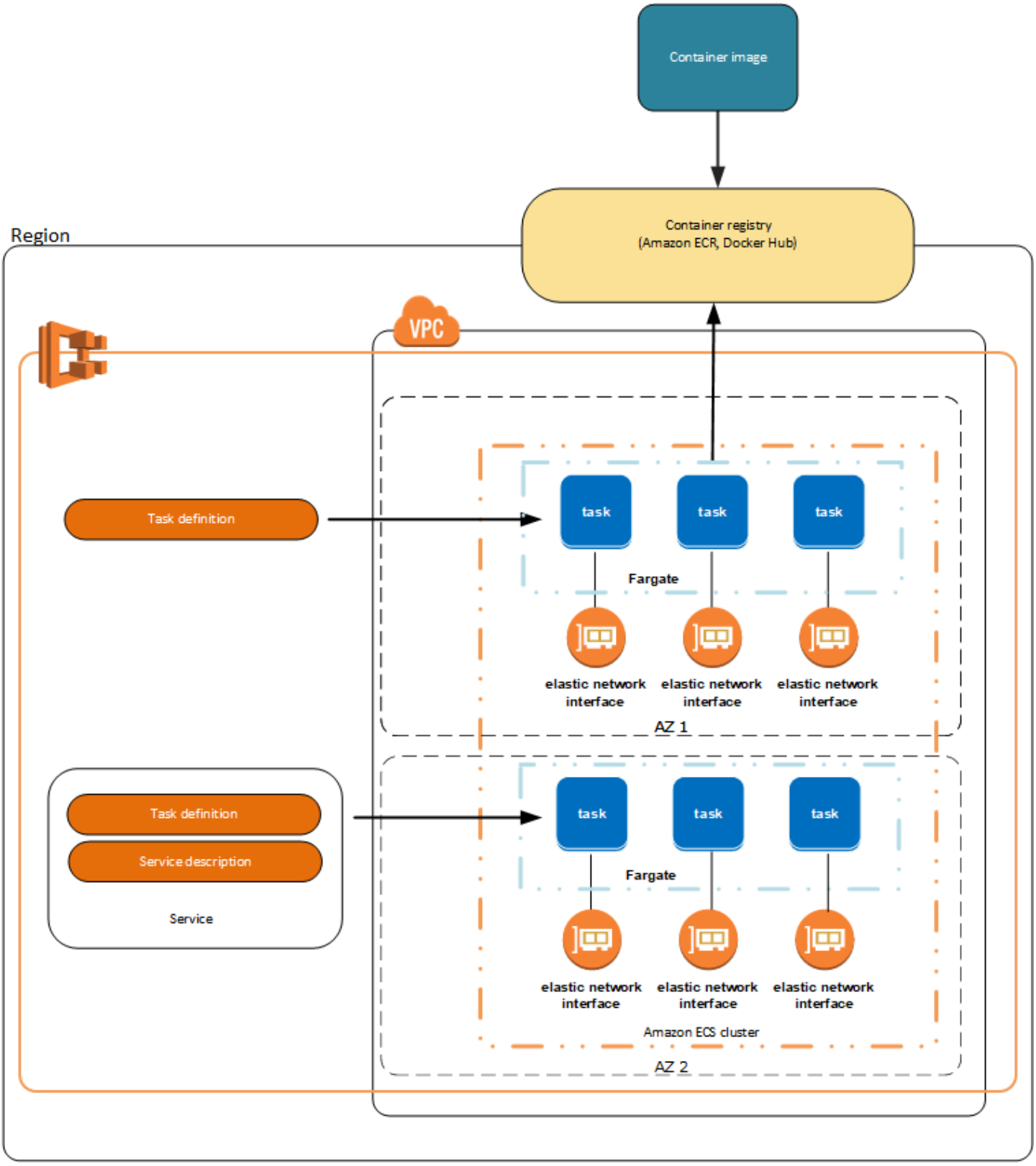
Fargate erfüllt die Standards für Compliance-Programme wie PCI, FIPS 140-3, FedRAMP und HIPAA. Weitere Informationen finden Sie unter Services in Scope by Compliance Program.AWS

Fargate eignet sich für die folgenden Workloads:

- Große Workloads, die einen geringen Betriebsaufwand erfordern
- Kleine Workloads mit gelegentlichen Spitzenleistungen
- Winzige Workloads
- Batch-Workloads

Weitere Informationen über Regionen, die Fargate unterstützen, finden Sie unter the section called “AWS Fargate-Regionen”.

Das folgende Diagramm zeigt die allgemeine Architektur.




Weitere Informationen zu Amazon ECS auf Fargate finden Sie unter [AWS Fargatefür Amazon ECS](#).

## Pull-Verhalten von Linux-Containern auf Fargate-Container-Images für Amazon ECS

Jede Fargate-Aufgabe wird auf einer eigenen Single-Use-, Single-Tenant-Instance ausgeführt. Wenn Sie Linux-Container auf Fargate ausführen, werden Container-Images oder Container-Image-Ebenen nicht auf der Instance zwischengespeichert. Daher muss für jedes in der Aufgabe definierte Container-Image für jede Fargate-Aufgabe das gesamte Container-Image aus der Container-Image-Registry abgerufen werden. Die Zeit, die zum Abrufen der Bilder benötigt wird, steht in direktem Zusammenhang mit der Zeit, die zum Starten einer Fargate-Aufgabe benötigt wird.

Berücksichtigen Sie Folgendes, um die Abrufzeit von Bildern zu optimieren.

Nähe zum Container-Bild

Um den Zeitaufwand für das Herunterladen von Container-Images zu reduzieren, sollten Sie die Daten so nah wie möglich am Computer platzieren. Das Abrufen eines Container-Images über das Internet oder über das Internet AWS-Regionen kann sich auf die Download-Zeit auswirken. Es wird empfohlen, das Container-Image in derselben Region zu speichern, in der die Aufgabe ausgeführt wird. Wenn Sie das Container-Image in Amazon ECR speichern, verwenden Sie einen VPC-Schnittstellenendpunkt, um die Abrufzeit des Images weiter zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkte der Amazon ECR-Schnittstelle (AWS PrivateLink) im Amazon ECR-Benutzerhandbuch.

Reduzierung der Größe von Container-Bildern

Die Größe eines Container-Images wirkt sich direkt auf die Download-Zeit aus. Durch die Reduzierung der Größe des Container-Images oder der Anzahl der Container-Image-Ebenen kann die Zeit reduziert werden, die für das Herunterladen eines Images benötigt wird. Lightweight-Basis-Images (wie das minimale Container-Image von Amazon Linux 2023) können erheblich kleiner sein als solche, die auf herkömmlichen Betriebssystem-Basis-Images basieren. Weitere Informationen zum Minimal-Image finden Sie unter AL2023 Minimal Container Image im Amazon Linux 2023 User Guide.

Alternative Komprimierungsalgorithmen

Container-Image-Ebenen werden häufig komprimiert, wenn sie in eine Container-Image-Registry übertragen werden. Durch die Komprimierung der Container-Image-Ebene wird die Datenmenge reduziert, die über das Netzwerk übertragen und in der Container-Image-Registry gespeichert werden muss. Nachdem eine Container-Image-Ebene von der Container-Runtime auf eine Instanz heruntergeladen wurde, wird diese Ebene dekomprimiert. Der verwendete Komprimierungsalgorithmus und die Menge an v, die der Laufzeit CPUs zur Verfügung steht, wirken sich auf die Zeit aus, die zum Dekomprimieren des Container-Images benötigt wird.

Auf Fargate können Sie die Größe der Aufgabe erhöhen oder den leistungsfähigeren zstd-Komprimierungsalgorithmus nutzen, um die für die Dekomprimierung benötigte Zeit zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter zstd on. GitHub Informationen zur Implementierung der Images für Fargate finden Sie unter Reducing AWS Fargate Startup Times with zstd Compressed Container Images.

Container-Images werden verzögert geladen

Bei großen Container-Images (> 250 MB) kann es optimal sein, ein Container-Image verzögert zu laden, anstatt das gesamte Container-Image herunterzuladen. Auf Fargate können Sie Seekable OCI (SOCI) verwenden, um ein Container-Image verzögert aus einer Container-Image-Registry zu laden. Weitere Informationen finden Sie unter soci-snapshotter on GitHub und Lazy loading container images using Seekable OCI (SOCI).

## Pull-Verhalten von Windows-Containern auf Fargate-Container-Images für Amazon ECS

Fargate Windows speichert das von Microsoft bereitgestellte Servercore-Basisimage des letzten Monats und des Vormonats im Cache. Diese Images entsprechen der KB/Build Anzahl der Patches, die an jedem Patch-Dienstag aktualisiert werden. Am 9. April 2024 veröffentlichte Microsoft beispielsweise KB5 036896 (17763.5696) für Windows Server 2019. Der vorherige Monat KB am 12. März 2024 war 035849 (17763.5576). KB5 Also wurden für die Plattformen `WINDOWS_SERVER_2019_CORE` und die folgenden Container-Images `WINDOWS_SERVER_2019_FULL` zwischengespeichert:

- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:ltsc2019`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.17763.5696`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.17763.5576`

Darüber hinaus veröffentlichte Microsoft am 9. April 2024 KB5 036909 (20348.2402) für Windows Server 2022. Der vorherige Monat KB am 12. März 2024 war 035857 (20348.2340). KB5 Für die Plattformen `WINDOWS_SERVER_2022_CORE` und `WINDOWS_SERVER_2022_FULL` die folgenden Container wurden also Images zwischengespeichert:

- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:ltsc2022`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.20348.2402`
- `mcr.microsoft.com/windows/servercore:10.0.20348.2340`

# EC2 Starttyp für Amazon ECS

Der EC2 Starttyp eignet sich für große Workloads, die preisoptimiert werden müssen.

Wenn Sie überlegen, wie Aufgabendefinitionen und Dienste mithilfe des EC2 Starttyps modelliert werden sollen, empfehlen wir Ihnen, zu berücksichtigen, welche Prozesse zusammen ausgeführt werden müssen und wie Sie die einzelnen Komponenten skalieren könnten.

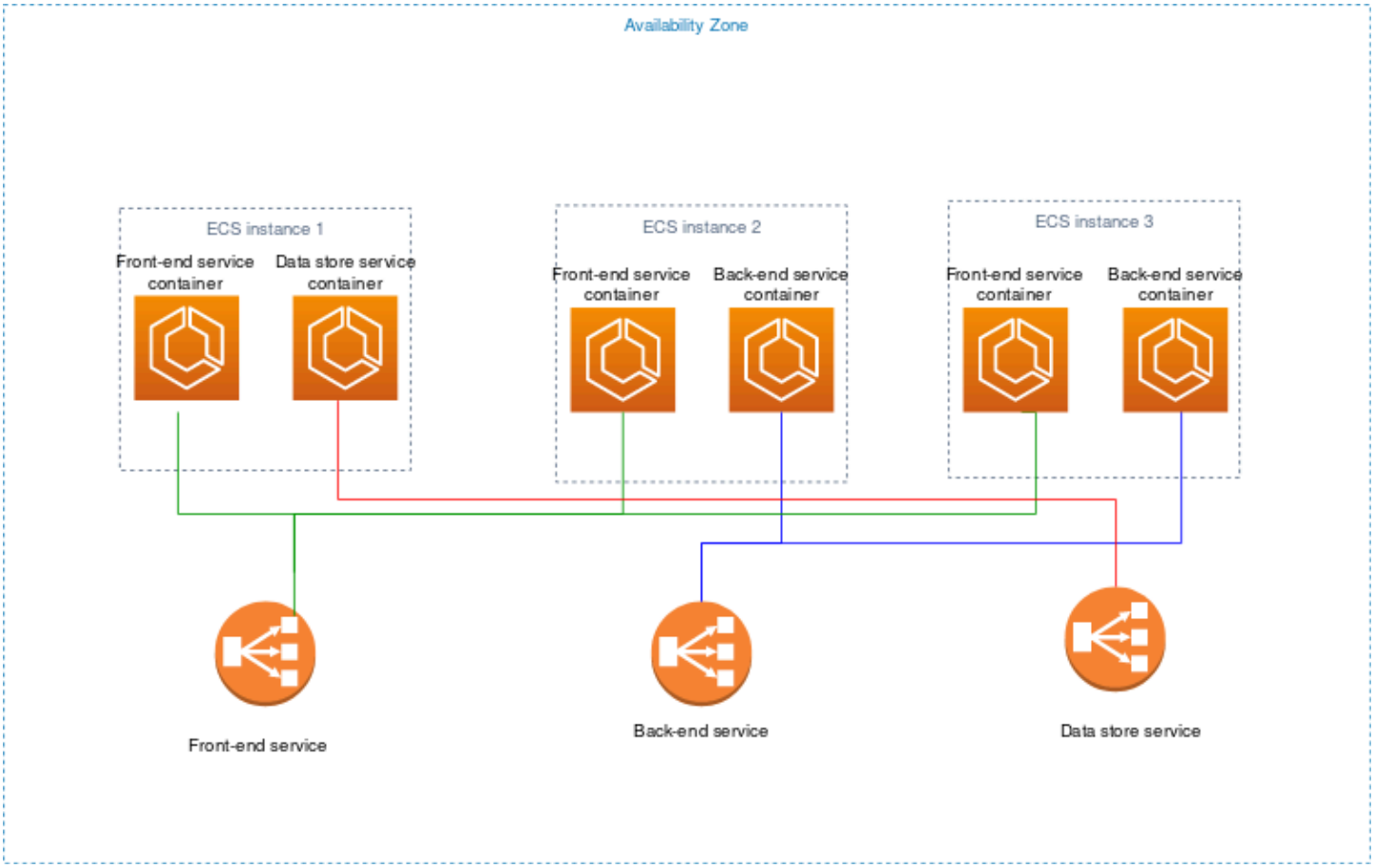
Stellen Sie sich z. B. eine Anwendung vor, die aus folgenden Komponenten besteht:

- Ein Front-End-Service, der Informationen auf einer Webseite anzeigt
- Ein Back-End-Dienst, der den Frontend-Dienst bereitstellt APIs
- Ein Datenspeicher

Erstellen Sie für dieses Beispiel Aufgabendefinitionen, die die Container gruppieren, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden. Teilen Sie die verschiedenen Komponenten in mehrere und separate Aufgabendefinitionen auf. Der folgende Beispielcluster verfügt über drei Container-Instances, in denen drei Front-End-Service-Container, zwei Backend-Service-Container und ein Datenspeicher-Service-Container ausgeführt werden.

Sie können verwandte Container in einer Aufgabendefinition gruppieren, z. B. verknüpfte Container, die gemeinsam ausgeführt werden müssen. Sie könnten beispielsweise einen Protokoll-Streaming-Container zu Ihrem Front-End-Service hinzufügen und dies in die gleiche Aufgabendefinition aufnehmen.

Nachdem Sie die Aufgabendefinitionen fertiggestellt haben, können Sie auf dieser Grundlage Services erstellen, um die Verfügbarkeit Ihrer gewünschten Aufgaben sicherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS. In Ihren Services können Sie Container mit Elastic Load Balancing-Load Balancern verknüpfen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen. Wenn sich Ihre Anwendungsanforderungen ändern, können Sie Ihre Service aktualisieren, um die Anzahl der gewünschten Aufgaben nach oben oder unten zu skalieren. Oder Sie können Ihre Services aktualisieren, um neuere Versionen der Container in Ihren Aufgaben bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.




## Pull-Verhalten von Container-Images für Amazon ECS EC2 und externe Starttypen

Die Zeit, die ein Container zum Starten benötigt, hängt vom zugrunde liegenden Container-Image ab. Zum Beispiel kann der Start eines dickeren Images (Vollversionen von Debian, Ubuntu und Amazon1/2) länger dauern, weil mehr Dienste in den Containern laufen als ihre jeweiligen Slim-Versionen (Debian-Slim, Ubuntu-Slim und Amazon-Slim) oder kleineren Basis-Images (Alpine).

Wenn der Amazon ECS-Agent eine Aufgabe startet, ruft er das Docker-Image aus seiner Remote-Registrierung ab und speichert dann eine lokale Kopie im Cache. Wenn Sie für jede Version Ihrer Anwendung ein neues Image-Tag verwenden, ist dieses Verhalten unnötig.

Der `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` Agentenparameter bestimmt das Verhalten beim Abrufen von Bildern. Verfügbar sind die nachfolgend aufgeführten Optionen:

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR`: `default`

  Das Bild wird aus der Ferne abgerufen. Wenn der Abruf fehlschlägt, wird das zwischengespeicherte Bild in der Instanz verwendet.

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR`: `always`

  Das Bild wird remote abgerufen. Wenn der Abruf fehlschlägt, schlägt die Aufgabe fehl.

Um die Bereitstellung zu beschleunigen, setzen Sie den Amazon ECS-Agentenparameter auf einen der folgenden Werte:

- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR`: `once`

  Das Image wird nur dann remote abgerufen, wenn es nicht durch eine vorherige Aufgabe auf derselben Container-Instance abgerufen wurde oder wenn das zwischengespeicherte Image durch den automatischen Image-Reinigungsprozess entfernt wurde. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet. Dadurch wird sichergestellt, dass keine unnötigen Image-Abrufversuche durchgeführt werden.
- `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR`: `prefer-cached`

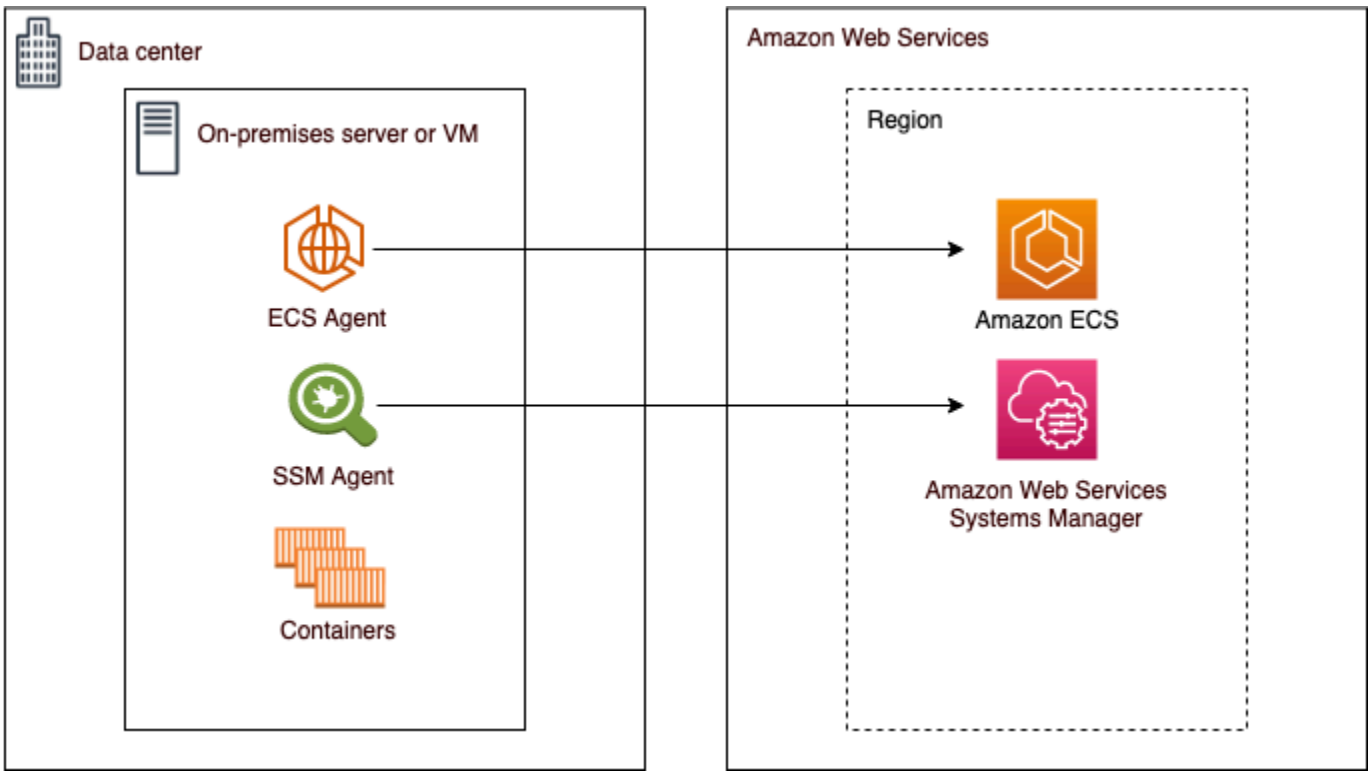
  Das Bild wird remote abgerufen, wenn kein zwischengespeichertes Bild vorhanden ist. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet. Die automatische Bildbereinigung ist für den Container deaktiviert, um sicherzustellen, dass das zwischengespeicherte Bild nicht entfernt wird.

Wenn Sie den `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` Parameter auf einen der vorherigen Werte setzen, kann dies Zeit sparen, da der Amazon ECS-Agent das vorhandene heruntergeladene Image verwendet. Bei größeren Docker-Images kann die Download-Zeit 10 bis 20 Sekunden dauern, bis sie über das Netzwerk abgerufen werden.

## Externer Starttyp (Amazon ECS Anywhere) für Amazon ECS

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, wie einem On-Premises-Server oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihren Amazon-ECS-Cluster. Externe Instances sind für ausgeführte Anwendungen optimiert, die ausgehenden Datenverkehr generieren oder Prozessdaten verarbeiten. Wenn Ihre Anwendung eingehenden Datenverkehr erfordert, wird die Ausführung dieser Arbeitslasten aufgrund fehlender Elastic Load Balancing-Unterstützung weniger effizient. Amazon ECS hat einen neuen `EXTERNAL`-Starttyp, mit dem Sie Dienste erstellen oder Tasks auf externen Instances ausführen können.

Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die Systemarchitektur von Amazon ECS Anywhere. Auf Ihrem lokalen Server sind sowohl der Amazon ECS-Agent als auch der SSM-Agent installiert.




Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für den externen Starttyp.

# Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten

Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkte unterstützen Anfragen an Amazon ECS über Internet Protocol Version 4 (IPv4) und Internet Protocol Version 6 (IPv6). Eine Liste aller Amazon ECS-Endpunkte finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkte und Kontingente in der. Allgemeine AWS-Referenz

Wenn Sie die REST-API verwenden, greifen Sie mithilfe des Endpunktnamens (URI) direkt auf einen Amazon ECS-Endpunkt zu. Amazon ECS unterstützt nur regionale Dual-Stack-Endpunktnamen, was bedeutet, dass Sie die Region als Teil des Namens angeben müssen.

Verwenden Sie die folgende Namenskonvention für die Namen der Dual-Stack-Endpunkte:. `ecs.region.api.aws`

Wenn Sie AWS Command Line Interface (AWS CLI) und verwenden AWS SDKs, können Sie einen Parameter oder ein Flag verwenden, um zu einem Dual-Stack-Endpunkt zu wechseln. Sie können den Dual-Stack-Endpunkt auch direkt als Überschreibung des Amazon ECS-Endpunkts in der Konfigurationsdatei angeben.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Dual-Stack-Endpunkte aus der AWS CLI AWS SDKs, und der REST-API verwendet werden.

Themen


- Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten von der AWS CLI
- Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten aus dem AWS SDKs
- Verwenden von Dual-Stack-Endpunkte von der REST-API


## Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten von der AWS CLI

Dieser Abschnitt enthält Beispiele für AWS CLI Befehle, die verwendet werden, um Anfragen an einen Dual-Stack-Endpunkt zu stellen. Weitere Informationen zur Installation AWS CLI oder Aktualisierung auf die neueste Version finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch für Version 2.

Um einen Dual-Stack-Endpunkt zu verwenden, können Sie den Konfigurationswert `true` in der `config` Datei `use_dualstack_endpoint` auf festlegen, AWS CLI damit alle Amazon ECS-Anfragen, die vom `ecs` AWS CLI Befehl gestellt werden, an den Dual-Stack-Endpunkt für die angegebene Region weitergeleitet werden. Sie können die Region in der `config` Datei oder in einem Befehl angeben, indem Sie die `--region` Option verwenden. Weitere Informationen zu den AWS CLI Konfigurationsdateien für finden Sie unter Einstellungen für die Konfiguration und die Anmeldeinformationsdatei AWS CLI im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch für Version 2.

Wenn Sie einen Dual-Stack-Endpunkt für bestimmte AWS CLI Befehle verwenden möchten, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Sie können den Dual-Stack-Endpunkt pro Befehl verwenden, indem Sie den `--endpoint-url` Parameter auf `https://ecs.`*`aws-region`*`.api.aws` oder `http://ecs.`*`aws-region`*`.api.aws` für einen beliebigen `ecs` Befehl setzen.

  Der folgende Beispielbefehl listet alle verfügbaren Cluster auf und verwendet den Dual-Stack-Endpunkt für die Anfrage.

  ```
  $ aws ecs list-clusters --endpoint-url https://ecs.aws-region.api.aws
  ```

- Sie können separate Profile in Ihrer AWS Config Datei einrichten. Legen Sie beispielsweise ein Profil an, das `use_dualstack_endpoint` auf `true` setzt, und ein Profil, das `use_dualstack_endpoint` nicht setzt. Wenn Sie einen Befehl ausführen, geben Sie an, welches Profil Sie verwenden wollen, abhängig davon, ob Sie den Dual-Stack-Endpunkt verwenden wollen oder nicht.

## Verwenden von Dual-Stack-Endpunkten aus dem AWS SDKs

Dieser Abschnitt enthält Beispiele für den Zugriff auf einen Dual-Stack-Endpunkt mithilfe von. AWS SDKs

AWS SDK for Java 2.x

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mithilfe von einen Dual-Stack-Endpunkt für die `us-east-1` Region angeben. AWS SDK for Java 2.x

```
Region region = Region.US_EAST_1
EcsClient client =
 EcsClient.builder().region(region).dualstackEnabled(true).build();
```

AWS SDK für Go

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mithilfe von einen Dual-Stack-Endpunkt für die `us-east-1` Region angeben. AWS SDK für Go

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ecs.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast1RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ecs.us-east-1.api.aws")
})
```

Weitere Informationen finden Sie unter Dual-Stack- und FIPS-Endpunkte im Referenzhandbuch zu Tools AWS SDKs .

## Verwenden von Dual-Stack-Endpunkte von der REST-API

Wenn Sie die REST-API verwenden, können Sie direkt auf einen Dual-Stack-Endpunkt zugreifen, indem Sie ihn in Ihrer Anfrage angeben. Das folgende Beispiel verwendet den Dual-Stack-Endpunkt, um alle Amazon ECS-Cluster in der `us-east-1` Region aufzulisten.

```
POST / HTTP/1.1
Host: ecs.us-east-1.api.aws
Accept-Encoding: identity
Content-Length: 2
X-Amz-Target: AmazonEC2ContainerServiceV20141113.ListClusters
```

```
X-Amz-Date: 20150429T170621Z
Content-Type: application/x-amz-json-1.1
Authorization: AUTHPARAMS

{}
```

# Amazon ECS-Anwendungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wellenlängenzonen

Amazon ECS unterstützt Workloads, die Local Zones und Wavelength Zones verwenden, und AWS Outposts für Anwendungen, bei denen geringe Latenz oder lokale Datenverarbeitung erforderlich sind.

- Sie können Local Zones als Erweiterung verwenden AWS-Region , um Ressourcen an mehreren Standorten näher an Ihren Endbenutzern zu platzieren.
- Sie können Wavelength Zones verwenden, um Anwendungen zu erstellen, die extrem niedrige Latenzen für 5G-Geräte und Endbenutzer bereitstellen. Wavelength stellt AWS Standard-Rechen- und Speicherdienste am Rand der 5G-Netzwerke von Telekommunikationsanbietern bereit.
- AWS Outposts bietet native Infrastruktur AWS-Services- und Betriebsmodelle für praktisch jedes Rechenzentrum, jeden Kollokationsraum oder jede Einrichtung vor Ort.

> **Important**
>
> Amazon AWS Fargate ECS-On-Workloads werden derzeit in Local Zones, Wavelength Zones oder on AWS Outposts nicht unterstützt.

Informationen zu den Unterschieden zwischen Local Zones, Wavelength Zones und AWS Outposts , finden Sie unter Wie sollte ich darüber nachdenken, wann AWS Wavelength, AWS Local Zones oder AWS Outposts für Anwendungen, die eine geringe Latenz oder lokale Datenverarbeitung erfordern, in der AWS Wavelength FAQs.

## Gemeinsam genutzte Subnetze

Sie können VPC-Freigabe nutzen, um Subnetze mit anderen AWS -Konten innerhalb derselben AWS Organizations zu teilen.

Sie können Shared VPCs für den EC2 Starttyp verwenden, wobei folgende Überlegungen zu beachten sind:

- Der Besitzer des VPC-Subnetzes muss ein Subnetz mit einem Teilnehmerkonto teilen, bevor dieses Konto es für Amazon ECS-Ressourcen verwenden kann.
- Sie können die VPC-Standardsicherheitsgruppe nicht für Ihre Container-Instances verwenden, da sie dem Besitzer gehört. Darüber hinaus können Teilnehmer keine Instances mithilfe von Sicherheitsgruppen starten, die anderen Teilnehmern oder dem Eigentümer gehören.
- In einem gemeinsam genutzten Subnetz kontrollieren der Teilnehmer und der Eigentümer die Sicherheitsgruppen innerhalb des jeweiligen Kontos separat. Der Subnetzbesitzer kann von den Teilnehmern erstellte Sicherheitsgruppen zwar anzeigen, jedoch keine Aktionen bei diesen durchführen. Wenn der Subnetzbesitzer diese Sicherheitsgruppen entfernen oder ändern möchte, muss der Teilnehmer, der die Sicherheitsgruppe erstellt hat, die Aktion durchführen.
- Der Eigentümer einer gemeinsam genutzten VPC kann einen Cluster, den ein Teilnehmer im gemeinsam genutzten Subnetz erstellt, nicht anzeigen, aktualisieren oder löschen. Dies gilt zusätzlich zu den VPC-Ressourcen, auf die jedes Konto unterschiedlich zugreifen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Verantwortlichkeiten und Berechtigungen für Besitzer und Teilnehmer im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Sie können shared VPCs für den Starttyp Fargate verwenden, wenn Sie die folgenden Überlegungen berücksichtigen:

- Der Besitzer des VPC-Subnetzes muss ein Subnetz mit einem Teilnehmerkonto teilen, bevor dieses Konto es für Amazon ECS-Ressourcen verwenden kann.
- Sie können mit der Standardsicherheitsgruppe für die VPC keinen Dienst erstellen oder eine Aufgabe ausführen, da sie dem Besitzer gehört. Darüber hinaus können Teilnehmer mithilfe von Sicherheitsgruppen, die anderen Teilnehmern oder dem Besitzer gehören, keinen Dienst erstellen oder eine Aufgabe ausführen.
- In einem gemeinsam genutzten Subnetz kontrollieren der Teilnehmer und der Eigentümer die Sicherheitsgruppen innerhalb des jeweiligen Kontos separat. Der Subnetzbesitzer kann von den Teilnehmern erstellte Sicherheitsgruppen zwar anzeigen, jedoch keine Aktionen bei diesen durchführen. Wenn der Subnetzbesitzer diese Sicherheitsgruppen entfernen oder ändern möchte, muss der Teilnehmer, der die Sicherheitsgruppe erstellt hat, die Aktion durchführen.
- Der Eigentümer einer gemeinsam genutzten VPC kann einen Cluster, den ein Teilnehmer im gemeinsam genutzten Subnetz erstellt, nicht anzeigen, aktualisieren oder löschen. Dies gilt zusätzlich zu den VPC-Ressourcen, auf die jedes Konto unterschiedlich zugreifen kann.

Weitere Informationen finden Sie unter Verantwortlichkeiten und Berechtigungen für Besitzer und Teilnehmer im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zur Freigabe von VPC-Subnetzen finden Sie unter Freigeben Ihrer VPC für andere Konten im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

## Local Zones

Eine lokale Zone ist eine Erweiterung einer Zone, die sich AWS-Region in unmittelbarer geografischer Nähe zu Ihren Benutzern befindet. Local Zones haben ihre eigenen Verbindungen mit dem Internet und unterstützen AWS Direct Connect. Ressourcen, die in einer Local Zone erstellt werden, können von lokalen Benutzern mit geringer Latenz genutzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Local Zones.

Eine Local Zone wird durch einen Regionscode dargestellt, gefolgt von einer Kennung, die den Standort angibt, (z. B. `us-west-2-lax-1a`).

Um eine Local Zone verwenden zu können, müssen Sie sich für die Zone anmelden. Nach der Anmeldung, müssen Sie eine Amazon VPC und ein Subnetz in der Local Zone erstellen.

Sie können EC2 Amazon-Instances, FSx Amazon-Dateiserver und Application Load Balancers starten, um sie für Ihre Amazon ECS-Cluster und Aufgaben zu verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter Was sind AWS Local Zones? im AWS Local Zones User Guide.

## Wavelength Zones

Mit AWS Wavelength können Sie Anwendungen mit extrem niedriger Latenz für Mobilgeräte und Endbenutzer erstellen. Wavelength stellt AWS Standard-Rechen- und Speicherdienste am Rand der 5G-Netzwerke von Telekommunikationsanbietern bereit. Sie können eine Amazon Virtual Private Cloud auf eine oder mehrere Wavelength Zones erweitern. Anschließend können Sie AWS Ressourcen wie EC2 Amazon-Instances verwenden, um Anwendungen auszuführen, die eine extrem niedrige Latenz und eine Verbindung zu AWS-Services in der Region erfordern.

Eine Wavelength Zone ist eine isolierte Zone am Standort des Anbieters, in der die Wavelength-Infrastruktur bereitgestellt wird. Wellenlängenzonen sind an eine gebunden AWS-Region. Eine Wavelength-Zone ist eine logische Erweiterung einer Region und wird von der Steuerungsebene in der Region verwaltet.

Eine Wavelength Zone wird durch einen Regionscode gefolgt von einer Kennung dargestellt, die die Wavelength Zone angibt, (z. B. `us-east-1-wl1-bos-wlz-1`).

Um eine Wavelength Zone verwenden zu können, müssen Sie sich für die Zone anmelden. Nach der Anmeldung müssen Sie eine Amazon VPC und ein Subnetz in der Wavelength Zone erstellen. Anschließend können Sie Ihre EC2 Amazon-Instances in der Zone starten, um sie für Ihre Amazon ECS-Cluster und Aufgaben zu verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit AWS Wavelength im AWS Wavelength - Entwicklerhandbuch.

Wellenlängenzonen sind nicht in allen verfügbar AWS-Regionen. Weitere Informationen zu den Regionen, die Wavelength Zones unterstützen, finden Sie unter Verfügbare Wavelength Zones im AWS Wavelength Developerhandbuch.

# Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts

AWS Outposts ermöglicht native AWS Dienste, Infrastrukturen und Betriebsmodelle in lokalen Einrichtungen. In AWS Outposts Umgebungen können Sie dieselben AWS APIs Tools und dieselbe Infrastruktur verwenden wie in der AWS Cloud.

Amazon ECS on AWS Outposts ist ideal für Workloads mit niedriger Latenz, die in unmittelbarer Nähe zu lokalen Daten und Anwendungen ausgeführt werden müssen.

Weitere Informationen zu AWS Outposts finden Sie im AWS Outposts Benutzerhandbuch.

## Überlegungen

Im Folgenden finden Sie Überlegungen zur Verwendung von Amazon ECS auf AWS Outposts:

- Amazon Elastic Container Registry und Network Load Balancer werden in der AWS Region ausgeführt, nicht auf AWS Outposts. AWS Identity and Access Management Dies erhöht die Latenzen zwischen diesen Diensten und den Containern.
- AWS Fargate ist nicht verfügbar am. AWS Outposts

Im Folgenden finden Sie Überlegungen zur Netzwerkkonnektivität für AWS Outposts:

- Wenn die Netzwerkkonnektivität zwischen Ihrer AWS Region AWS Outposts und der Region unterbrochen wird, laufen Ihre Cluster weiter. Sie können jedoch keine neuen Cluster erstellen oder

neue Aktionen für vorhandene Cluster ausführen, bis die Verbindung wiederhergestellt wurde. Bei Instance-Fehlern wird die Instance nicht automatisch ersetzt. Der CloudWatch Logs-Agent kann keine Protokolle und Ereignisdaten aktualisieren.

- Wir empfehlen Ihnen, eine zuverlässige, hochverfügbare Konnektivität mit geringer Latenz zwischen Ihrer Region AWS Outposts und AWS der Region bereitzustellen.

## Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen gelten für die Verwendung von Amazon ECS auf AWS Outposts:

- Sie müssen ein Outpost in Ihrem On-Premises-Rechenzentrum installiert und konfiguriert haben.
- Sie müssen über eine zuverlässige Netzwerkverbindung zwischen Ihrem Outpost und der entsprechenden AWS -Region verfügen.

## Überblick über die Clustererstellung auf AWS Outposts

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die Konfiguration:

1. Erstellen Sie eine Rolle und eine Richtlinie mit aktivierten Rechten AWS Outposts.
2. Erstellen Sie ein IAM-Instance-Profil mit Rechten im AWS Outposts.
3. Erstellen Sie eine VPC oder verwenden Sie eine vorhandene, die sich in derselben Region wie Ihre AWS Outposts befindet.
4. Erstellen Sie ein Subnetz oder verwenden Sie ein vorhandenes, das mit dem verknüpft ist. AWS Outposts

   Dies ist das Subnetz, in dem die Container-Instances ausgeführt werden.
5. Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für die Container-Instances in Ihrem Cluster.
6. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Cluster.
7. Definieren Sie die Umgebungsvariablen für den Amazon ECS-Container-Agenten, um die Instance im Cluster zu starten.
8. Führen Sie einen Container aus.

Ausführliche Informationen zur Integration von Amazon ECS finden Sie unter Amazon ECS auf zwei AWS Outposts Racks erweitern. AWS Outposts

Im folgenden Beispiel wird ein Amazon ECS-Cluster in einem AWS Outposts erstellt.

1. Erstellen Sie eine Rolle und eine Richtlinie mit aktivierten Rechten AWS Outposts.

   Die `role-policy.json`-Datei ist das Richtliniendokument, das die Auswirkungen und Aktionen für Ressourcen enthält. Informationen zum Dateiformat finden Sie PutRolePolicyin der IAM-API-Referenz

   ```
   aws iam create-role --role-name ecsRole \
       --assume-role-policy-document file://ecs-policy.json
   aws iam put-role-policy --role-name ecsRole --policy-name ecsRolePolicy \
       --policy-document file://role-policy.json
   ```

2. Erstellen Sie ein IAM-Instance-Profil mit Rechten im AWS Outposts.

   ```
   aws iam create-instance-profile --instance-profile-name outpost
   aws iam add-role-to-instance-profile --instance-profile-name outpost \
       --role-name ecsRole
   ```

3. Erstellen Sie eine VPC.

   ```
   aws ec2 create-vpc --cidr-block 10.0.0.0/16
   ```

4. Erstellen Sie ein Subnetz, das Ihrem zugeordnet ist. AWS Outposts

   ```
   aws ec2 create-subnet \
       --cidr-block 10.0.3.0/24 \
       --vpc-id vpc-xxxxxxxx \
       --outpost-arn arn:aws:outposts:us-west-2:123456789012:outpost/op-
   xxxxxxxxxxxxxxxx \
       --availability-zone-id usw2-az1
   ```

5. Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für die Container-Instances und geben Sie den richtigen CIDR-Bereich für den AWS Outposts an. (Dieser Schritt ist anders für AWS Outposts.)

   ```
   aws ec2 create-security-group --group-name MyOutpostSG
   aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-name MyOutpostSG --protocol tcp \
       --port 22 --cidr 10.0.3.0/24
   aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-name MyOutpostSG --protocol tcp \
       --port 80 --cidr 10.0.3.0/24
   ```

6. Erstellen Sie den Cluster.

7. Definieren Sie die Umgebungsvariablen des Amazon-ECS-Container-Agenten, um die Instance in dem im vorherigen Schritt erstellten Cluster zu launchen und definieren Sie alle Tags, die Sie hinzufügen möchten, um den Cluster zu identifizieren (z. B. `Outpost`, um anzugeben, dass der Cluster für einen Outpost bestimmt ist).

```
#! /bin/bash
cat << 'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR=prefer-cached
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"environment": "Outpost"}
EOF
```

> **Note**
>
> Um Verzögerungen zu vermeiden, die durch das Abrufen von Container-Images aus Amazon ECR in die Region verursacht werden, verwenden Sie Image-Caches. Konfigurieren Sie dazu bei jeder Ausführung einer Aufgabe den Amazon ECS-Agenten so, dass er standardmäßig das zwischengespeicherte Image für die Instance selbst verwendet, indem Sie `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` auf `prefer-cached` einstellen.

8. Erstellen Sie die Container-Instance, wobei Sie die VPC und das Subnetz für den AWS Outposts angeben, auf dem diese Instance ausgeführt werden soll, sowie einen Instance-Typ, der im AWS Outposts verfügbar ist. (Dieser Schritt ist anders für AWS Outposts.)

   Die `userdata.txt`-Datei enthält die Benutzerdaten, die die Instance für allgemeine automatisierte Konfigurationsaufgaben und sogar zur Ausführung von Skripts nach dem Start der Instance verwenden können. Informationen zur Datei für API-Aufrufe finden Sie unter Befehle auf Ihrer Linux-Instance beim Start ausführen im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

```
aws ec2 run-instances --count 1 --image-id ami-xxxxxxxx --instance-type c5.large \
    --key-name aws-outpost-key --subnet-id subnet-xxxxxxxxxxxxxxxxx \
    --iam-instance-profile Name outpost --security-group-id sg-xxxxxx \
    --associate-public-ip-address --user-data file://userdata.txt
```

> **Note**
>
> Dieser Befehl wird auch verwendet, wenn dem Cluster zusätzliche Instances hinzugefügt werden. Alle Container, die im Cluster bereitgestellt werden, werden in diesem bestimmten AWS Outposts platziert.

# Bewährte Methoden für Amazon ECS-Netzwerke

Moderne Anwendungen bestehen in der Regel aus mehreren verteilten Komponenten, die miteinander kommunizieren. Beispielsweise kann eine Mobil- oder Webanwendung mit einem API-Endpunkt kommunizieren, und die API kann von mehreren Microservices betrieben werden, die über das Internet kommunizieren.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Verbindung von Anwendungen mit dem Internet finden Sie unterAmazon ECS-Anwendungen mit dem Internet Connect.

Informationen zu den bewährten Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet finden Sie unterBewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit anderen AWS Services finden Sie unterBewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit AWS Services innerhalb Ihrer VPC.

Informationen zu den bewährten Methoden für das Verbinden von Diensten innerhalb einer VPC finden Sie unterBewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS-Services in einer VPC.

Informationen zu den bewährten Methoden für Netzwerkdienste in AWS-Konten und finden Sie VPCs unterBewährte Methoden für die Vernetzung von Amazon ECS-Services über AWS-Konten und VPCs.

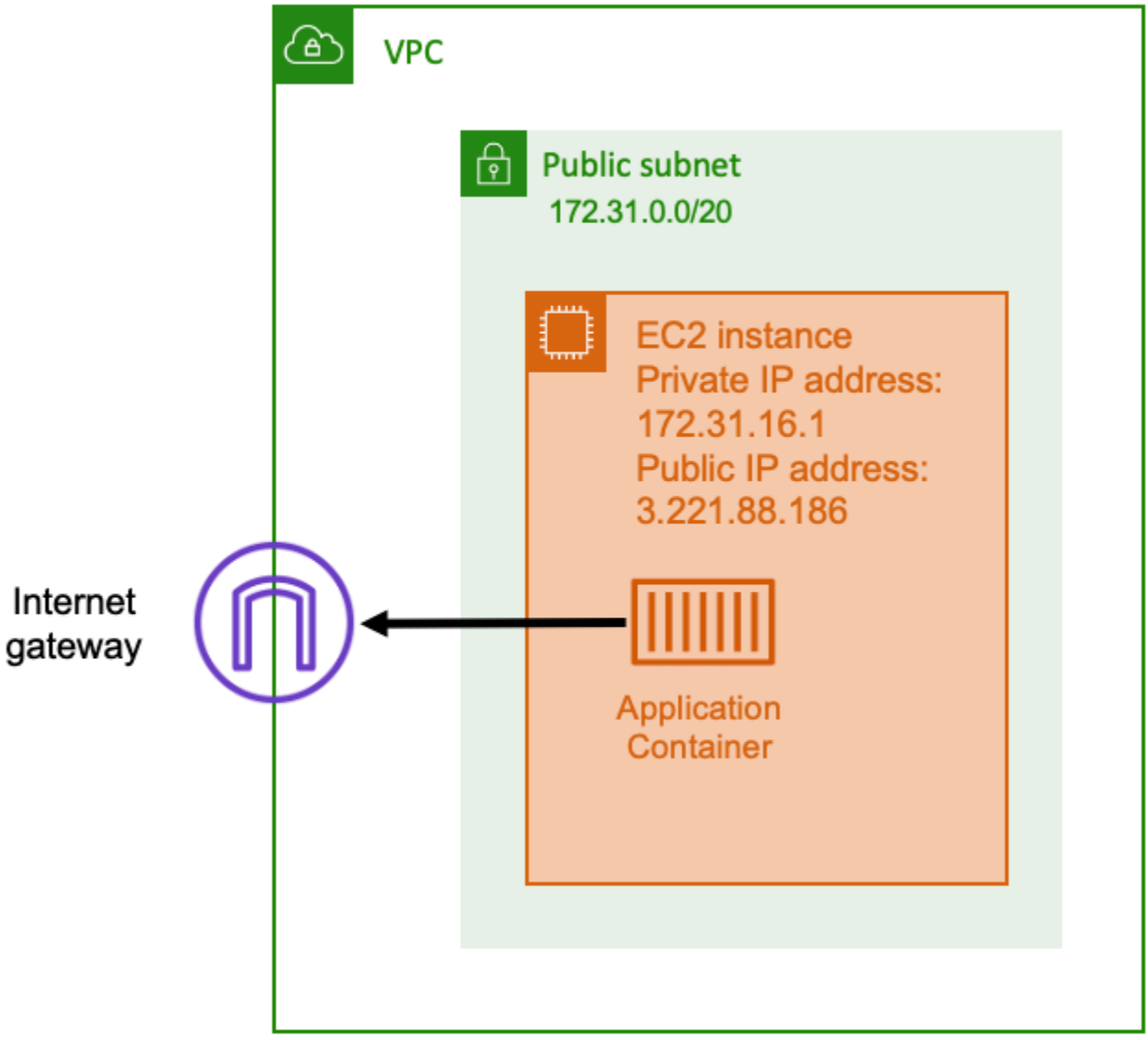
Informationen zu den bewährten Methoden für Dienste zur Behebung von Netzwerkproblemen finden Sie unter. AWS Services für die Netzwerkfehlerbehebung bei Amazon ECS

# Amazon ECS-Anwendungen mit dem Internet Connect

Die meisten containerisierten Anwendungen haben zumindest einige Komponenten, die ausgehenden Zugriff auf das Internet benötigen. Beispielsweise erfordert das Backend für eine mobile App ausgehenden Zugriff auf Push-Benachrichtigungen.

Amazon Virtual Private Cloud bietet zwei Hauptmethoden zur Erleichterung der Kommunikation zwischen Ihrer VPC und dem Internet.

## Öffentliches Subnetz und Internet-Gateway



Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, das über eine Route zu einem Internet-Gateway verfügt, kann Ihre containerisierte Anwendung auf einem Host innerhalb einer VPC in einem öffentlichen Subnetz ausgeführt werden. Dem Host, der Ihren Container ausführt, wird eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen. Diese öffentliche IP-Adresse kann vom Internet aus geroutet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Internet-Gateways im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Diese Netzwerkarchitektur ermöglicht die direkte Kommunikation zwischen dem Host, auf dem Ihre Anwendung ausgeführt wird, und anderen Hosts im Internet. Die Kommunikation ist bidirektional. Das bedeutet, dass Sie nicht nur eine ausgehende Verbindung zu einem anderen Host im Internet herstellen können, sondern dass auch andere Hosts im Internet versuchen können, eine Verbindung zu Ihrem Host herzustellen. Daher sollten Sie Ihre Sicherheitsgruppen- und Firewallregeln genau beachten. Dadurch wird sichergestellt, dass andere Hosts im Internet keine Verbindungen öffnen können, die Sie nicht öffnen möchten.

Wenn Ihre Anwendung beispielsweise auf Amazon läuft EC2, stellen Sie sicher, dass Port 22 für den SSH-Zugriff nicht geöffnet ist. Andernfalls könnte Ihre Instance ständig SSH-Verbindungsversuche von bösartigen Bots im Internet erhalten. Diese Bots durchsuchen öffentliche IP-Adressen. Nachdem sie einen offenen SSH-Port gefunden haben, versuchen sie, mit Brute-Force-Passwörtern auf Ihre Instance zuzugreifen. Aus diesem Grund schränken viele Organisationen die Nutzung öffentlicher Subnetze ein und ziehen es vor, die meisten, wenn nicht sogar alle ihrer Ressourcen in privaten Subnetzen zu haben.

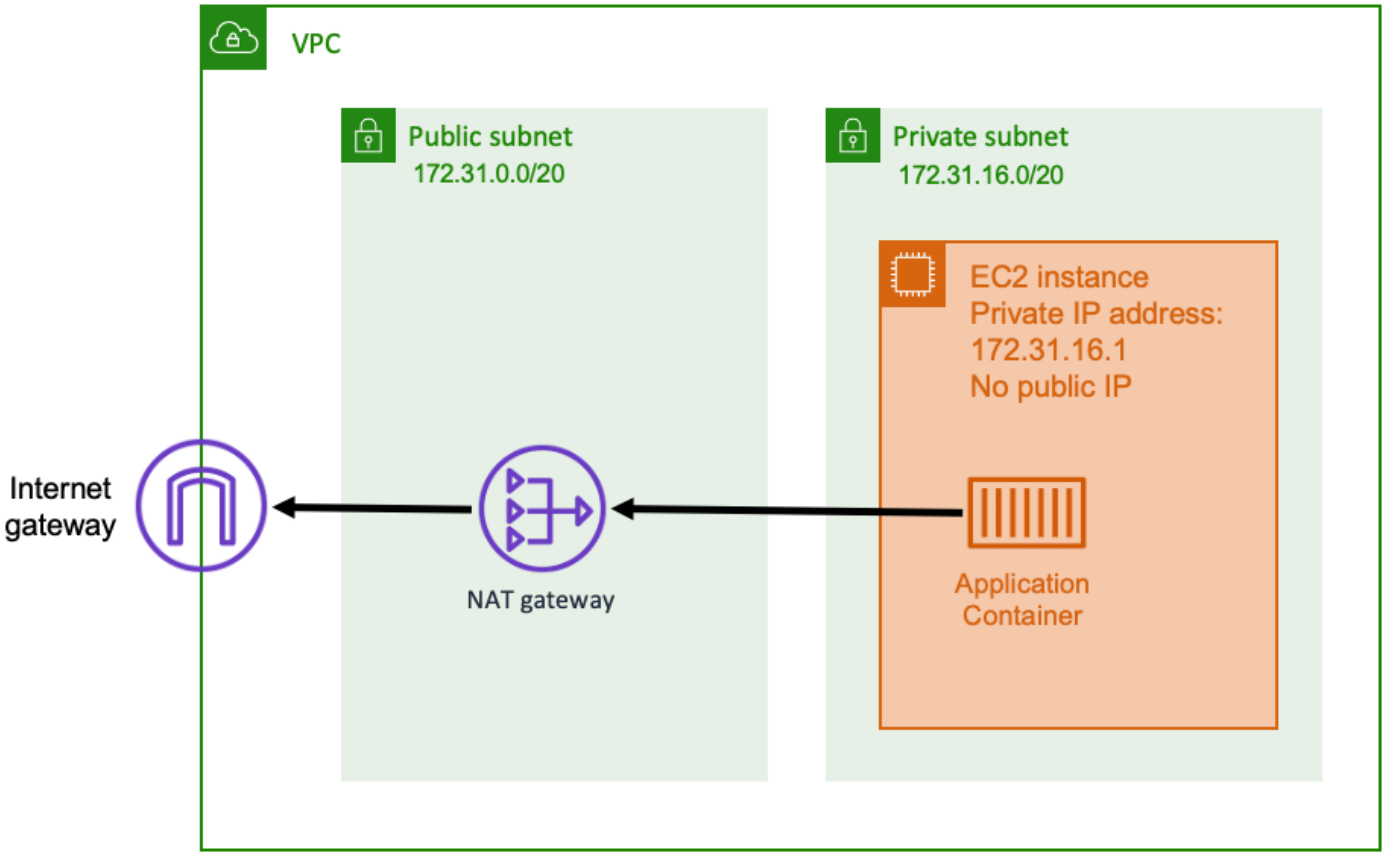
Die Verwendung öffentlicher Subnetze für Netzwerke eignet sich für öffentliche Anwendungen, die viel Bandbreite oder minimale Latenz erfordern. Zu den anwendbaren Anwendungsfällen gehören Videostreaming- und Spieledienste.

Dieser Netzwerkansatz wird sowohl unterstützt, wenn Sie Amazon ECS auf Amazon EC2 verwenden, als auch wenn Sie es auf Amazon verwenden AWS Fargate.

- Amazon EC2 — Sie können EC2 Instances in einem öffentlichen Subnetz starten. Amazon ECS verwendet diese EC2 Instances als Cluster-Kapazität, und alle Container, die auf den Instances ausgeführt werden, können die zugrunde liegende öffentliche IP-Adresse des Hosts für ausgehende Netzwerke verwenden. Dies gilt sowohl für den als auch für `host` den `bridge` Netzwerkmodus. Der `awsvpc` Netzwerkmodus bietet jedoch keine Aufgaben ENIs mit öffentlichen IP-Adressen. Daher können sie ein Internet-Gateway nicht direkt nutzen.
- Fargate — Wenn Sie Ihren Amazon ECS-Service erstellen, geben Sie öffentliche Subnetze für die Netzwerkkonfiguration Ihres Service an und verwenden Sie die Option Öffentliche IP-Adresse

zuweisen. Jede Fargate-Aufgabe ist im öffentlichen Subnetz vernetzt und verfügt über eine eigene öffentliche IP-Adresse für die direkte Kommunikation mit dem Internet.

## Privates Subnetz und NAT-Gateway




Wenn Sie ein privates Subnetz und ein NAT-Gateway verwenden, können Sie Ihre containerisierte Anwendung auf einem Host ausführen, der sich in einem privaten Subnetz befindet. Daher hat dieser Host eine private IP-Adresse, die innerhalb Ihrer VPC routbar ist, aber nicht vom Internet aus routbar ist. Das bedeutet, dass andere Hosts innerhalb der VPC über ihre private IP-Adresse eine Verbindung zum Host herstellen können, andere Hosts im Internet jedoch keine eingehende Kommunikation mit dem Host herstellen können.

Bei einem privaten Subnetz können Sie ein NAT-Gateway (Network Address Translation) verwenden, um es einem Host in einem privaten Subnetz zu ermöglichen, eine Verbindung zum Internet herzustellen. Hosts im Internet erhalten eine eingehende Verbindung, die anscheinend von der öffentlichen IP-Adresse des NAT-Gateways stammt, das sich in einem öffentlichen Subnetz befindet. Das NAT-Gateway ist dafür verantwortlich, als Brücke zwischen dem Internet und dem privaten

Subnetz zu dienen. Diese Konfiguration wird häufig aus Sicherheitsgründen bevorzugt, da sie bedeutet, dass Ihre VPC vor direktem Zugriff durch Angreifer im Internet geschützt ist. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Dieser private Netzwerkansatz eignet sich für Szenarien, in denen Sie Ihre Container vor direktem externen Zugriff schützen möchten. Zu den anwendbaren Szenarien gehören Zahlungsabwicklungssysteme oder Container, in denen Benutzerdaten und Passwörter gespeichert werden. Für das Erstellen und Betreiben eines NAT-Gateways in Ihrem Konto fallen entsprechende Gebühren an. Es gelten auch die stündlichen Nutzungs- und Datenverarbeitungsgebühren für das NAT-Gateway. Aus Redundanzgründen sollten Sie in jeder Availability Zone über ein NAT-Gateway verfügen. Auf diese Weise beeinträchtigt der Verlust der Verfügbarkeit einer einzelnen Availability Zone Ihre ausgehende Konnektivität nicht. Aus diesem Grund kann es bei einer geringen Arbeitslast kostengünstiger sein, private Subnetze und NAT-Gateways zu verwenden.

Dieser Netzwerkansatz wird sowohl bei der Verwendung von Amazon ECS auf Amazon als EC2 auch bei der Verwendung auf Amazon unterstützt AWS Fargate.

- Amazon EC2 — Sie können EC2 Instances in einem privaten Subnetz starten. Die Container, die auf diesen EC2 Hosts ausgeführt werden, verwenden das zugrunde liegende Host-Netzwerk, und ausgehende Anfragen werden über das NAT-Gateway abgewickelt.
- Fargate — Wenn Sie Ihren Amazon ECS-Service erstellen, geben Sie private Subnetze für die Netzwerkkonfiguration Ihres Service an und verwenden Sie nicht die Option Öffentliche IP-Adresse zuweisen. Jede Fargate-Aufgabe wird in einem privaten Subnetz gehostet. Der ausgehende Datenverkehr wird über jedes NAT-Gateway geleitet, das Sie mit diesem privaten Subnetz verknüpft haben.

## Bewährte Methoden für den Empfang eingehender Verbindungen zu Amazon ECS aus dem Internet

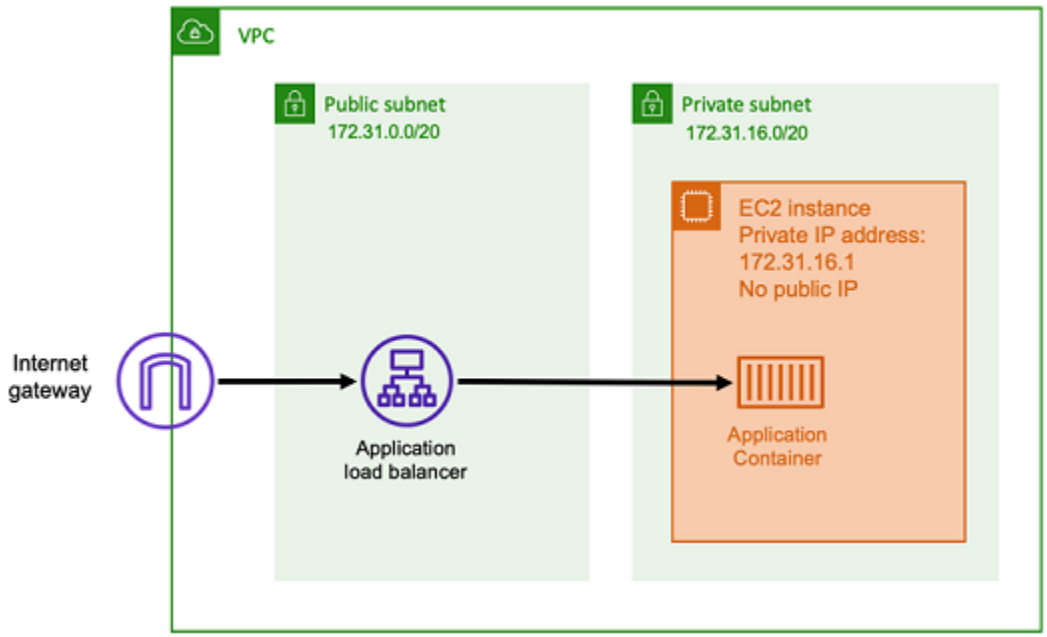
Wenn Sie einen öffentlichen Dienst betreiben, müssen Sie eingehenden Datenverkehr aus dem Internet akzeptieren. Ihre öffentliche Website muss beispielsweise eingehende HTTP-Anfragen von Browsern akzeptieren. In diesem Fall müssen auch andere Hosts im Internet eine eingehende Verbindung zum Host Ihrer Anwendung herstellen.

Ein Ansatz zur Lösung dieses Problems besteht darin, Ihre Container auf Hosts zu starten, die sich in einem öffentlichen Subnetz mit einer öffentlichen IP-Adresse befinden. Wir empfehlen dies jedoch nicht für umfangreiche Anwendungen. Für diese ist eine skalierbare Eingabeschicht, die

sich zwischen dem Internet und Ihrer Anwendung befindet, ein besserer Ansatz. Für diesen Ansatz können Sie jeden der in diesem Abschnitt aufgeführten AWS Dienste als Eingabe verwenden.

## Application Load Balancer

Ein Application Load Balancer funktioniert auf der Anwendungsebene. Es ist die siebte Schicht des Open Systems Interconnection (OSI) -Modells. Dadurch eignet sich ein Application Load Balancer für öffentliche HTTP-Dienste. Wenn Sie über eine Website oder eine HTTP-REST-API verfügen, ist ein Application Load Balancer ein geeigneter Load Balancer für diesen Workload. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist ein Application Load Balancer? im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.




Mit dieser Architektur erstellen Sie einen Application Load Balancer in einem öffentlichen Subnetz, sodass er über eine öffentliche IP-Adresse verfügt und eingehende Verbindungen aus dem Internet empfangen kann. Wenn der Application Load Balancer eine eingehende Verbindung, genauer gesagt eine HTTP-Anfrage, empfängt, öffnet er über seine private IP-Adresse eine Verbindung zur Anwendung. Anschließend leitet er die Anfrage über die interne Verbindung weiter.

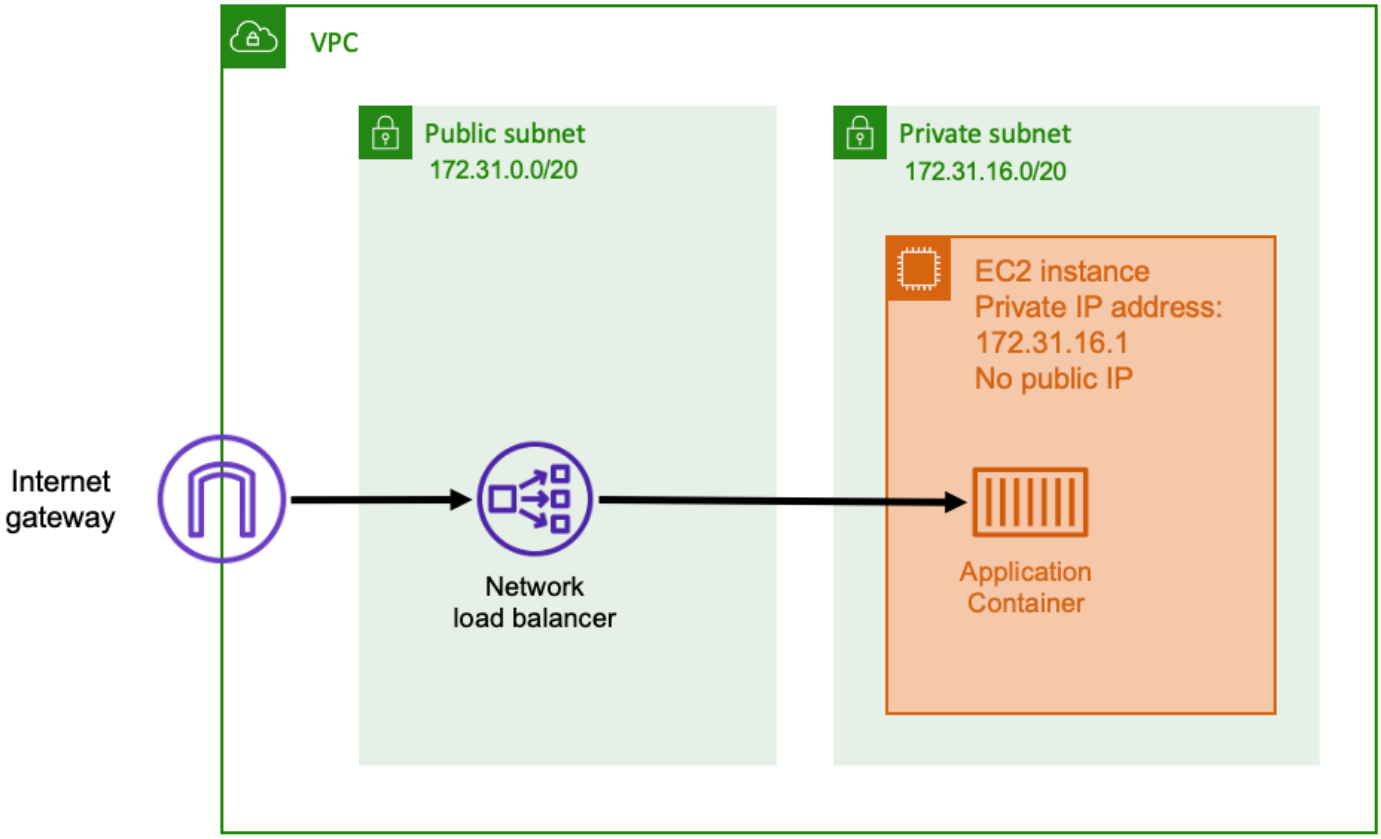
Ein Application Load Balancer bietet die folgenden Vorteile.

- SSL/TLS-Terminierung — Ein Application Load Balancer kann sichere HTTPS-Kommunikation und Zertifikate für die Kommunikation mit Clients aufrechterhalten. Er kann optional die SSL-Verbindung auf Load Balancer-Ebene beenden, sodass Sie Zertifikate nicht in Ihrer eigenen Anwendung verwalten müssen.

- Erweitertes Routing — Ein Application Load Balancer kann mehrere DNS-Hostnamen haben. Er verfügt außerdem über erweiterte Routing-Funktionen, mit denen eingehende HTTP-Anfragen anhand von Metriken wie dem Hostnamen oder dem Pfad der Anfrage an verschiedene Ziele gesendet werden können. Das bedeutet, dass Sie einen einzelnen Application Load Balancer als Eingabe für viele verschiedene interne Dienste oder sogar Microservices auf verschiedenen Pfaden einer REST-API verwenden können.
- gRPC-Unterstützung und Websockets — Ein Application Load Balancer kann mehr als nur HTTP verarbeiten. Es kann auch den Lastausgleich von gRPC- und Websocket-basierten Diensten mit HTTP/2-Unterstützung durchführen.
- Sicherheit — Ein Application Load Balancer schützt Ihre Anwendung vor bösartigem Datenverkehr. Er umfasst Funktionen wie Abwehr von HTTP-Synchronisierungen und ist in die AWS Web Application Firewall ()AWS WAF integriert. AWS WAF kann außerdem bösartigen Datenverkehr herausfiltern, der Angriffsmuster wie SQL-Injection oder Cross-Site-Scripting enthalten könnte.

## Network Load Balancer

Ein Network Load Balancer arbeitet auf der vierten Ebene der OSI-Modells (Open Systems Interconnection). Es eignet sich für Nicht-HTTP-Protokolle oder Szenarien, in denen end-to-end Verschlüsselung erforderlich ist, verfügt jedoch nicht über dieselben HTTP-spezifischen Funktionen wie ein Application Load Balancer. Daher eignet sich ein Network Load Balancer am besten für Anwendungen, die kein HTTP verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist ein Network Load Balancer? im Benutzerhandbuch für Network Load Balancers.




Wenn ein Network Load Balancer als Eingabe verwendet wird, funktioniert er ähnlich wie ein Application Load Balancer. Das liegt daran, dass er in einem öffentlichen Subnetz erstellt wurde und über eine öffentliche IP-Adresse verfügt, auf die über das Internet zugegriffen werden kann. Der Network Load Balancer öffnet dann eine Verbindung zur privaten IP-Adresse des Hosts, auf dem Ihr Container läuft, und sendet die Pakete von der öffentlichen Seite an die private Seite.

Funktionen des Network Load Balancer

Da der Network Load Balancer auf einer niedrigeren Ebene des Netzwerkstapels arbeitet, verfügt er nicht über dieselben Funktionen wie Application Load Balancer. Er verfügt jedoch über die folgenden wichtigen Funktionen.

- End-to-end Verschlüsselung — Da ein Network Load Balancer auf der vierten Ebene des OSI-Modells arbeitet, liest er den Inhalt von Paketen nicht. Dadurch eignet er sich für den Lastenausgleich von Kommunikationen, die end-to-end verschlüsselt werden müssen.
- TLS-Verschlüsselung — Zusätzlich zur end-to-end Verschlüsselung kann Network Load Balancer auch TLS-Verbindungen beenden. Auf diese Weise müssen Ihre Backend-Anwendungen kein eigenes TLS implementieren.

- UDP-Unterstützung — Da ein Network Load Balancer auf der vierten Ebene des OSI-Modells arbeitet, eignet er sich für Nicht-HTTP-Workloads und andere Protokolle als TCP.

Verbindungen schließen

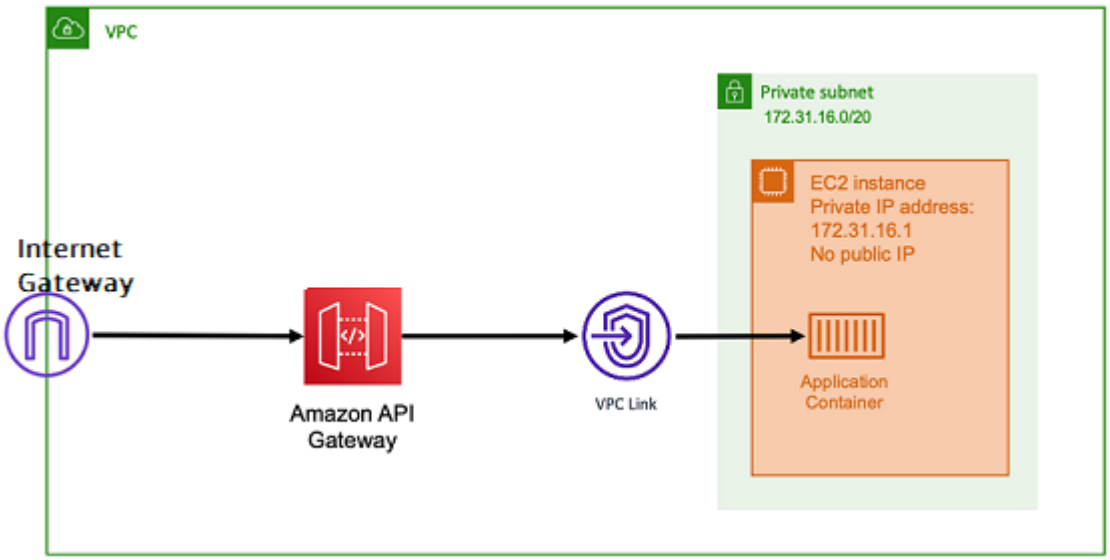
Da der Network Load Balancer das Anwendungsprotokoll auf den höheren Schichten des OSI-Modells nicht beobachtet, kann er in diesen Protokollen keine Abschlussnachrichten an die Clients senden. Im Gegensatz zum Application Load Balancer müssen diese Verbindungen von der Anwendung geschlossen werden. Sie können den Network Load Balancer auch so konfigurieren, dass er die Verbindungen der vierten Ebene schließt, wenn eine Aufgabe gestoppt oder ersetzt wird. Informationen zur Einstellung des Verbindungsabbruchs für Network Load Balancer Balancer-Zielgruppen finden Sie in der Network Load Balancer Balancer-Dokumentation.

Wenn der Network Load Balancer Verbindungen auf der vierten Ebene schließt, kann dies dazu führen, dass Clients unerwünschte Fehlermeldungen anzeigen, wenn der Client sie nicht verarbeitet. Weitere Informationen zur empfohlenen Clientkonfiguration finden Sie hier in der Entwicklerbibliothek.

Die Methoden zum Schließen von Verbindungen variieren je nach Anwendung. Eine Möglichkeit besteht jedoch darin, sicherzustellen, dass die Verzögerung bei der Deregistrierung des Network Load Balancer Balancer-Ziels länger ist als das Verbindungstimeout des Clients. Der Client würde zuerst das Timeout überschreiten und über den Network Load Balancer die Verbindung zur nächsten Aufgabe wieder herstellen, während die alte Aufgabe langsam alle Clients leert. Weitere Informationen zur Verzögerung der Network Load Balancer Balancer-Zielabmeldung finden Sie in der Network Load Balancer Balancer-Dokumentation.

## Amazon API Gateway API-Gateway-HTTP-API

Amazon API Gateway eignet sich für HTTP-Anwendungen mit plötzlichen oder niedrigen Anforderungsvolumina. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist Amazon API Gateway? im API Gateway Developer Guide.




Das Preismodell für Application Load Balancer und Network Load Balancer beinhaltet einen Stundenpreis, damit die Load Balancer jederzeit für die Annahme eingehender Verbindungen verfügbar sind. Im Gegensatz dazu berechnet API Gateway für jede Anfrage separat. Dies hat zur Folge, dass keine Gebühren anfallen, wenn keine Anfragen eingehen. Bei hoher Traffic-Auslastung kann ein Application Load Balancer oder Network Load Balancer ein größeres Anforderungsvolumen zu einem günstigeren Preis pro Anfrage verarbeiten als API Gateway. Wenn Sie jedoch insgesamt nur eine geringe Anzahl von Anfragen oder Zeiten mit geringem Traffic haben, sollte der Gesamtpreis für die Nutzung des API Gateway kostengünstiger sein als die Zahlung einer Stundengebühr für die Wartung eines Load Balancers, der nicht ausgelastet ist. Das API Gateway kann auch API-Antworten zwischenspeichern, was zu niedrigeren Backend-Anforderungsraten führen kann.

API-Gateway-Funktionen, die einen VPC-Link verwenden, der AWS es dem verwalteten Dienst ermöglicht, mithilfe seiner privaten IP-Adresse eine Verbindung zu Hosts innerhalb des privaten Subnetzes Ihrer VPC herzustellen. Es kann diese privaten IP-Adressen anhand von AWS Cloud Map Service Discovery-Datensätzen erkennen, die von Amazon ECS Service Discovery verwaltet werden.

API Gateway unterstützt die folgenden Funktionen.

- Der API-Gateway-Vorgang ähnelt einem Load Balancer, verfügt jedoch über zusätzliche Funktionen, die nur für das API-Management verfügbar sind.
- Das API Gateway bietet zusätzliche Funktionen in Bezug auf Client-Autorisierung, Nutzungsstufen und request/response Änderung. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon API Gateway Gateway-Funktionen.

- Das API Gateway kann Edge-API-Gateway-Endpunkte, regionale und private API-Gateway-Endpunkte unterstützen. Edge-Endpunkte sind über eine verwaltete CloudFront Distribution verfügbar. Sowohl regionale als auch private Endpunkte befinden sich lokal in einer Region.
- SSL/TLS-Terminierung
- Routing verschiedener HTTP-Pfade zu verschiedenen Backend-Microservices

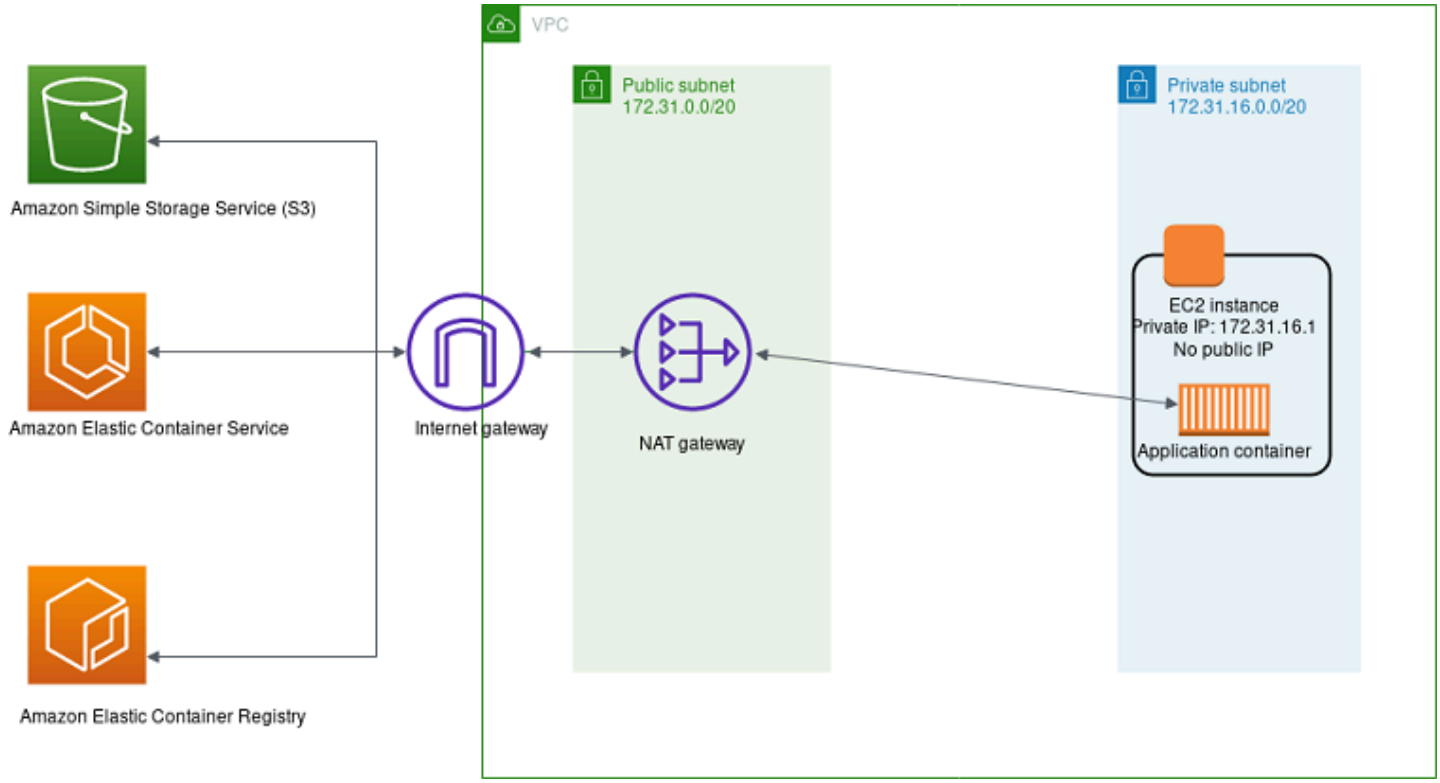
Neben den oben genannten Funktionen unterstützt API Gateway auch die Verwendung benutzerdefinierter Lambda-Autorisierer, mit denen Sie Ihre API vor unbefugter Nutzung schützen können. Weitere Informationen finden Sie unter Field Notes: Serverless Container-based APIs with Amazon ECS and Amazon API Gateway.

## Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS mit AWS Services innerhalb Ihrer VPC

Damit Amazon ECS ordnungsgemäß funktioniert, muss der Amazon ECS-Container-Agent, der auf jedem Host ausgeführt wird, mit der Amazon ECS-Steuerebene kommunizieren. Wenn Sie Ihre Container-Images in Amazon ECR speichern, müssen die EC2 Amazon-Hosts mit dem Amazon ECR-Serviceendpunkt und mit Amazon S3 kommunizieren, wo die Bildebenen gespeichert sind. Wenn Sie andere AWS Dienste für Ihre containerisierte Anwendung verwenden, z. B. persistente Daten, die in DynamoDB gespeichert sind, überprüfen Sie, ob diese Dienste auch über die erforderliche Netzwerkunterstützung verfügen.

### NAT-Gateway

Die Verwendung eines NAT-Gateways ist der einfachste Weg, um sicherzustellen, dass Ihre Amazon ECS-Aufgaben auf andere AWS Services zugreifen können. Weitere Informationen zu diesem Ansatz finden Sie unterPrivates Subnetz und NAT-Gateway.




Im Folgenden sind die Nachteile dieses Ansatzes aufgeführt:

- Sie können nicht einschränken, mit welchen Zielen das NAT-Gateway kommunizieren kann. Sie können auch nicht einschränken, mit welchen Zielen Ihre Back-End-Stufe kommunizieren kann, ohne die gesamte ausgehende Kommunikation von Ihrer VPC zu unterbrechen.
- NAT-Gateways berechnen für jedes GB an Daten, das übertragen wird. Wenn Sie das NAT-Gateway für einen der folgenden Vorgänge verwenden, wird Ihnen jedes GB Bandbreite in Rechnung gestellt:
  - Große Dateien von Amazon S3 herunterladen
  - Durchführen einer großen Anzahl von Datenbankabfragen an DynamoDB
  - Bilder aus Amazon ECR abrufen

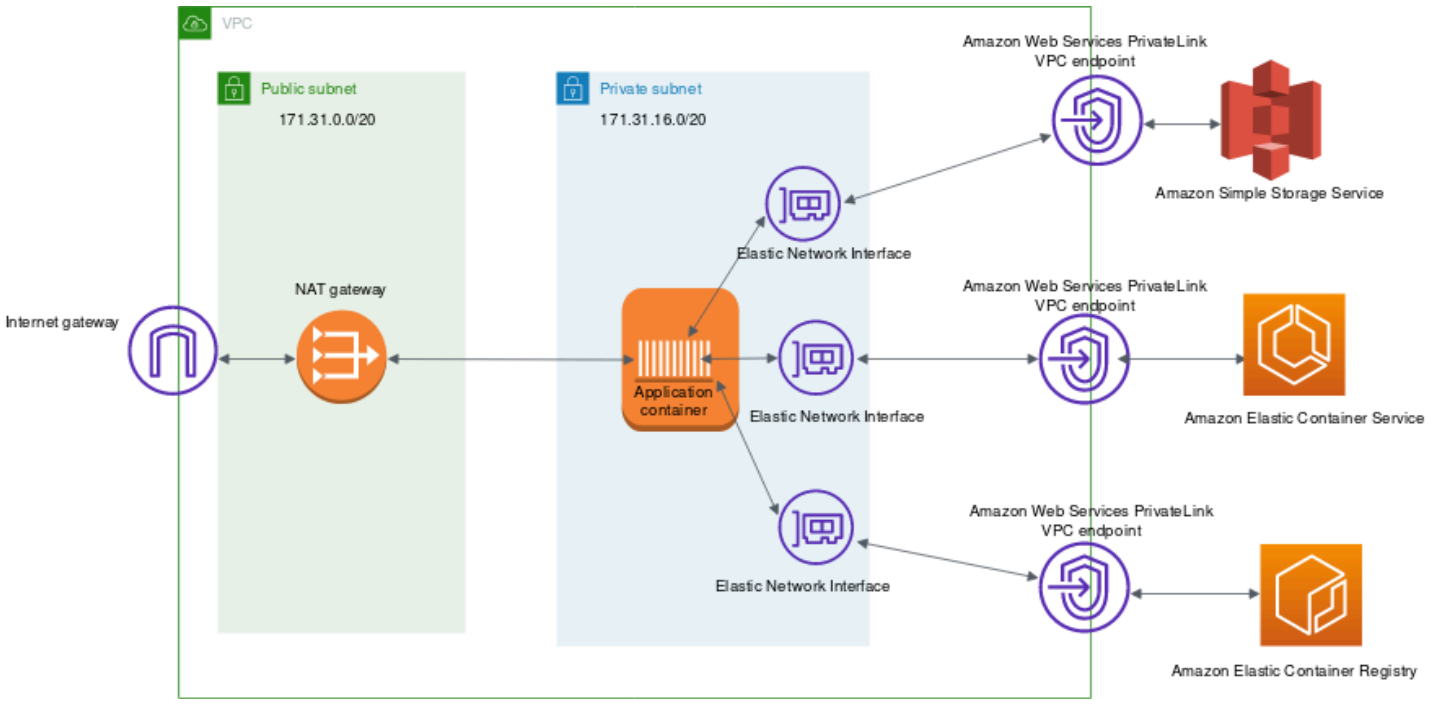
  Darüber hinaus unterstützen NAT-Gateways eine Bandbreite von 5 Gbit/s und skalieren automatisch auf bis zu 45 Gbit/s. Wenn Sie über ein einzelnes NAT-Gateway routen, können Anwendungen, die Verbindungen mit sehr hoher Bandbreite benötigen, auf Netzwerkeinschränkungen stoßen. Um das Problem zu umgehen, können Sie Ihre Arbeitslast auf mehrere Subnetze aufteilen und jedem Subnetz ein eigenes NAT-Gateway zuweisen.

## AWS PrivateLink

AWS PrivateLink bietet private Konnektivität zwischen VPCs AWS Diensten und Ihren lokalen Netzwerken, ohne dass Ihr Datenverkehr dem öffentlichen Internet ausgesetzt wird.

Ein VPC-Endpunkt ermöglicht private Verbindungen zwischen Ihrer VPC und unterstützten AWS Diensten und VPC-Endpunktdiensten. Der Datenverkehr zwischen Ihrer VPC und dem anderen Service verlässt das Amazon-Netzwerk nicht. Ein VPC-Endpunkt benötigt kein Internet-Gateway, kein Virtual Private Gateway, kein NAT-Gerät, keine VPN-Verbindung oder AWS Direct Connect Verbindung. EC2Amazon-Instances in Ihrer VPC benötigen keine öffentlichen IP-Adressen, um mit Ressourcen im Service zu kommunizieren.

Das folgende Diagramm zeigt, wie die Kommunikation mit AWS Diensten funktioniert, wenn Sie VPC-Endpunkte anstelle eines Internet-Gateways verwenden. AWS PrivateLink stellt elastische Netzwerkschnittstellen (ENIs) innerhalb des Subnetzes bereit, und VPC-Routing-Regeln werden verwendet, um jegliche Kommunikation an den Service-Hostnamen über die ENI direkt an den Zieldienst zu senden. AWS Dieser Datenverkehr muss nicht mehr das NAT-Gateway oder das Internet-Gateway verwenden.




Im Folgenden sind einige der gängigen VPC-Endpunkte aufgeführt, die mit dem Amazon ECS-Service verwendet werden.

- Gateway-Endpunkte für Amazon S3

- DynamoDB-VPC-Endpunkt
- Amazon ECS VPC-Endpunkt
- Amazon ECR VPC-Endpunkt

Viele andere AWS Dienste unterstützen VPC-Endpunkte. Wenn Sie einen AWS Dienst intensiv nutzen, sollten Sie die spezifische Dokumentation für diesen Dienst und die Erstellung eines VPC-Endpunkts für diesen Datenverkehr nachschlagen.

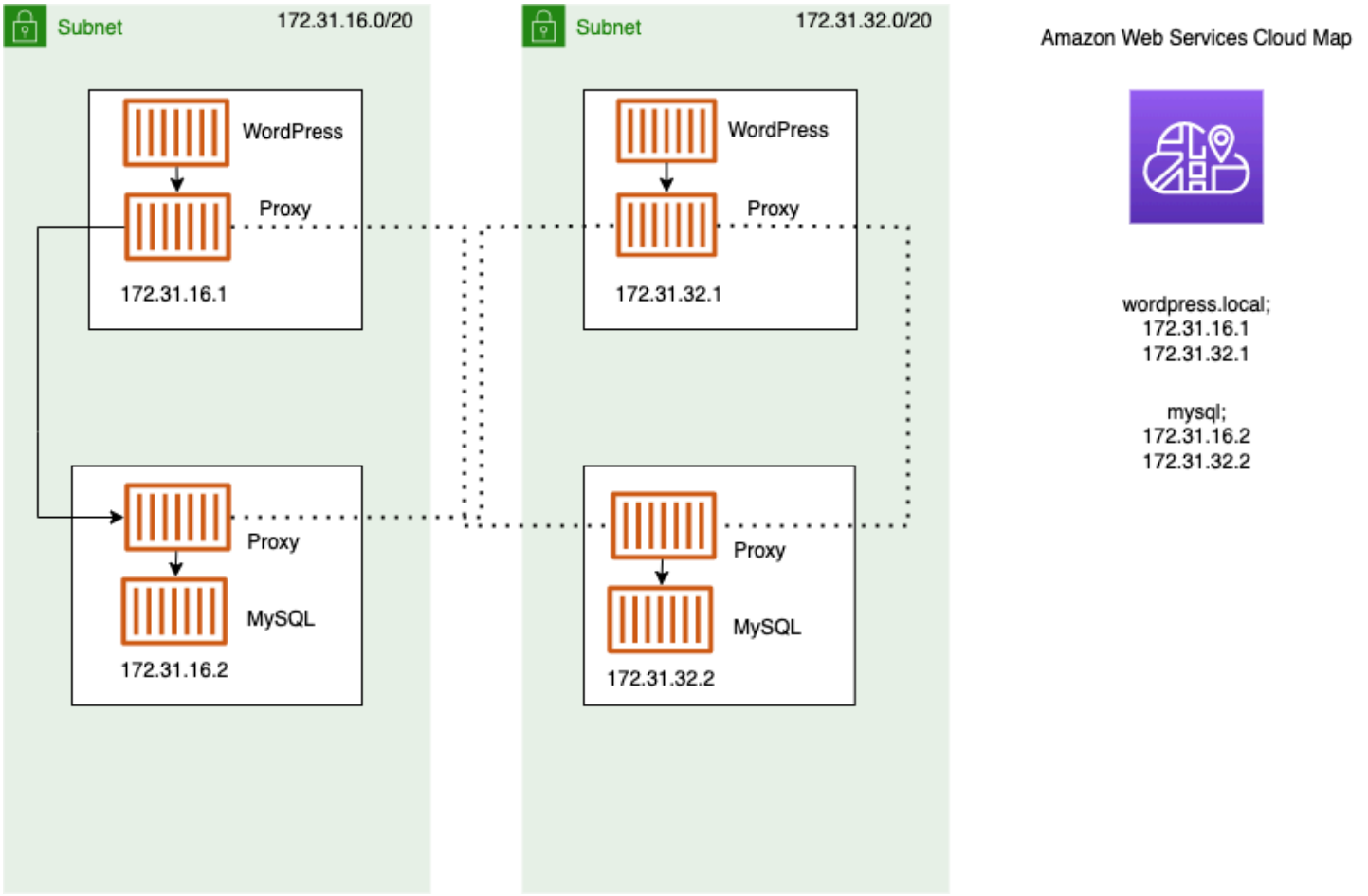
## Bewährte Methoden für die Verbindung von Amazon ECS-Services in einer VPC

Mithilfe von Amazon ECS-Aufgaben in einer VPC können Sie monolithische Anwendungen in separate Teile aufteilen, die unabhängig voneinander in einer sicheren Umgebung bereitgestellt und skaliert werden können. Diese Architektur wird als serviceorientierte Architektur (SOA) oder Microservices bezeichnet. Es kann jedoch schwierig sein, sicherzustellen, dass all diese Teile, sowohl innerhalb als auch außerhalb einer VPC, miteinander kommunizieren können. Es gibt verschiedene Ansätze zur Erleichterung der Kommunikation, die alle unterschiedliche Vor- und Nachteile haben.

### Service Connect verwenden

Wir empfehlen Service Connect, das eine Amazon ECS-Konfiguration für Serviceerkennung, Konnektivität und Verkehrsüberwachung bietet. Mit Service Connect können Ihre Anwendungen Kurznamen und Standardports verwenden, um eine Verbindung zu Diensten im selben Cluster oder in anderen Clustern herzustellen, auch mit anderen VPCs in derselben Region. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS Service Connect.

Wenn Sie Service Connect verwenden, verwaltet Amazon ECS alle Teile der Serviceerkennung: die Erstellung der Namen, die erkannt werden können, die dynamische Verwaltung von Einträgen für jede Aufgabe, wenn die Aufgaben gestartet und beendet werden, das Ausführen eines Agenten in jeder Aufgabe, der für die Erkennung der Namen konfiguriert ist. Ihre Anwendung kann die Namen mithilfe der Standardfunktionen für DNS-Namen und das Herstellen von Verbindungen nachschlagen. Wenn Ihre Anwendung dies bereits tut, müssen Sie Ihre Anwendung nicht ändern, um Service Connect verwenden zu können.



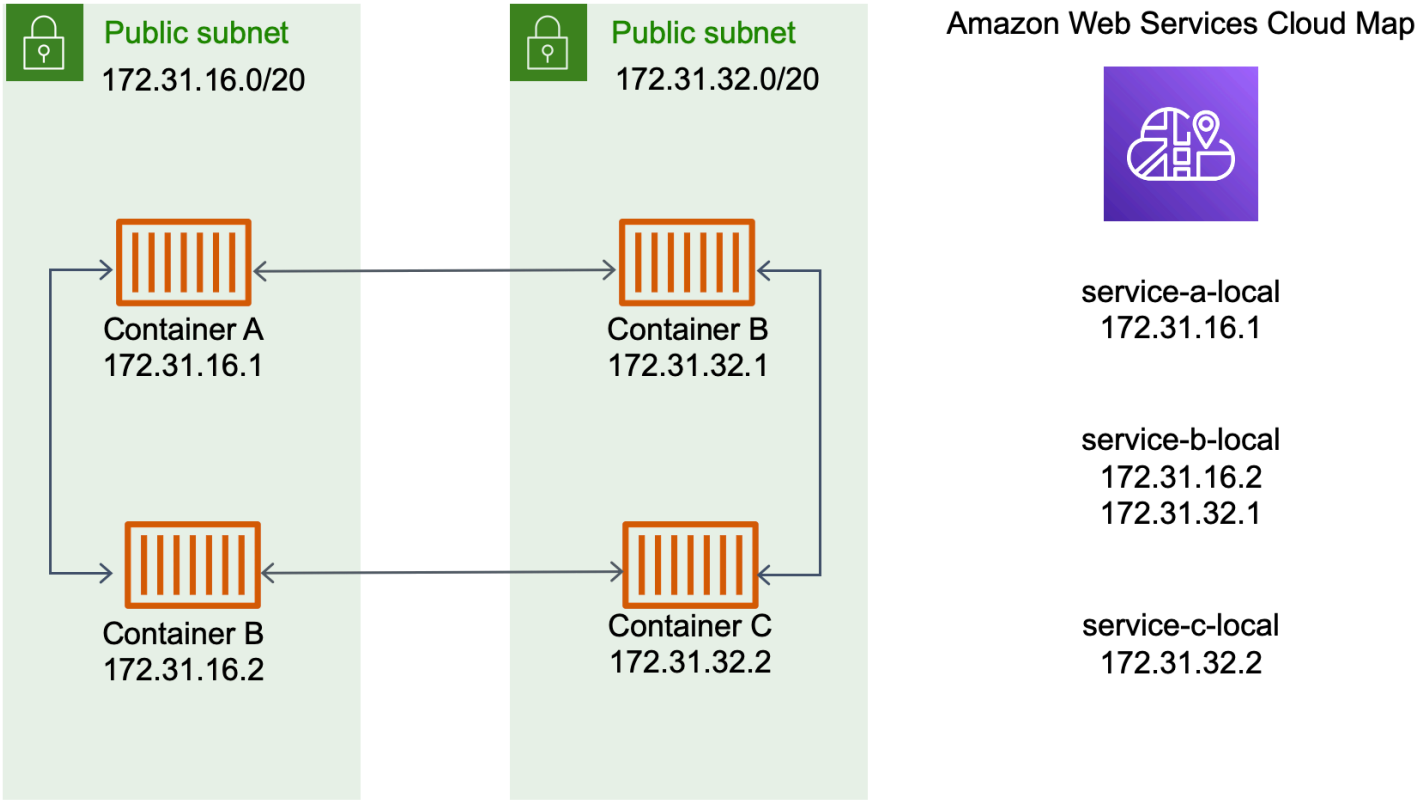

Änderungen treten nur während der Bereitstellung auf

Sie stellen die vollständige Konfiguration in jeder Dienst- und Aufgabendefinition bereit. Amazon ECS verwaltet Änderungen an dieser Konfiguration in jeder Servicebereitstellung, um sicherzustellen, dass sich alle Aufgaben in einer Bereitstellung auf die gleiche Weise verhalten. Ein häufiges Problem bei DNS as Service Discovery ist beispielsweise die Steuerung einer Migration. Wenn Sie einen DNS-Namen so ändern, dass er auf die neuen Ersatz-IP-Adressen verweist, kann es die maximale TTL-Zeit dauern, bis alle Clients den neuen Dienst verwenden. Mit Service Connect aktualisiert die Client-Bereitstellung die Konfiguration, indem sie die Client-Tasks ersetzt. Sie können den Deployment Circuit Breaker und andere Bereitstellungskonfigurationen so konfigurieren, dass sie Service Connect-Änderungen genauso beeinflussen wie jede andere Bereitstellung.

## Verwenden von Service Discovery

Ein weiterer service-to-service Kommunikationsansatz ist die direkte Kommunikation mithilfe von Service Discovery. Bei diesem Ansatz können Sie die AWS Cloud Map Service Discovery-Integration mit Amazon ECS verwenden. Mithilfe von Service Discovery synchronisiert Amazon ECS die Liste

der gestarteten Aufgaben mit AWS Cloud Map, das einen DNS-Hostnamen verwaltet, der in die internen IP-Adressen einer oder mehrerer Aufgaben von diesem bestimmten Service aufgelöst wird. Andere Dienste in der Amazon VPC können diesen DNS-Hostnamen verwenden, um Traffic mithilfe seiner internen IP-Adresse direkt an einen anderen Container zu senden. Weitere Informationen finden Sie unter Service Discovery.




Im obigen Diagramm gibt es drei Dienste. `service-a-local`hat einen Container und kommuniziert mit`service-b-local`, der zwei Container hat. `service-b-local`muss auch mit kommunizieren`service-c-local`, der einen Container hat. Jeder Container in allen drei Diensten kann die internen DNS-Namen von verwenden, AWS Cloud Map um die internen IP-Adressen eines Containers aus dem Downstream-Dienst zu ermitteln, mit dem er kommunizieren muss.

Dieser service-to-service Kommunikationsansatz bietet eine geringe Latenz. Auf den ersten Blick ist es auch einfach, da sich zwischen den Containern keine zusätzlichen Komponenten befinden. Der Verkehr wird direkt von einem Container zum anderen Container geleitet.

Dieser Ansatz eignet sich für den `awsvpc` Netzwerkmodus, in dem jede Aufgabe ihre eigene eindeutige IP-Adresse hat. Die meiste Software unterstützt nur die Verwendung von `A` DNS-Einträgen, die direkt in IP-Adressen aufgelöst werden. Bei Verwendung des `awsvpc` Netzwerkmodus handelt es sich bei den IP-Adressen für jede Aufgabe um einen `A` Datensatz. Wenn Sie jedoch

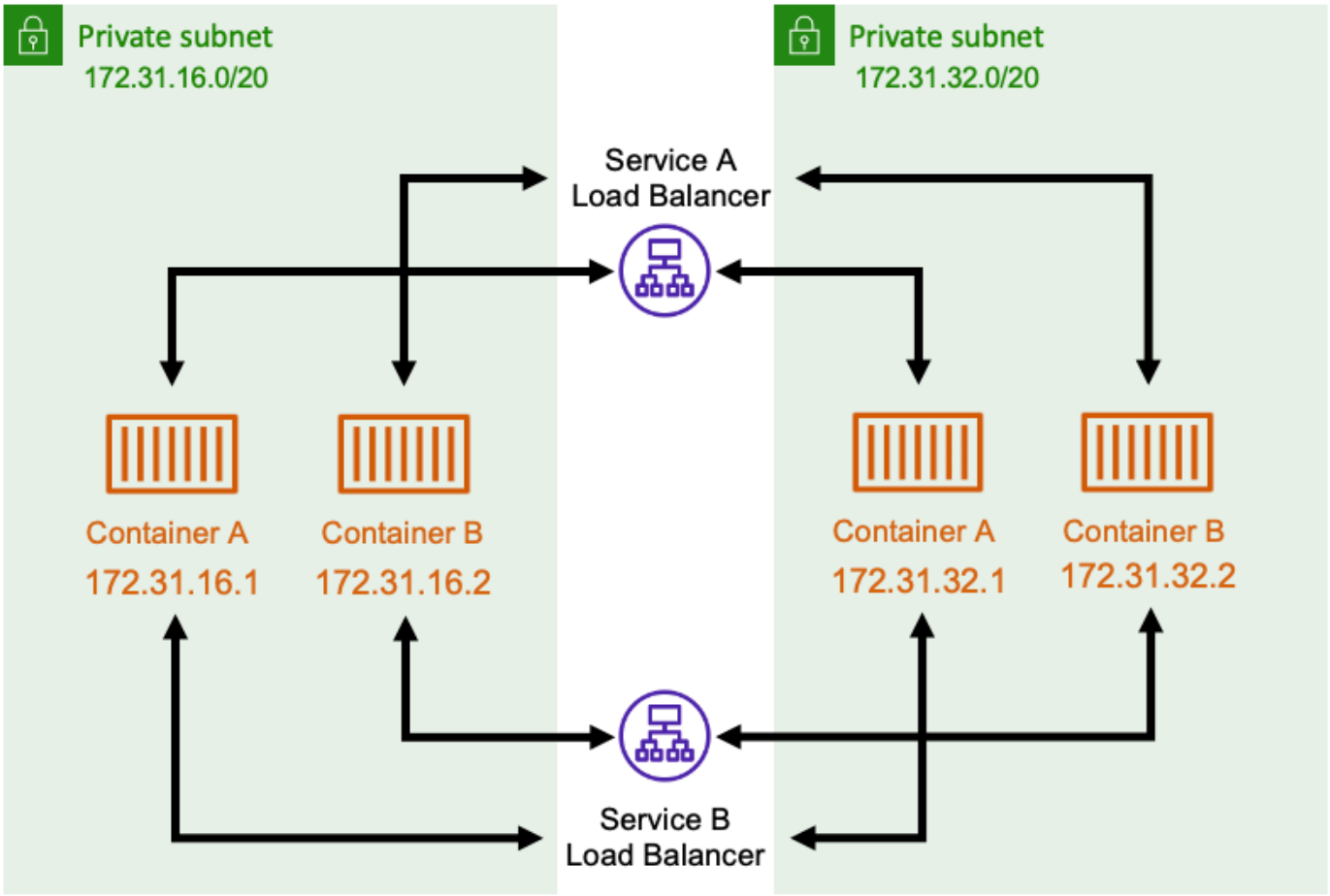
den `bridge` Netzwerkmodus verwenden, können sich mehrere Container dieselbe IP-Adresse teilen. Darüber hinaus führen dynamische Portzuordnungen dazu, dass den Containern nach dem Zufallsprinzip Portnummern für diese einzelne IP-Adresse zugewiesen werden. Zu diesem Zeitpunkt reicht ein `A` Datensatz für die Diensterkennung nicht mehr aus. Sie müssen auch einen `SRV` Datensatz verwenden. Dieser Datensatztyp kann sowohl IP-Adressen als auch Portnummern nachverfolgen, erfordert jedoch, dass Sie die Anwendungen entsprechend konfigurieren. Einige vorgefertigte Anwendungen, die Sie verwenden, unterstützen möglicherweise keine `SRV` Datensätze.

Ein weiterer Vorteil des `awsvpc` Netzwerkmodus besteht darin, dass Sie für jeden Dienst eine eigene Sicherheitsgruppe haben. Sie können diese Sicherheitsgruppe so konfigurieren, dass eingehende Verbindungen nur von den spezifischen Upstream-Diensten zugelassen werden, die mit diesem Dienst kommunizieren müssen.

Der Hauptnachteil der direkten service-to-service Kommunikation mithilfe von Service Discovery besteht darin, dass Sie zusätzliche Logik implementieren müssen, um Wiederholungsversuche durchzuführen und Verbindungsfehler zu beheben. DNS-Einträge haben einen Zeitraum time-to-live (TTL), der bestimmt, wie lange sie zwischengespeichert werden. Es dauert einige Zeit, bis der DNS-Eintrag aktualisiert ist und der Cache abläuft, sodass Ihre Anwendungen die neueste Version des DNS-Eintrags abrufen können. Es kann also sein, dass Ihre Anwendung den DNS-Eintrag so auflöst, dass er auf einen anderen Container verweist, der nicht mehr vorhanden ist. Ihre Anwendung muss Wiederholungsversuche verarbeiten und über eine Logik verfügen, um fehlerhafte Backends zu ignorieren.

## Verwenden Sie einen internen Load Balancer

Ein anderer service-to-service Kommunikationsansatz ist die Verwendung eines internen Load Balancers. Ein interner Load Balancer befindet sich vollständig in Ihrer VPC und ist nur für Dienste innerhalb Ihrer VPC zugänglich.




Der Load Balancer sorgt für eine hohe Verfügbarkeit, indem er redundante Ressourcen in jedem Subnetz bereitstellt. Wenn ein Container von mit einem Container von kommunizieren `serviceA` muss`serviceB`, öffnet er eine Verbindung zum Load Balancer. Der Load Balancer öffnet dann eine Verbindung zu einem Container von. `service B` Der Load Balancer dient als zentraler Ort für die Verwaltung aller Verbindungen zwischen den einzelnen Diensten.

Wenn ein Container von `serviceB` stoppt, kann der Load Balancer diesen Container aus dem Pool entfernen. Der Load Balancer führt außerdem Integritätsprüfungen für jedes Downstream-Ziel in seinem Pool durch und kann fehlerhafte Ziele automatisch aus dem Pool entfernen, bis sie wieder fehlerfrei sind. Die Anwendungen müssen nicht mehr wissen, wie viele Downstream-Container es gibt. Sie öffnen einfach ihre Verbindungen zum Load Balancer.

Dieser Ansatz ist für alle Netzwerkmodi von Vorteil. Der Load Balancer kann im `awsvpc` Netzwerkmodus die IP-Adressen der Aufgaben sowie im `bridge` Netzwerkmodus erweiterte Kombinationen von IP-Adressen und Ports verfolgen. Es verteilt den Verkehr gleichmäßig auf alle

Kombinationen von IP-Adressen und Ports, auch wenn mehrere Container tatsächlich auf derselben EC2 Amazon-Instance gehostet werden, nur auf verschiedenen Ports.

Der einzige Nachteil dieses Ansatzes sind die Kosten. Um hochverfügbar zu sein, muss der Load Balancer über Ressourcen in jeder Availability Zone verfügen. Dies führt zu zusätzlichen Kosten, da der Aufwand für die Bezahlung des Load Balancers und die Menge des Datenverkehrs, der über den Load Balancer fließt, verursacht werden.

Sie können jedoch die Gemeinkosten reduzieren, indem sich mehrere Dienste einen Load Balancer teilen. Dies ist besonders für REST-Dienste geeignet, die einen Application Load Balancer verwenden. Sie können pfadbasierte Routing-Regeln erstellen, die den Datenverkehr an verschiedene Dienste weiterleiten. Kann beispielsweise an einen `/api/user/*` Container weiterleiten, der Teil des `user` Dienstes ist, wohingegen `/api/order/*` die Weiterleitung an den zugehörigen `order` Dienst möglich ist. Bei diesem Ansatz zahlen Sie nur für einen Application Load Balancer und haben eine einheitliche URL für Ihre API. Sie können den Datenverkehr jedoch auf verschiedene Microservices im Backend aufteilen.

## Bewährte Methoden für die Vernetzung von Amazon ECS-Services über AWS-Konten und VPCs

Wenn Sie Teil einer Organisation mit mehreren Teams und Abteilungen sind, stellen Sie Dienste wahrscheinlich unabhängig voneinander bereit, entweder VPCs innerhalb eines gemeinsamen Unternehmens AWS-Konto oder in Diensten VPCs , die mehreren Personen zugeordnet sind AWS-Konten. Unabhängig von der Art und Weise, wie Sie Ihre Dienste bereitstellen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Netzwerkkomponenten zu ergänzen, um den Datenverkehr zwischen diesen zu leiten VPCs. Zu diesem Zweck können mehrere AWS Dienste verwendet werden, um Ihre vorhandenen Netzwerkkomponenten zu ergänzen.

- AWS Transit Gateway — Sie sollten zuerst diesen Netzwerkdienst in Betracht ziehen. Dieser Service dient als zentraler Knotenpunkt für das Routing Ihrer Verbindungen zwischen Amazon VPCs und lokalen Netzwerken. AWS-Konten Weitere Informationen finden Sie unter Was ist ein Transit-Gateway? im Amazon VPC Transit Gateways Guide.
- Amazon VPC- und VPN-Unterstützung — Sie können diesen Service verwenden, um site-to-site VPN-Verbindungen für die Verbindung von lokalen Netzwerken mit Ihrer VPC herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist? AWS Site-to-Site VPN im AWS Site-to-Site VPN Benutzerhandbuch.

- Amazon VPC — Sie können Amazon VPC Peering verwenden, um mehrere Konten miteinander zu verbinden VPCs, entweder über dasselbe Konto oder über mehrere Konten hinweg. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist VPC Peering? im Amazon VPC Peering Guide.
- Gemeinsam genutzt VPCs — Sie können eine VPC und VPC-Subnetze für mehrere Konten verwenden. AWS Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Shared VPCs im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

## AWS Services für die Netzwerkfehlerbehebung bei Amazon ECS

Die folgenden Dienste und Funktionen können Ihnen helfen, Einblicke in Ihre Netzwerk- und Dienstkonfigurationen zu gewinnen. Sie können diese Informationen verwenden, um Netzwerkprobleme zu beheben und Ihre Dienste besser zu optimieren.

### CloudWatch Einblicke in Container

CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Zu den Metriken gehört die Nutzung von Ressourcen wie CPU, Arbeitsspeicher, Festplatte und Netzwerk. Sie sind in CloudWatch automatischen Dashboards verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Setting up Container Insights on Amazon ECS im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

### AWS X-Ray

AWS X-Ray ist ein Tracing-Service, mit dem Sie Informationen über die Netzwerkanfragen sammeln können, die Ihre Anwendung stellt. Sie können das SDK verwenden, um Ihre Anwendung zu instrumentieren und die Zeitabläufe und Antwortcodes des Datenverkehrs zwischen Ihren Diensten sowie zwischen Ihren Diensten und AWS Dienstendpunkten zu erfassen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS X-Ray im AWS X-Ray -Entwicklerhandbuch.

Sie können sich auch AWS X-Ray Grafiken ansehen, die zeigen, wie Ihre Dienste miteinander vernetzt sind. Oder verwenden Sie sie, um aggregierte Statistiken über die Leistung der einzelnen service-to-service Links zu untersuchen. Schließlich können Sie sich eingehender mit jeder einzelnen Transaktion befassen, um zu sehen, wie Segmente, die Netzwerkanrufe darstellen, mit dieser bestimmten Transaktion verknüpft sind.

Mithilfe dieser Funktionen können Sie feststellen, ob ein Netzwerkengpass vorliegt oder ob ein bestimmter Dienst in Ihrem Netzwerk nicht wie erwartet funktioniert.

### VPC Flow Logs

Sie können Amazon VPC-Flow-Logs verwenden, um die Netzwerkleistung zu analysieren und Verbindungsprobleme zu debuggen. Wenn VPC-Flow-Logs aktiviert sind, können Sie ein Protokoll aller Verbindungen in Ihrer VPC erfassen. Dazu gehören Verbindungen zu Netzwerkschnittstellen, die mit Elastic Load Balancing, Amazon RDS, NAT-Gateways und anderen wichtigen AWS Diensten verknüpft sind, die Sie möglicherweise verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Flow-Protokolle im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

### Tipps zur Netzwerkoptimierung

Es gibt einige Einstellungen, die Sie verfeinern können, um Ihr Netzwerk zu verbessern.

kein Dateilimit

Wenn Sie davon ausgehen, dass Ihre Anwendung viel Verkehr hat und viele gleichzeitige Verbindungen verarbeiten wird, sollten Sie das Systemkontingent für die Anzahl der erlaubten Dateien berücksichtigen. Wenn viele Netzwerk-Sockets geöffnet sind, muss jeder einzelne durch einen Dateideskriptor repräsentiert werden. Wenn Ihr Dateideskriptorkontingent zu niedrig ist, werden Ihre Netzwerk-Sockets begrenzt. Dies führt zu fehlgeschlagenen Verbindungen oder Fehlern. Sie können das containerspezifische Kontingent für die Anzahl der Dateien in der Amazon ECS-Aufgabendefinition aktualisieren. Wenn Sie EC2 (statt AWS Fargate) auf Amazon laufen, müssen Sie diese Kontingente möglicherweise auch auf Ihrer zugrunde liegenden EC2 Amazon-Instance anpassen.

sysctl net

Eine weitere Kategorie einstellbarer Einstellungen sind die `sysctl` Netzwerkeinstellungen. Sie sollten sich an die spezifischen Einstellungen für die Linux-Distribution Ihrer Wahl halten. Viele dieser Einstellungen passen die Größe der Lese- und Schreibpuffer an. Dies kann in einigen Situationen hilfreich sein, wenn große EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden, auf denen sich viele Container befinden.

## Optimieren Sie die Startzeit von Amazon ECS-Aufgaben

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, um den Start Ihrer Aufgaben zu beschleunigen.

- Container-Images und Binpack-Instances zwischenspeichern

Wenn Sie den EC2 Starttyp verwenden, können Sie das Pull-Verhalten des Amazon ECS-Container-Agenten wie folgt konfigurieren`ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR:prefer-cached`. Das Bild wird remote abgerufen, wenn kein zwischengespeichertes Bild vorhanden ist. Andernfalls wird das zwischengespeicherte Image in der Instance verwendet. Die automatische Bildbereinigung ist für den Container deaktiviert, um sicherzustellen, dass das zwischengespeicherte Bild nicht entfernt wird. Dadurch wird die Abrufzeit für das Abrufen von Bildern für nachfolgende Starts reduziert. Der Effekt von Caching ist noch größer, wenn Sie eine hohe Aufgabendichte in Ihren Container-Instances haben, die Sie mithilfe der `binpack` Platzierungsstrategie konfigurieren können. Das Zwischenspeichern von Container-Images ist besonders für Windows-basierte Workloads von Vorteil, die normalerweise große (Dutzende) Container-Image-Größen haben. GBs Wenn Sie die `binpack` Platzierungsstrategie verwenden, können Sie auch die Verwendung von Elastic Network Interface (ENI) -Trunking in Betracht ziehen, um mehr Aufgaben im `awsvpc` Netzwerkmodus auf jeder Container-Instance zu platzieren. ENI-Trunking erhöht die Anzahl der Aufgaben, die Sie im Modus ausführen `awsvpc` können. Beispielsweise kann eine c5.large-Instance, die möglicherweise nur die gleichzeitige Ausführung von 2 Aufgaben unterstützt, bis zu 10 Aufgaben mit ENI-Trunking ausführen.

- Wählen Sie einen optimalen Netzwerkmodus

  Obwohl es viele Fälle gibt, in denen der `awsvpc` Netzwerkmodus ideal ist, kann dieser Netzwerkmodus von Natur aus die Latenz beim Starten von Aufgaben erhöhen, da Amazon ECS-Workflows für jede Aufgabe im `awsvpc` Modus eine ENI bereitstellen und anhängen müssen, indem sie Amazon aufrufen EC2 APIs , was Ihren Aufgabenstarts einen Mehraufwand von mehreren Sekunden hinzufügt. Im Gegensatz dazu besteht ein entscheidender Vorteil des `awsvpc` Netzwerkmodus darin, dass jede Aufgabe über eine Sicherheitsgruppe verfügt, die den Datenverkehr zulässt oder verweigert. Das bedeutet, dass Sie flexibler sind, um die Kommunikation zwischen Aufgaben und Diensten detaillierter zu steuern. Wenn die Bereitstellungsgeschwindigkeit Ihre Priorität ist, können Sie den `bridge` Modus in Betracht ziehen, um das Starten von Aufgaben zu beschleunigen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWSVPC Netzwerkmodus”.

- Verfolgen Sie Ihren Lebenszyklus beim Starten von Aufgaben, um Optimierungsmöglichkeiten zu finden

  Es ist oft schwierig zu wissen, wie lange es dauert, bis Ihre Anwendung gestartet wird. Das Starten Ihres Container-Images, das Ausführen von Startskripten und andere Konfigurationen während des Anwendungsstarts können überraschend viel Zeit in Anspruch nehmen. Sie können den Task-Metadaten-Endpunkt verwenden, um Metriken zu veröffentlichen, mit denen Sie die Startzeit

der Anwendung von `StartedAt` der Antwort auf die Container-Metadaten bis zur `StartedAt` Zeit Ihrer Aufgabe oder Ihres Dienstes verfolgen können. Anhand dieser Daten können Sie nachvollziehen, wie Ihre Anwendung zur Gesamtstartzeit beiträgt, und Bereiche ermitteln, in denen Sie unnötigen anwendungsspezifischen Overhead reduzieren und Ihre Container-Images optimieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Bewährte Methoden für automatische Skalierung und Kapazitätsmanagement in Amazon ECS.

- Wählen Sie einen optimalen Instance-Typ (für den EC2 Starttyp)

  Die Auswahl des richtigen Instance-Typs basiert auf der Ressourcenreservierung (z. B. CPU, Arbeitsspeicher), die Sie für Ihre Aufgabe konfigurieren. Daher können Sie bei der Dimensionierung der Instanz berechnen, wie viele Aufgaben einer einzelnen Instanz zugewiesen werden können. Ein einfaches Beispiel für eine gut platzierte Aufgabe ist das Hosten von 4 Aufgaben, die 0,5 vCPU und 2 GB an Speicherreservierungen in einer m5.large-Instance erfordern (unterstützt 2 vCPUs und 8 GB Arbeitsspeicher). Die Reservierungen dieser Aufgabendefinition nutzen die Ressourcen der Instanz voll aus.

# Betrieb von Amazon ECS im großen Maßstab

Wenn Sie beginnen, Amazon ECS in großem Maßstab zu betreiben, sollten Sie sich überlegen, wie sich Servicekontingenten und API-Drosselungen für Amazon ECS und AWS-Services die Integration mit Amazon ECS auf Sie auswirken könnten.

Themen

- Amazon ECS-Servicekontingente und API-Drosselungslimits
- Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS lösen

## Amazon ECS-Servicekontingente und API-Drosselungslimits

Amazon ECS lässt sich in mehrere AWS-Services Systeme integrieren, darunter Elastic Load Balancing und Amazon EC2. AWS Cloud Map Durch diese enge Integration umfasst Amazon ECS mehrere Funktionen wie Service Load Balancing, Service Discovery, Task Networking und auto Clusterskalierung. Amazon ECS und das andere AWS-Services , das es in alle integriert, verwalten Service-Kontingente und API-Ratenbegrenzungen, um eine konsistente Leistung und Auslastung zu gewährleisten. Diese Servicekontingente verhindern auch, dass versehentlich mehr Ressourcen als benötigt bereitgestellt werden, und schützen vor böswilligen Aktionen, die Ihre Rechnung erhöhen könnten.

Wenn Sie sich mit Ihren Servicekontingenten und den AWS API-Ratenbegrenzungen vertraut machen, können Sie die Skalierung Ihrer Workloads planen, ohne sich Gedanken über unerwartete Leistungseinbußen machen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Servicekontingente und Anforderungsdrosselung für die Amazon ECS-API.

Beachten Sie bei der Skalierung Ihrer Workloads auf Amazon ECS die folgende Servicequote. Anweisungen, wie Sie eine Erhöhung der Servicekontingenten beantragen können, finden Sie unter Verwaltung Ihrer Amazon ECS- und AWS Fargate Servicekontingenten in der AWS Management Console.

- AWS Fargate verfügt über Kontingente, die jeweils AWS-Region die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Aufgaben begrenzen. Es gibt Kontingente sowohl für On-Demand-Aufgaben als auch für Fargate Spot-Aufgaben auf Amazon ECS. Jedes Servicekontingent umfasst auch alle Amazon EKS-Pods, die Sie auf Fargate ausführen. Weitere Informationen zu den Fargate-Kontingenten finden Sie unter AWS Fargate Service-Kontingente im Amazon Elastic Container Service-Benutzerhandbuch für AWS Fargate.
- Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden, beträgt die maximale Anzahl von EC2 Amazon-Instances, die Sie für jeden Cluster registrieren können, 5.000. Wenn Sie Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit einem Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden oder EC2 Amazon-Instances für Ihren Cluster selbst verwalten, kann dieses Kontingent zu einem Engpass bei der Bereitstellung werden. Wenn Sie mehr Kapazität benötigen, können Sie mehr Cluster erstellen oder eine Erhöhung der Servicekontingenten beantragen.
- Wenn Sie Amazon ECS-Cluster Auto Scaling mit einem Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden, berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Services das `Tasks in the PROVISIONING state per cluster` Kontingent. Dieses Kontingent ist die maximale Anzahl von Aufgaben im `PROVISIONING` Bundesstaat für jeden Cluster, für die Kapazitätsanbieter die Kapazität erhöhen können. Wenn Sie eine große Anzahl von Aufgaben gleichzeitig starten, können Sie dieses Kontingent problemlos einhalten. Ein Beispiel ist die gleichzeitige Bereitstellung von Dutzenden von Diensten mit jeweils Hunderten von Aufgaben. In diesem Fall muss der Kapazitätsanbieter neue Container-Instances starten, um die Aufgaben zu platzieren, wenn der Cluster nicht genügend Kapazität hat. Während der Kapazitätsanbieter weitere EC2 Amazon-Instances startet, wird der Amazon ECS-Service Scheduler wahrscheinlich weiterhin Aufgaben parallel starten. Diese Aktivität kann jedoch aufgrund unzureichender Clusterkapazität gedrosselt werden. Der Amazon ECS Service Scheduler implementiert eine Back-off- und exponentielle Drosselungsstrategie, mit der versucht wird, Aufgaben erneut zu platzieren, wenn neue Container-Instances gestartet werden. Infolgedessen kann es zu langsameren Bereitstellungs- oder Skalierungszeiten kommen. Um diese Situation zu vermeiden, können Sie

Ihre Servicebereitstellungen auf eine der folgenden Arten planen. Stellen Sie entweder eine große Anzahl von Aufgaben bereit, für die keine Erhöhung der Clusterkapazität erforderlich ist, oder behalten Sie Clusterkapazität für den Start neuer Aufgaben frei.

Berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Workloads nicht nur das Amazon ECS-Servicekontingent, sondern auch das Servicekontingent für die anderen AWS-Services , die in Amazon ECS integriert sind. Der folgende Abschnitt behandelt die wichtigsten Ratenlimits für jeden Service im Detail und enthält Empfehlungen zum Umgang mit potenziellen Drosselungsproblemen.

## Elastic Load Balancing

Sie können Ihre Amazon ECS-Services so konfigurieren, dass Elastic Load Balancing verwendet wird, um den Traffic gleichmäßig auf die Aufgaben zu verteilen. Weitere Informationen zur Auswahl eines Load Balancers finden Sie unter Verwenden von Load Balancing zur Verteilung des Amazon ECS-Serviceverkehrs.

### Elastic Load Balancing Balancing-Dienstkontingente

Wenn Sie Ihre Workloads skalieren, sollten Sie die folgenden Elastic Load Balancing Service-Kontingente berücksichtigen. Die meisten Elastic Load Balancing Balancing-Dienstkontingente sind anpassbar, und Sie können eine Erhöhung in der Service Quotas-Konsole beantragen.

#### Application Load Balancer

Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, müssen Sie je nach Anwendungsfall möglicherweise eine Erhöhung des Kontingents beantragen für:

- Das `Targets per Application Load Balancer` Kontingent, das die Anzahl der Ziele hinter Ihrem Application Load Balancer darstellt.
- Die `Targets per Target Group per Region` Quote, die der Anzahl der Ziele hinter Ihren Zielgruppen entspricht.

Weitere Informationen finden Sie unter Kontingente für Ihre Application Load Balancer.

#### Network Load Balancer

Die Anzahl der Ziele, die Sie bei einem Network Load Balancer registrieren können, ist strenger begrenzt. Wenn Sie einen Network Load Balancer verwenden, möchten Sie häufig die zonenübergreifende Unterstützung aktivieren, was zusätzliche Skalierungsbeschränkungen für

`Targets per Availability Zone Per Network Load Balancer` die maximale Anzahl von Zielen pro Availability Zone für jeden Network Load Balancer mit sich bringt. Weitere Informationen finden Sie unter Kontingente für Ihre Network Load Balancer.

Drosselung der Elastic Load Balancing Balancing-API

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service für die Verwendung eines Load Balancers konfigurieren, müssen die Zustandsprüfungen der Zielgruppe bestanden werden, bevor der Service als fehlerfrei eingestuft wird. Für die Durchführung dieser Zustandsprüfungen ruft Amazon ECS in Ihrem Namen Elastic Load Balancing API-Operationen auf. Wenn Sie in Ihrem Konto eine große Anzahl von Diensten mit Load Balancern konfiguriert haben, kann es zu langsameren Servicebereitstellungen kommen, da es speziell für die API-Operationen`RegisterTarget`,`DeregisterTarget`, und `DescribeTargetHealth` Elastic Load Balancing zu einer möglichen Drosselung kommen kann. Wenn eine Drosselung auftritt, treten Drosselungsfehler in Ihren Amazon ECS-Serviceereignismeldungen auf.

Wenn Sie eine AWS Cloud Map API-Drosselung feststellen, können Sie sich an uns wenden Support , um Hilfe zu erhalten, wie Sie Ihre API-Drosselungsgrenzen erhöhen können. AWS Cloud Map Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter Umgang mit Drosselungsproblemen.

## Elastic-Network-Schnittstelle

Wenn Ihre Aufgaben den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, stellt Amazon ECS für jede Aufgabe eine eigene elastic network interface (ENI) bereit. Wenn Ihre Amazon ECS-Services einen Elastic Load Balancing Load Balancer verwenden, werden diese Netzwerkschnittstellen auch als Ziele für die entsprechende, im Service definierte Zielgruppe registriert.

Service-Kontingente für elastische Netzwerkschnittstellen

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, wird jeder Aufgabe eine eindeutige elastic network interface zugewiesen. Wenn diese Aufgaben über das Internet erreicht werden müssen, weisen Sie der elastic network interface für diese Aufgaben eine öffentliche IP-Adresse zu. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Workloads skalieren, sollten Sie diese beiden wichtigen Kontingente berücksichtigen:

- Das `Network interfaces per Region` Kontingent, das die maximale Anzahl von Netzwerkschnittstellen in einem AWS-Region für Ihr Konto ist.
- Das `Elastic IP addresses per Region` Kontingent, das die maximale Anzahl elastischer IP-Adressen in einem darstellt AWS-Region.

Beide Service Quotas sind anpassbar, und Sie können für diese über Ihre Servicekontingenta-Konsole eine Erhöhung beantragen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon VPC Service Quotas.

Bei Amazon ECS-Workloads, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, sollten Sie bei der Ausführung von Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, das `Maximum network interfaces` Service-Kontingent, die maximale Anzahl von Netzwerk-Instances für jede EC2 Amazon-Instance, berücksichtigen. Dieses Kontingent begrenzt die Anzahl der Aufgaben, die Sie auf einer Instance platzieren können. Sie können das Kontingent nicht anpassen und es ist in der Service Quotas Quotas-Konsole nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Sie können zwar nicht die Anzahl der Netzwerkschnittstellen ändern, die an eine EC2 Amazon-Instance angehängt werden können, aber Sie können die elastic network interface Trunking-Funktion verwenden, um die Anzahl der verfügbaren Netzwerkschnittstellen zu erhöhen. Beispielsweise kann eine `c5.large` Instance standardmäßig bis zu drei Netzwerkschnittstellen haben. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können also zwei weitere Netzwerkschnittstellen an die Instanz anhängen. Da für jede Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, eine Netzwerkschnittstelle erforderlich ist, können Sie für diesen Instance-Typ in der Regel nur zwei solcher Aufgaben ausführen. Dies kann zu einer Unterauslastung Ihrer Clusterkapazität führen. Wenn Sie elastic network interface Trunking aktivieren, können Sie die Netzwerkschnittstellendichte erhöhen, um eine größere Anzahl von Aufgaben auf jeder Instance zu platzieren. Wenn Trunking aktiviert ist, kann eine `c5.large` Instance bis zu 12 Netzwerkschnittstellen haben. Die Instance hat die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und fügt der Instance eine „Trunk“ - Netzwerkschnittstelle hinzu. Daher können Sie mit dieser Konfiguration 10 Aufgaben auf der Instance ausführen, anstatt die standardmäßigen zwei Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter Elastic Network Interface Trunking.

Drosselung der API für elastische Netzwerkschnittstellen

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, stützt sich Amazon ECS auf den folgenden Amazon EC2 APIs. Jeder von ihnen APIs hat unterschiedliche API-Drosselungen. Weitere Informationen finden Sie unter Anforderungsdrosselung für die EC2 Amazon-API.

- CreateNetworkInterface
- AttachNetworkInterface
- DetachNetworkInterface

- DeleteNetworkInterface
- DescribeNetworkInterfaces
- DescribeVpcs
- DescribeSubnets
- DescribeSecurityGroups
- DescribeInstances

Wenn die EC2 Amazon-API-Aufrufe während der Bereitstellungsworkflows für elastic network interface Netzwerkschnittstellen gedrosselt werden, versucht der Amazon ECS-Service Scheduler es automatisch mit exponentiellen Back-offs erneut. Diese automatischen Wiederholungen können manchmal zu Verzögerungen beim Starten von Aufgaben führen, was wiederum zu langsameren Bereitstellungsgeschwindigkeiten führt. Wenn es zu einer API-Drosselung kommt, wird die Meldung in Ihren Service-Event-Meldungen `Operations are being throttled. Will try again later.` angezeigt. Wenn Sie die EC2 Amazon-API-Drosselungen regelmäßig einhalten, können Sie sich an uns wenden Support , um Unterstützung zu erhalten, wie Sie Ihre API-Drosselungsgrenzen erhöhen können. Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung von Drosselungsfehlern finden Sie unter Umgang mit Drosselungsproblemen.

## AWS Cloud Map

Amazon ECS Service Discovery verwendet AWS Cloud Map APIs , um Namespaces für Ihre Amazon ECS-Services zu verwalten. Wenn Ihre Services eine große Anzahl von Aufgaben haben, sollten Sie die folgenden Empfehlungen berücksichtigen. Weitere Informationen finden Sie unter Überlegungen zur Amazon ECS Service Discovery.

### AWS Cloud Map Service-Kontingente

Wenn Amazon ECS-Services für die Verwendung von Service Discovery konfiguriert sind, wird das `Tasks per service` Kontingent, das die maximale Anzahl von Aufgaben für den Service darstellt, von dem AWS Cloud Map `Instances per service` Service-Kontingent beeinflusst, das die maximale Anzahl von Instances für diesen Service darstellt. Insbesondere reduziert das AWS Cloud Map Service-Kontingent die Anzahl der Aufgaben, die Sie ausführen können, auf maximal 1.000 Aufgaben pro Service. Sie können das AWS Cloud Map Kontingent nicht ändern. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Cloud Map -Servicekontingente.

### AWS Cloud Map API-Drosselung

Amazon ECS ruft das `ListInstancesGetInstancesHealthStatus`,`RegisterInstance`, und in Ihrem Namen `DeregisterInstance` AWS Cloud Map APIs auf. Sie helfen bei der Serviceerkennung und führen Integritätsprüfungen durch, wenn Sie eine Aufgabe starten. Wenn mehrere Dienste, die Service Discovery mit einer großen Anzahl von Aufgaben verwenden, gleichzeitig bereitgestellt werden, kann dies zu einer Überschreitung der AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen führen. In diesem Fall werden Sie wahrscheinlich die folgende Meldung sehen: `Operations are being throttled. Will try again later` in Ihren Amazon ECS-Serviceereignismeldungen und langsamere Bereitstellungs- und Taskstartgeschwindigkeit. AWS Cloud Map dokumentiert keine Drosselungsgrenzen für diese. APIs Wenn Sie aufgrund dieser Einschränkungen eine Drosselung feststellen, können Sie sich an uns wenden, um Hilfe Support zur Erhöhung Ihrer API-Drosselungsgrenzen zu erhalten. Weitere Empfehlungen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter Umgang mit Drosselungsproblemen.

## Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS lösen

Drosselungsfehler lassen sich in zwei Hauptkategorien einteilen: synchrone Drosselung und asynchrone Drosselung.

### Synchrone Drosselung

Wenn synchrone Drosselung auftritt, erhalten Sie sofort eine Fehlerantwort von Amazon ECS. Diese Kategorie tritt normalerweise auf, wenn Sie Amazon ECS aufrufen, APIs während Sie Aufgaben ausführen oder Dienste erstellen. Weitere Informationen über die damit verbundene Drosselung und die entsprechenden Drosselungsgrenzen finden Sie unter Drosselung von Anfragen für die Amazon ECS-API.

Wenn Ihre Anwendung API-Anfragen initiiert, beispielsweise mithilfe des AWS CLI oder eines AWS SDK, können Sie die API-Drosselung beheben. Sie können dies tun, indem Sie entweder Ihre Anwendung so gestalten, dass sie die Fehler behandelt, oder indem Sie eine exponentielle Backoff- und Jitter-Strategie mit Wiederholungslogik für die API-Aufrufe implementieren. Weitere Informationen finden Sie unter Timeouts, Wiederholungen und Backoff mit Jitter.

Wenn Sie ein AWS SDK verwenden, ist die automatische Wiederholungslogik integriert und konfigurierbar.

## Asynchrone Drosselung

Asynchrone Drosselung ist auf asynchrone Workflows zurückzuführen, bei denen Amazon ECS oder Amazon AWS CloudFormation möglicherweise in APIs Ihrem Namen Ressourcen bereitstellt. Es ist wichtig zu wissen AWS APIs , was Amazon ECS in Ihrem Namen aufruft. Die `CreateNetworkInterface` API wird beispielsweise für Aufgaben aufgerufen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, und die `DescribeTargetHealth` API wird aufgerufen, wenn Zustandsprüfungen für Aufgaben durchgeführt werden, die für einen Load Balancer registriert sind.

Wenn Ihre Workloads ein beträchtliches Ausmaß erreichen, werden diese API-Operationen möglicherweise gedrosselt. Das heißt, sie werden möglicherweise so stark gedrosselt, dass sie die von Amazon ECS oder dem AWS-Service aufgerufenen System durchgesetzten Grenzwerte überschreiten. Wenn Sie beispielsweise Hunderte von Services bereitstellen, die jeweils Hunderte von Aufgaben gleichzeitig ausführen und den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, ruft Amazon ECS EC2 Amazon-API-Operationen wie `CreateNetworkInterface` und Elastic Load Balancing Balancing-API-Operationen wie `RegisterTarget` oder auf, `DescribeTargetHealth` um die elastic network interface bzw. den Load Balancer zu registrieren. Diese API-Aufrufe können die API-Grenzwerte überschreiten, was zu Drosselungsfehlern führen kann. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Elastic Load Balancing Balancing-Drosselungsfehler, der in der Service-Event-Meldung enthalten ist.

```
{
   "userIdentity":{
      "arn":"arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/AWSServiceRoleForECS/ecs-service-
scheduler",
      "eventTime":"2022-03-21T08:11:24Z",
      "eventSource":"elasticloadbalancing.amazonaws.com",
      "eventName":" DescribeTargetHealth ",
      "awsRegion":"us-east-1",
      "sourceIPAddress":"ecs.amazonaws.com",
      "userAgent":"ecs.amazonaws.com",
      "errorCode":"ThrottlingException",
      "errorMessage":"Rate exceeded",
      "eventID":"0aeb38fc-229b-4912-8b0d-2e8315193e9c"
   }
}
```

Wenn diese API-Aufrufe dieselben Grenzwerte wie anderer API-Traffic in Ihrem Konto haben, kann es schwierig sein, sie zu überwachen, obwohl sie als Service-Ereignisse ausgegeben werden.

## Drosselung des Monitors

Es ist wichtig zu ermitteln, welche API-Anfragen gedrosselt werden und wer diese Anfragen stellt. Sie können verwenden AWS CloudTrail , welche Monitore die Drosselung und Integration mit CloudWatch Amazon Athena und Amazon überwachen. EventBridge Sie können so konfigurieren CloudTrail , dass bestimmte Ereignisse an Logs gesendet werden. CloudWatch CloudWatch Logs, Log Insights, analysiert und analysiert die Ereignisse. Dadurch werden Details bei Drosselungsereignissen identifiziert, z. B. der Benutzer oder die IAM-Rolle, die den Anruf getätigt hat, und die Anzahl der getätigten API-Aufrufe. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen von CloudTrail Protokolldateien mit Protokollen. CloudWatch

Weitere Informationen zu CloudWatch Logs Insights und Anweisungen zum Abfragen von Protokolldateien finden Sie unter Logdaten mit CloudWatch Logs Insights analysieren.

Mit Amazon Athena können Sie Abfragen erstellen und Daten mit Standard-SQL analysieren. Sie können beispielsweise eine Athena-Tabelle erstellen, um Ereignisse zu analysieren CloudTrail . Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden der CloudTrail Konsole zum Erstellen einer Athena-Tabelle für CloudTrail Protokolle.

Nachdem Sie eine Athena-Tabelle erstellt haben, können Sie SQL-Abfragen wie die folgende verwenden, um `ThrottlingException` Fehler zu untersuchen.

Ersetzen Sie die *`user-input`* durch Ihre Werte.

```
select eventname, errorcode,eventsource,awsregion, useragent,COUNT(*) count
FROM cloudtrail_table-name
where errorcode = 'ThrottlingException'
AND eventtime between '2024-09-24T00:00:08Z' and '2024-09-23T23:15:08Z'
group by errorcode, awsregion, eventsource, useragent, eventname
order by count desc;
```

Amazon ECS sendet auch Ereignisbenachrichtigungen an Amazon EventBridge. Es gibt Ereignisse zur Änderung des Ressourcenstatus und Ereignisse bei Serviceaktionen. Dazu gehören API-Drosselungsereignisse wie und`ECS_OPERATION_THROTTLED`. `SERVICE_DISCOVERY_OPERATION_THROTTLED` Weitere Informationen finden Sie unter Aktionsereignisse des Amazon ECS-Service.

Diese Ereignisse können von einem Dienst genutzt werden, um beispielsweise als AWS Lambda Reaktion darauf Aktionen auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter Umgang mit Amazon ECS-Ereignissen.

Wenn Sie eigenständige Aufgaben ausführen, `RunTask` sind einige API-Operationen, z. B. asynchron, und Wiederholungsvorgänge werden nicht automatisch ausgeführt. In solchen Fällen können Sie Dienste wie AWS Step Functions die EventBridge Integration verwenden, um gedrosselte oder fehlgeschlagene Operationen erneut zu versuchen. Weitere Informationen finden Sie unter Container-Aufgaben verwalten (Amazon ECS, Amazon SNS).

### Wird zur Überwachung CloudWatch der Drosselung verwendet

CloudWatch bietet die Überwachung der API-Nutzung für den **`Usage`** Namespace unter Nach Ressource. AWS  Diese Metriken werden mit dem Typ API und dem Metriknamen CallCountprotokolliert. Sie können Alarme erstellen, die immer dann ausgelöst werden, wenn diese Metriken einen bestimmten Schwellenwert erreichen. Weitere Informationen finden Sie unter Visualisieren Ihrer Servicequotas und Einstellen von Alarmen.

CloudWatch bietet auch eine Erkennung von Anomalien. Diese Funktion verwendet maschinelles Lernen, um Basiswerte zu analysieren und festzulegen, die auf dem spezifischen Verhalten der Metrik basieren, für die Sie sie aktiviert haben. Bei ungewöhnlichen API-Aktivitäten können Sie diese Funktion zusammen mit CloudWatch Alarmen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden der CloudWatch Anomalieerkennung.

Durch die proaktive Überwachung von Drosselungsfehlern können Sie sich an uns wenden, Support um die entsprechenden Drosselungsgrenzwerte zu erhöhen und Unterstützung für Ihre individuellen Anwendungsanforderungen zu erhalten.

## Bewährte Methoden für automatische Skalierung und Kapazitätsmanagement in Amazon ECS

Sie können containerisierte Anwendungs-Workloads aller Größen auf Amazon ECS ausführen. Dazu gehören minimale Testumgebungen und große Produktionsumgebungen, die auf globaler Ebene betrieben werden.

Bei Amazon ECS zahlen Sie, wie bei allen AWS Services, nur für das, was Sie tatsächlich nutzen. Wenn Sie Ihre Anwendung entsprechend gestalten, können Sie Kosten sparen, indem Sie nur die Ressourcen nutzen, die Sie benötigen, wenn Sie sie benötigen.

Die folgenden Empfehlungen zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Amazon ECS-Workloads ausführen, um Ihre Service-Level-Ziele zu erreichen und gleichzeitig kostengünstig zu arbeiten.

Themen

- Ermitteln der Aufgabengröße für Amazon ECS
- Optimierung der auto Skalierung des Amazon ECS-Service
- Kapazität und Verfügbarkeit von Amazon ECS
- Amazon ECS-Clusterkapazität
- Auswahl der Fargate-Aufgabengrößen für Amazon ECS
- Beschleunigung der Amazon ECS-Cluster-Kapazitätsbereitstellung mit Kapazitätsanbietern auf Amazon EC2

## Ermitteln der Aufgabengröße für Amazon ECS

Eine der wichtigsten Optionen bei der Bereitstellung von Containern auf Amazon ECS sind Ihre Container- und Aufgabengrößen. Ihre Container- und Aufgabengrößen sind für die Skalierung und Kapazitätsplanung von entscheidender Bedeutung.

Amazon ECS verwendet zwei Ressourcenmetriken für Kapazität: CPU und Arbeitsspeicher. Amazon ECS misst die CPU in Einheiten von 1/1024 einer vollen vCPU (wobei 1024 Einheiten einer ganzen vCPU entsprechen). Amazon ECS misst Speicher in Megabyte.

In Ihrer Aufgabendefinition können Sie Ressourcenreservierungen und -limits angeben.

Wenn Sie eine Reservierung deklarieren, geben Sie die Mindestmenge an Ressourcen an, die eine Aufgabe benötigt. Ihre Aufgabe erhält mindestens die Menge an Ressourcen, die Sie anfordern. Ihre Anwendung kann möglicherweise mehr CPU oder Arbeitsspeicher beanspruchen als die von Ihnen angegebene Reservierung. Dies unterliegt jedoch allen Beschränkungen, die Sie ebenfalls angegeben haben.

Wenn Sie mehr als den Reservierungsbetrag verwenden, wird dies als Bursting bezeichnet. Bursting bedeutet, dass Ihre Anwendung mehr Ressourcen verbraucht, als Sie reserviert haben, aber innerhalb der angegebenen Grenzwerte bleibt. Amazon ECS garantiert Reservierungen. Wenn Sie beispielsweise EC2 Amazon-Instances verwenden, um Kapazität bereitzustellen, platziert Amazon ECS keine Aufgabe auf einer Instance, bei der die Reservierung nicht ausgeführt werden kann.

Ein Limit ist die maximale Menge an CPU-Einheiten oder Arbeitsspeicher, die Ihr Container oder Ihre Aufgabe verwenden kann. Wenn Ihr Container versucht, mehr CPU als diesen Grenzwert zu verwenden, drosselt Amazon ECS ihn. Wenn Ihr Container versucht, mehr Speicher als diesen Grenzwert zu verwenden, stoppt Amazon ECS Ihren Container.

Die Auswahl dieser Werte kann schwierig sein. Welche Werte für Ihre Anwendung am besten geeignet sind, hängen stark von den Ressourcenanforderungen Ihrer Anwendung ab.

Auslastungstests Ihrer Anwendung sind der Schlüssel zu einer erfolgreichen Planung des Ressourcenbedarfs. Auslastungstests helfen Ihnen dabei, die Anforderungen Ihrer Anwendung besser zu verstehen.

### Zustandslose Anwendungen

Für statusfreie Anwendungen, die horizontal skaliert werden, wie z. B. eine Anwendung hinter einem Load Balancer, empfehlen wir, dass Sie zunächst ermitteln, wie viel Speicher Ihre Anwendung verbraucht, wenn sie Anfragen bearbeitet.

Zu diesem Zweck können Sie herkömmliche Tools wie oder verwenden. `ps` `top` Sie können auch Monitoring-Lösungen wie CloudWatch Container Insights verwenden.

Wenn Sie eine CPU-Reservierung festlegen, sollten Sie überlegen, wie Sie Ihre Anwendung skalieren möchten, um Ihre Geschäftsanforderungen zu erfüllen.

Sie können kleinere CPU-Reservierungen, wie z. B. 256 CPU-Einheiten (oder 1/4 vCPU), verwenden, um feinkörnig zu skalieren und so die Kosten zu minimieren. Sie können jedoch möglicherweise nicht schnell genug skaliert werden, um erhebliche Nachfragespitzen zu bewältigen.

Sie können größere CPU-Reservierungen verwenden, um schneller ein- und auszuskalieren. Auf diese Weise können Sie Nachfragespitzen schneller ausgleichen. Größere CPU-Reservierungen kosten jedoch mehr.

### Andere Anwendungen

Bei Anwendungen, die nicht horizontal skaliert werden können, wie z. B. Singleton Worker oder Datenbankserver, sind die verfügbaren Kapazitäten und Kosten Ihre wichtigsten Überlegungen.

Wählen Sie die Größe des Speichers und der CPU auf der Grundlage der Belastungstests aus, die Sie benötigen, um den Datenverkehr zu bedienen und Ihr Service-Level-Ziel zu erreichen. Amazon ECS stellt sicher, dass Ihre Anwendung auf einem Host mit ausreichender Kapazität platziert wird.

## Optimierung der auto Skalierung des Amazon ECS-Service

Ein Amazon ECS-Service ist eine verwaltete Sammlung von Aufgaben. Jedem Service ist eine Aufgabendefinition, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben und eine optionale Platzierungsstrategie zugeordnet.

Amazon ECS Service Auto Scaling funktioniert über den Application Auto Scaling-Service. Application Auto Scaling verwendet CloudWatch Metriken als Quelle für Skalierungsmetriken. Es verwendet auch CloudWatch Alarme, um Schwellenwerte dafür festzulegen, wann Ihr Service erweitert oder verkleinert werden soll.

Sie geben die Schwellenwerte für die Skalierung an. Sie können ein metrisches Ziel festlegen, das als Skalierung der Zielverfolgung bezeichnet wird. Sie können auch Schwellenwerte angeben, was als schrittweise Skalierung bezeichnet wird.

Nachdem Sie Application Auto Scaling konfiguriert haben, berechnet es kontinuierlich die entsprechende gewünschte Task-Anzahl für den Service. Es benachrichtigt Amazon ECS auch, wenn sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben ändern sollte, entweder durch Verkleinern oder Vergrößern.

Um Service Auto Scaling effektiv nutzen zu können, müssen Sie eine geeignete Skalierungsmetrik auswählen. In den folgenden Abschnitten wird erläutert, wie Sie eine Metrik auswählen.

## Charakterisierung Ihrer Anwendung

Um eine Anwendung richtig zu skalieren, müssen Sie die Bedingungen kennen, unter denen Sie Ihre Anwendung skalieren und wann Sie sie skalieren sollten.

Im Wesentlichen sollten Sie Ihre Anwendung skalieren, wenn prognostiziert wird, dass die Nachfrage die Kapazität übersteigt. Umgekehrt können Sie Ihre Anwendung skalieren, um Kosten zu sparen, wenn die Ressourcen den Bedarf übersteigen.

Identifizieren einer Nutzungskennzahl

Für eine effektive Skalierung müssen Sie eine Metrik identifizieren, die auf Auslastung oder Sättigung hinweist. Diese Metrik muss die folgenden Eigenschaften aufweisen, um für die Skalierung nützlich zu sein.

- Die Metrik muss mit der Nachfrage korreliert sein. Wenn Sie die Ressourcen konstant halten, sich aber der Bedarf ändert, muss sich auch der Metrikwert ändern. Die Kennzahl sollte steigen oder sinken, wenn die Nachfrage steigt oder sinkt.
- Der metrische Wert muss proportional zur Kapazität skaliert werden. Wenn die Nachfrage konstant bleibt, muss das Hinzufügen weiterer Ressourcen zu einer proportionalen Änderung des metrischen Werts führen. Eine Verdoppelung der Anzahl der Aufgaben sollte also zu einer Verringerung der Metrik um 50% führen.

Der beste Weg, eine Nutzungsmetrik zu ermitteln, sind Belastungstests in einer Vorproduktionsumgebung, wie z. B. einer Staging-Umgebung. Kommerzielle und Open-Source-Lösungen für Lasttests sind weit verbreitet. Diese Lösungen können in der Regel entweder synthetische Last erzeugen oder echten Benutzerverkehr simulieren.

Um mit dem Auslastungstest zu beginnen, sollten Sie zunächst Dashboards für die Nutzungsmetriken Ihrer Anwendung erstellen. Zu diesen Kennzahlen gehören CPU-Auslastung, Speicherauslastung, I/O Betriebsabläufe, I/O Warteschlangentiefe und Netzwerkdurchsatz. Sie können diese Metriken mit einem Service wie CloudWatch Container Insights sammeln. Sie können sie auch sammeln, indem Sie Amazon Managed Service for Prometheus zusammen mit Amazon Managed Grafana verwenden. Stellen Sie während dieses Vorgangs sicher, dass Sie Kennzahlen zu den Antwortzeiten oder den Abschlussquoten Ihrer Anwendung erfassen und grafisch darstellen.

Beginnen Sie beim Auslastungstest mit einer geringen Anzahl von Anfragen oder Stellenangeboten. Halten Sie diese Rate mehrere Minuten lang konstant, damit sich Ihre Bewerbung aufwärmen kann. Erhöhen Sie dann langsam die Geschwindigkeit und halten Sie sie einige Minuten lang konstant. Wiederholen Sie diesen Zyklus und erhöhen Sie die Rate jedes Mal, bis die Antwort- oder Abschlusszeiten Ihrer Anwendung zu langsam sind, um Ihre Service-Level-Ziele zu erreichen (SLOs).

Untersuchen Sie beim Belastungstest die einzelnen Nutzungsmetriken. Die Metriken, die mit der Auslastung steigen, eignen sich am besten als Ihre besten Nutzungskennzahlen.

Identifizieren Sie als Nächstes die Ressource, deren Sättigung erreicht ist. Untersuchen Sie gleichzeitig auch die Nutzungskennzahlen, um festzustellen, welche sich auf hoher Ebene zuerst abflachen. Oder untersuchen Sie, welches System seinen Höhepunkt erreicht und dann zuerst Ihre Anwendung zum Absturz bringt. Wenn die CPU-Auslastung beispielsweise von 0 auf 70 bis 80% steigt, wenn Sie mehr Last hinzufügen, dann kann man mit Sicherheit sagen, dass die CPU ausgelastet ist. Je nach CPU-Architektur erreicht sie möglicherweise nie 100%. Gehen Sie beispielsweise davon aus, dass die Speicherauslastung zunimmt, wenn Sie mehr Last hinzufügen, und Ihre Anwendung dann plötzlich abstürzt, wenn sie das Speicherlimit für Aufgaben oder EC2 Amazon-Instances erreicht. In dieser Situation ist es wahrscheinlich der Fall, dass der Speicher vollständig verbraucht wurde. Möglicherweise werden von Ihrer Anwendung mehrere Ressourcen verbraucht. Wählen Sie daher die Metrik aus, die die Ressource darstellt, die zuerst erschöpft ist.

Versuchen Sie abschließend erneut, die Auslastung zu testen, nachdem Sie die Anzahl der Aufgaben oder EC2 Amazon-Instances verdoppelt haben. Gehen Sie davon aus, dass die Schlüsselkennzahl halb so schnell steigt oder sinkt wie zuvor. Wenn dies der Fall ist, ist die Metrik proportional zur Kapazität. Dies ist eine gute Nutzungsmetrik für Auto Scaling.

Betrachten Sie nun dieses hypothetische Szenario. Nehmen wir an, Sie führen einen Lasttest für eine Anwendung durch und stellen fest, dass die CPU-Auslastung bei 100 Anfragen pro Sekunde irgendwann 80% erreicht. Wenn Sie mehr Last hinzufügen, erhöht sich die CPU-Auslastung nicht mehr. Dadurch reagiert Ihre Anwendung jedoch langsamer. Dann führen Sie den Auslastungstest erneut durch und verdoppeln dabei die Anzahl der Aufgaben, halten aber die Geschwindigkeit auf dem vorherigen Spitzenwert. Wenn Sie feststellen, dass die durchschnittliche CPU-Auslastung auf etwa 40% sinkt, ist die durchschnittliche CPU-Auslastung ein guter Kandidat für eine Skalierungsmetrik. Bleibt die CPU-Auslastung dagegen bei 80%, nachdem die Anzahl der Aufgaben erhöht wurde, ist die durchschnittliche CPU-Auslastung keine gute Skalierungsmetrik. In diesem Fall benötigen Sie weitere Nachforschungen, um eine geeignete Metrik zu finden.

Allgemeine Anwendungsmodelle und Skalierungseigenschaften

Sie können Software aller Art darauf ausführen AWS. Viele Workloads sind selbst entwickelt, während andere auf beliebter Open-Source-Software basieren. Unabhängig davon, woher sie stammen, haben wir einige gängige Entwurfsmuster für Dienste beobachtet. Wie Sie effektiv skalieren, hängt zu einem großen Teil vom Muster ab.

Der effiziente CPU-gebundene Server

Der effiziente CPU-gebundene Server nutzt fast keine anderen Ressourcen als den CPU- und Netzwerkdurchsatz. Jede Anfrage kann von der Anwendung alleine bearbeitet werden. Anfragen hängen nicht von anderen Diensten wie Datenbanken ab. Die Anwendung kann Hunderttausende von gleichzeitigen Anfragen verarbeiten und dafür mehrere CPUs effizient nutzen. Jede Anfrage wird entweder von einem dedizierten Thread mit geringem Speicheraufwand bedient, oder es gibt eine asynchrone Ereignisschleife, die auf jeder CPU läuft, die Anfragen bearbeitet. Jedes Replikat der Anwendung ist gleichermaßen in der Lage, eine Anfrage zu verarbeiten. Die einzige Ressource, die vor der CPU aufgebraucht sein könnte, ist die Netzwerkbandbreite. Bei CPU-gebundenen Diensten macht die Speicherauslastung selbst bei Spitzendurchsatz nur einen Bruchteil der verfügbaren Ressourcen aus.

Sie können CPU-basiertes Auto Scaling für diese Art von Anwendung verwenden. Die Anwendung bietet maximale Flexibilität in Bezug auf die Skalierung. Sie können es vertikal skalieren, indem Sie größere EC2 Amazon-Instances oder Fargate V CPUs bereitstellen. Und Sie können es auch horizontal skalieren, indem Sie weitere Replikate hinzufügen. Wenn Sie mehr Replikate hinzufügen oder die Instanzgröße verdoppeln, wird die durchschnittliche CPU-Auslastung im Verhältnis zur Kapazität um die Hälfte reduziert.

Wenn Sie EC2 Amazon-Kapazität für diese Anwendung verwenden, sollten Sie erwägen, sie auf rechenoptimierten Instances wie der `c5` `c6g` OR-Familie zu platzieren.

Der effiziente speichergebundene Server

Der effiziente speichergebundene Server weist pro Anforderung eine beträchtliche Menge an Speicher zu. Bei maximaler Parallelität, aber nicht unbedingt bei Durchsatz, wird der Arbeitsspeicher erschöpft, bevor die CPU-Ressourcen aufgebraucht sind. Der einer Anforderung zugeordnete Speicher wird freigegeben, wenn die Anforderung endet. Zusätzliche Anfragen können akzeptiert werden, solange Speicherplatz verfügbar ist.

Sie können speicherbasiertes Auto Scaling für diese Art von Anwendung verwenden. Die Anwendung bietet maximale Flexibilität in Bezug auf die Skalierung. Sie können es sowohl vertikal skalieren, indem Sie ihm größere Amazon EC2 - oder Fargate-Speicherressourcen zur Verfügung stellen. Und Sie können es auch horizontal skalieren, indem Sie weitere Replikate hinzufügen. Durch das Hinzufügen weiterer Replikate oder die Verdoppelung der Instance-Größe kann die durchschnittliche Speicherauslastung im Verhältnis zur Kapazität um die Hälfte reduziert werden.

Wenn Sie EC2 Amazon-Kapazität für diese Anwendung verwenden, sollten Sie erwägen, sie auf speicheroptimierten Instances wie der `r5` `r6g` OR-Familie zu platzieren.

Einige speichergebundene Anwendungen geben den Speicher, der einer Anforderung zugeordnet ist, nicht frei, wenn diese beendet wird, sodass eine Verringerung der Parallelität nicht zu einer Verringerung des verwendeten Speichers führt. Aus diesem Grund empfehlen wir nicht, die speicherbasierte Skalierung zu verwenden.

Der Worker-basierte Server

Der Worker-basierte Server verarbeitet nacheinander eine Anfrage für jeden einzelnen Worker-Thread. Bei den Worker-Threads kann es sich um Lightweight-Threads wie POSIX-Threads handeln. Sie können auch Threads mit höherem Gewicht sein, wie z. B. UNIX-Prozesse. Unabhängig davon, um welchen Thread es sich handelt, gibt es immer eine maximale Parallelität, die die Anwendung unterstützen kann. Normalerweise wird das Parallelitätslimit proportional zu den verfügbaren Speicherressourcen festgelegt. Wenn das Parallelitätslimit erreicht ist, platziert die Anwendung zusätzliche Anfragen in einer Backlog-Warteschlange. Wenn die Backlog-Warteschlange überläuft, lehnt die Anwendung sofort weitere eingehende Anfragen ab. Zu den gängigen Anwendungen, die diesem Muster entsprechen, gehören der Apache Webserver und Gunicorn.

Die Parallelität von Anfragen ist normalerweise die beste Metrik für die Skalierung dieser Anwendung. Da es für jedes Replikat ein Limit für die Parallelität gibt, ist es wichtig, eine Skalierung vorzunehmen, bevor das durchschnittliche Limit erreicht wird.

Der beste Weg, Metriken zur Parallelität von Anfragen zu erhalten, besteht darin, sie von Ihrer Anwendung melden zu lassen. CloudWatch Jedes Replikat Ihrer Anwendung kann die Anzahl der gleichzeitigen Anfragen als benutzerdefinierte Metrik mit hoher Frequenz veröffentlichen. Wir empfehlen, die Frequenz auf mindestens einmal pro Minute einzustellen. Nachdem mehrere Berichte gesammelt wurden, können Sie die durchschnittliche Parallelität als Skalierungsmetrik verwenden. Sie berechnen diese Metrik, indem Sie die gesamte Parallelität durch die Anzahl der Replikate dividieren. Wenn beispielsweise die Gesamtzahl der Parallelität 1000 beträgt und die Anzahl der Replikate 10 beträgt, beträgt die durchschnittliche Parallelität 100.

Wenn Ihre Anwendung hinter einem Application Load Balancer steht, können Sie die `ActiveConnectionCount` Metrik für den Load Balancer auch als Faktor in der Skalierungsmetrik verwenden. Sie müssen die `ActiveConnectionCount` Metrik durch die Anzahl der Replikate dividieren, um einen Durchschnittswert zu erhalten. Sie müssen den Durchschnittswert für die Skalierung verwenden und nicht den reinen Zählwert.

Damit dieses Design optimal funktioniert, sollte die Standardabweichung der Antwortlatenz bei niedrigen Anforderungsraten gering sein. Wir empfehlen, dass in Zeiten geringer Nachfrage die meisten Anfragen innerhalb kurzer Zeit beantwortet werden, und es gibt nicht viele Anfragen, deren Beantwortung deutlich länger als der Durchschnitt dauert. Die durchschnittliche Antwortzeit sollte nahe dem 95. Perzentil der Antwortzeit liegen. Andernfalls kann es zu Warteschlangenüberläufen kommen. Dies führt zu Fehlern. Wir empfehlen, dass Sie bei Bedarf zusätzliche Replikate bereitstellen, um das Risiko eines Überlaufs zu minimieren.

Der wartende Server

Der wartende Server verarbeitet jede Anfrage in gewissem Maße, ist jedoch in hohem Maße von einem oder mehreren nachgelagerten Diensten abhängig, damit er funktioniert. Containeranwendungen nutzen häufig stark nachgelagerte Dienste wie Datenbanken und andere API-Dienste. Es kann einige Zeit dauern, bis diese Dienste reagieren, insbesondere in Szenarien mit hoher Kapazität oder hoher Parallelität. Dies liegt daran, dass diese Anwendungen in der Regel nur wenige CPU-Ressourcen verwenden und gleichzeitig den verfügbaren Arbeitsspeicher maximal ausnutzen.

Der Wartedienst eignet sich entweder für das speichergebundene Servermuster oder das Worker-basierte Servermuster, je nachdem, wie die Anwendung konzipiert ist. Wenn die

Parallelität der Anwendung nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt ist, sollte die durchschnittliche Speicherauslastung als Skalierungsmetrik verwendet werden. Wenn die Parallelität der Anwendung auf einem Worker-Limit basiert, sollte die durchschnittliche Parallelität als Skalierungsmetrik verwendet werden.

Der Java-basierte Server

Wenn Ihr Java-basierter Server CPU-gebunden ist und proportional zu den CPU-Ressourcen skaliert, ist er möglicherweise für das effiziente CPU-gebundene Servermuster geeignet. Wenn das der Fall ist, könnte die durchschnittliche CPU-Auslastung als Skalierungsmetrik geeignet sein. Viele Java-Anwendungen sind jedoch nicht CPU-gebunden, was ihre Skalierung schwierig macht.

Für eine optimale Leistung empfehlen wir, dem Java Virtual Machine (JVM) -Heap so viel Speicher wie möglich zuzuweisen. Neuere Versionen der JVM, einschließlich Java 8 Update 191 oder höher, legen die Heap-Größe automatisch so groß wie möglich fest, damit sie in den Container passt. Das bedeutet, dass in Java die Speicherauslastung selten proportional zur Anwendungsauslastung ist. Mit steigender Anforderungsrate und Parallelität bleibt die Speicherauslastung konstant. Aus diesem Grund empfehlen wir nicht, Java-basierte Server auf der Grundlage der Speicherauslastung zu skalieren. Stattdessen empfehlen wir in der Regel, je nach CPU-Auslastung zu skalieren.

In einigen Fällen kommt es bei Java-basierten Servern vor der CPU-Auslastung zu einer Heap-Erschöpfung. Wenn Ihre Anwendung bei hoher Parallelität zur Heap-Erschöpfung neigt, sind durchschnittliche Verbindungen die beste Skalierungsmetrik. Wenn Ihre Anwendung bei hohem Durchsatz zur Heap-Erschöpfung neigt, ist die durchschnittliche Anforderungsrate die beste Skalierungsmetrik.

Server, die andere Laufzeiten verwenden, bei denen Müll gesammelt wurde

Viele Serveranwendungen wie .NET und Ruby basieren auf Laufzeiten, die Garbage-Collection durchführen. Diese Serveranwendungen passen möglicherweise in eines der zuvor beschriebenen Muster. Wie bei Java empfehlen wir jedoch nicht, diese Anwendungen auf der Grundlage des Speichers zu skalieren, da ihre beobachtete durchschnittliche Speicherauslastung oft nicht mit dem Durchsatz oder der Parallelität korreliert.

Für diese Anwendungen empfehlen wir, die CPU-Auslastung entsprechend zu skalieren, wenn die Anwendung CPU-gebunden ist. Andernfalls empfehlen wir, die Skalierung auf der Grundlage Ihrer Lasttestergebnisse auf der Grundlage des durchschnittlichen Durchsatzes oder der durchschnittlichen Parallelität durchzuführen.

Jobprozessoren

Viele Workloads beinhalten asynchrone Auftragsverarbeitung. Dazu gehören Anwendungen, die Anfragen nicht in Echtzeit empfangen, sondern stattdessen eine Arbeitswarteschlange abonnieren, um Jobs zu erhalten. Für diese Art von Anwendungen ist die richtige Skalierungsmetrik fast immer die Warteschlangentiefe. Ein Anstieg der Warteschlange ist ein Hinweis darauf, dass die ausstehende Arbeit die Verarbeitungskapazität übersteigt, wohingegen eine leere Warteschlange darauf hindeutet, dass mehr Kapazität als zu erledigende Arbeit vorhanden ist.

AWS Messaging-Dienste wie Amazon SQS und Amazon Kinesis Data Streams bieten CloudWatch Metriken, die für die Skalierung verwendet werden können. Für Amazon SQS `ApproximateNumberOfMessagesVisible` ist dies die beste Metrik. Für Kinesis Data Streams sollten Sie die `MillisBehindLatest` Metrik verwenden, die von der Kinesis Client Library (KCL) veröffentlicht wurde. Diese Metrik sollte für alle Verbraucher gemittelt werden, bevor sie für die Skalierung verwendet wird.

## Kapazität und Verfügbarkeit von Amazon ECS

Die Verfügbarkeit von Anwendungen ist entscheidend für ein fehlerfreies Erlebnis und für die Minimierung der Anwendungslatenz. Die Verfügbarkeit hängt davon ab, ob Ressourcen verfügbar sind und über ausreichend Kapazität verfügen, um den Bedarf zu decken. AWS bietet mehrere Mechanismen zur Verwaltung der Verfügbarkeit. Für Anwendungen, die Sie auf Amazon ECS hosten, gehören dazu Autoscaling und Availability Zones (AZs). Autoscaling verwaltet die Anzahl der Aufgaben oder Instances auf der Grundlage von Metriken, die Sie definieren, während Availability Zones es Ihnen ermöglichen, Ihre Anwendung an isolierten, aber geografisch nahe gelegenen Standorten zu hosten.

Wie bei der Aufgabengröße stellen Kapazität und Verfügbarkeit gewisse Kompromisse dar, die Sie berücksichtigen müssen. Im Idealfall wäre die Kapazität perfekt auf die Nachfrage abgestimmt. Es würde immer gerade genug Kapazität zur Verfügung stehen, um Anfragen zu bearbeiten und Aufträge so zu bearbeiten, dass die Service Level Objectives (SLOs), einschließlich einer niedrigen Latenz und Fehlerrate, erfüllt werden. Die Kapazität wäre niemals zu hoch, was zu übermäßigen Kosten führen würde, und sie würde auch niemals zu niedrig sein, was zu hohen Latenzen und Fehlerraten führen würde.

Autoscaling ist ein latenter Prozess. Zunächst CloudWatch müssen Echtzeit-Metriken empfangen werden. Anschließend CloudWatch müssen sie für die Analyse aggregiert werden, was je nach Granularität der Metrik bis zu mehreren Minuten dauern kann. CloudWatch vergleicht die Metriken

mit den Alarmschwellenwerten, um einen Mangel oder Überschuss an Ressourcen zu ermitteln. Um Instabilität zu vermeiden, sollten Sie Alarme so konfigurieren, dass der eingestellte Schwellenwert einige Minuten lang überschritten werden muss, bevor der Alarm ausgelöst wird. Außerdem dauert es einige Zeit, neue Aufgaben bereitzustellen und Aufgaben zu beenden, die nicht mehr benötigt werden.

Aufgrund dieser potenziellen Verzögerungen im System sollten Sie durch Überprovisionierung einen gewissen Spielraum wahren. Eine übermäßige Bereitstellung kann dazu beitragen, kurzfristigen Bedarfsspitzen Rechnung zu tragen. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung auch zusätzliche Anfragen bearbeiten, ohne dass eine Sättigung erreicht wird. Als bewährte Methode können Sie Ihr Skalierungsziel zwischen 60 und 80% der Auslastung festlegen. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung zusätzliche Bedarfsspitzen besser bewältigen, während zusätzliche Kapazität noch bereitgestellt wird.

Ein weiterer Grund, warum wir eine Überversorgung empfehlen, besteht darin, dass Sie schnell auf Ausfälle in der Availability Zone reagieren können. AWS empfiehlt, dass Produktionsworkloads von mehreren Availability Zones aus bedient werden. Dies liegt daran, dass Ihre Aufgaben, die in den verbleibenden Availability Zones ausgeführt werden, auch bei einem Ausfall der Availability Zone den Bedarf decken können. Wenn Ihre Anwendung in zwei Availability Zones ausgeführt wird, müssen Sie die Anzahl Ihrer normalen Aufgaben verdoppeln. Auf diese Weise können Sie bei einem möglichen Ausfall sofort Kapazität bereitstellen. Wenn Ihre Anwendung in drei Availability Zones ausgeführt wird, empfehlen wir, dass Sie das 1,5-fache Ihrer normalen Task-Anzahl ausführen. Führen Sie also für jeweils zwei Aufgaben, die für die normale Ausführung erforderlich sind, drei Aufgaben aus.

## Maximierung der Skalierungsgeschwindigkeit

Autoscaling ist ein reaktiver Prozess, dessen Wirksamkeit einige Zeit in Anspruch nimmt. Es gibt jedoch einige Möglichkeiten, den Zeitaufwand für die Skalierung zu minimieren.

Minimiert die Bildgröße. Das Herunterladen und Entpacken größerer Bilder aus einem Bild-Repository dauert länger. Wenn Sie also die Bildgrößen kleiner halten, verringert sich die Zeit, die ein Container benötigt, um zu starten. Um die Bildgröße zu reduzieren, können Sie die folgenden spezifischen Empfehlungen befolgen:

- Wenn Sie eine statische Binärdatei erstellen oder Golang verwenden können, erstellen Sie Ihren `FROM` Image-Scratch und fügen Sie nur Ihre Binäranwendung in das resultierende Image ein.
- Verwenden Sie minimierte Basis-Images von Upstream-Distributionsanbietern wie Amazon Linux oder Ubuntu.

- Nehmen Sie keine Build-Artefakte in Ihr endgültiges Image auf. Die Verwendung mehrstufiger Builds kann dabei helfen.
- Kompakte `RUN` Stufen, wo immer dies möglich ist. `RUN`In jeder Phase wird eine neue Bildebene erstellt, was zu einem zusätzlichen Roundtrip zum Herunterladen der Ebene führt. Eine einzelne `RUN` Phase, in der mehrere Befehle miteinander verknüpft sind, && hat weniger Ebenen als eine Phase mit mehreren `RUN` Stufen.
- Wenn Sie Daten, wie z. B. ML-Inferenzdaten, in Ihr endgültiges Bild aufnehmen möchten, schließen Sie nur die Daten ein, die für den Start und die Bereitstellung des Datenverkehrs erforderlich sind. Wenn Sie Daten bei Bedarf von Amazon S3 oder einem anderen Speicher abrufen, ohne den Service zu beeinträchtigen, speichern Sie Ihre Daten stattdessen an diesen Orten.

Halten Sie Ihre Bilder in der Nähe. Je höher die Netzwerklatenz, desto länger dauert es, das Bild herunterzuladen. Hosten Sie Ihre Bilder in einem Repository in derselben AWS Region, in der sich Ihr Workload befindet. Amazon ECR ist ein leistungsstarkes Image-Repository, das in jeder Region verfügbar ist, in der Amazon ECS verfügbar ist. Vermeiden Sie es, das Internet oder einen VPN-Link zu nutzen, um Container-Images herunterzuladen. Das Hosten Ihrer Bilder in derselben Region verbessert die allgemeine Zuverlässigkeit. Dadurch wird das Risiko von Netzwerkverbindungs- und Verfügbarkeitsproblemen in einer anderen Region gemindert. Alternativ können Sie auch die regionsübergreifende Amazon ECR-Replikation implementieren, um dies zu unterstützen.

Reduzieren Sie die Schwellenwerte für die Integritätsprüfung des Load Balancers. Load Balancer führen Integritätsprüfungen durch, bevor sie Datenverkehr an Ihre Anwendung senden. Die Standardkonfiguration für Integritätsprüfungen für eine Zielgruppe kann 90 Sekunden oder länger dauern. Währenddessen überprüft der Load Balancer den Integritätsstatus und empfängt Anfragen. Wenn Sie das Intervall für Integritätsprüfungen und die Anzahl der Schwellenwerte verringern, kann Ihre Anwendung den Datenverkehr schneller annehmen und die Belastung anderer Aufgaben verringern.

Ziehen Sie die Kaltstartleistung in Betracht. Einige Anwendungen verwenden Laufzeiten wie die Java-Perform-Kompilierung Just-In-Time (JIT). Der Kompilierungsprozess kann zumindest beim Start die Leistung der Anwendung belegen. Eine Behelfslösung besteht darin, die latenzkritischen Teile Ihres Workloads in Sprachen umzuschreiben, die keine Leistungseinbußen beim Kaltstart zur Folge haben.

Verwenden Sie schrittweise Skalierungsrichtlinien, nicht zielgerichtete Skalierungsrichtlinien. Sie haben mehrere Application-Auto-Scaling-Optionen für Amazon-ECS-Aufgaben. Die Zielverfolgung ist der am einfachsten zu verwendende Modus. Damit müssen Sie lediglich einen Zielwert für

eine Metrik festlegen, z. B. die durchschnittliche CPU-Auslastung. Anschließend verwaltet der Autoscaler automatisch die Anzahl der Aufgaben, die erforderlich sind, um diesen Wert zu erreichen. Mit der schrittweisen Skalierung können Sie schneller auf Bedarfsänderungen reagieren, da Sie die spezifischen Schwellenwerte für Ihre Skalierungsmetriken definieren und festlegen, wie viele Aufgaben hinzugefügt oder entfernt werden müssen, wenn die Schwellenwerte überschritten werden. Und was noch wichtiger ist: Sie können sehr schnell auf Änderungen der Nachfrage reagieren, indem Sie die Zeitspanne, in der ein Schwellenwertalarm überschritten wird, auf ein Minimum reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter Service Auto Scaling im Amazon Elastic Container Service Developer Guide.

Wenn Sie EC2 Amazon-Instances zur Bereitstellung von Cluster-Kapazität verwenden, sollten Sie die folgenden Empfehlungen berücksichtigen:

Verwenden Sie größere EC2 Amazon-Instances und schnellere Amazon EBS-Volumes. Sie können die Geschwindigkeit beim Herunterladen und Vorbereiten von Bildern verbessern, indem Sie eine größere EC2 Amazon-Instance und ein schnelleres Amazon EBS-Volume verwenden. Innerhalb einer bestimmten EC2 Amazon-Instance-Familie steigt der maximale Durchsatz von Netzwerk und Amazon EBS mit zunehmender Instance-Größe (z. B. von `m5.xlarge` bis`m5.2xlarge`). Darüber hinaus können Sie Amazon EBS-Volumes anpassen, um deren Durchsatz und IOPS zu erhöhen. Wenn Sie beispielsweise Volumes verwenden, sollten Sie größere `gp2` Volumes verwenden, die einen höheren Basisdurchsatz bieten. Wenn Sie `gp3` Volumes verwenden, geben Sie bei der Erstellung des Volumes den Durchsatz und die IOPS an.

Verwenden Sie den Bridge-Netzwerkmodus für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden. Aufgaben, die den `bridge` Netzwerkmodus bei Amazon verwenden, EC2 starten schneller als Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden. Wenn der `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet wird, fügt Amazon ECS der Instance ein elastic network interface (ENI) hinzu, bevor die Aufgabe gestartet wird. Dies führt zu zusätzlicher Latenz. Bei der Verwendung von Bridge-Netzwerken gibt es jedoch mehrere Kompromisse. Für diese Aufgaben gibt es keine eigene Sicherheitsgruppe, und es gibt einige Auswirkungen auf den Lastenausgleich. Weitere Informationen finden Sie unter Load Balancer-Zielgruppen im Elastic Load Balancing User Guide.

## Umgang mit Nachfrageschocks

Bei einigen Anwendungen kommt es zu plötzlichen starken Nachfrageschocks. Dies geschieht aus einer Vielzahl von Gründen: ein Nachrichtenereignis, ein großer Verkauf, ein Medienereignis oder ein anderes Ereignis, das sich viral verbreitet und dazu führt, dass der Traffic in sehr kurzer Zeit schnell und deutlich zunimmt. Wenn dies nicht geplant ist, kann dies dazu führen, dass die Nachfrage die verfügbaren Ressourcen schnell übersteigt.

Der beste Weg, mit Nachfrageschocks umzugehen, besteht darin, sie zu antizipieren und entsprechend zu planen. Da die automatische Skalierung einige Zeit in Anspruch nehmen kann, empfehlen wir, dass Sie Ihre Anwendung skalieren, bevor der Nachfrageschock einsetzt. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir, einen Geschäftsplan zu erstellen, der eine enge Zusammenarbeit zwischen Teams vorsieht, die einen gemeinsamen Kalender verwenden. Das Team, das die Veranstaltung plant, sollte im Voraus eng mit dem für die Bewerbung zuständigen Team zusammenarbeiten. Dies gibt dem Team genügend Zeit, um einen klaren Terminplan zu haben. Sie können die Kapazität so planen, dass sie vor der Veranstaltung skaliert und nach der Veranstaltung wieder erhöht wird. Weitere Informationen finden Sie unter Geplante Skalierung im Benutzerhandbuch für Application Auto Scaling.

Wenn Sie einen Enterprise Support-Plan haben, sollten Sie auch mit Ihrem Technical Account Manager (TAM) zusammenarbeiten. Ihr TAM kann Ihre Servicekontingenten überprüfen und sicherstellen, dass alle erforderlichen Kontingente erhöht werden, bevor die Veranstaltung beginnt. Auf diese Weise erreichen Sie nicht versehentlich irgendwelche Servicekontingenten. Sie können Ihnen auch helfen, indem sie Dienste wie Load Balancer vorwärmen, um sicherzustellen, dass Ihre Veranstaltung reibungslos abläuft.

Der Umgang mit ungeplanten Nachfrageschocks ist ein schwierigeres Problem. Ungeplante Schocks können, sofern sie eine ausreichend große Amplitude haben, schnell dazu führen, dass die Nachfrage die Kapazität übersteigt. Sie kann auch die Reaktionsfähigkeit der automatischen Skalierung übersteigen. Der beste Weg, sich auf ungeplante Schocks vorzubereiten, besteht darin, zu viele Ressourcen bereitzustellen. Sie müssen über genügend Ressourcen verfügen, um den zu erwartenden maximalen Verkehrsbedarf jederzeit bewältigen zu können.

Die Aufrechterhaltung der maximalen Kapazität im Vorgriff auf ungeplante Nachfrageschocks kann kostspielig sein. Um die Auswirkungen auf die Kosten zu minimieren, suchen Sie nach einer Frühindikatorkennzahl oder einem Ereignis, das darauf hindeutet, dass ein großer Nachfrageschock unmittelbar bevorsteht. Wenn die Kennzahl oder das Ereignis zuverlässig eine deutliche Vorwarnung bietet, beginnen Sie sofort mit dem Skalierungsprozess, wenn das Ereignis eintritt oder wenn die Kennzahl den von Ihnen festgelegten Schwellenwert überschreitet.

Wenn Ihre Anwendung zu plötzlichen, ungeplanten Nachfrageschocks neigt, sollten Sie erwägen, Ihrer Anwendung einen Hochleistungsmodus hinzuzufügen, der unkritische Funktionen einbüßt, aber wichtige Funktionen für einen Kunden beibehält. Gehen Sie beispielsweise davon aus, dass Ihre Anwendung von der Generierung teurer benutzerdefinierter Antworten zur Bereitstellung einer statischen Antwortseite übergehen kann. In diesem Szenario können Sie den Durchsatz erheblich erhöhen, ohne die Anwendung überhaupt skalieren zu müssen.

Schließlich können Sie erwägen, monolithische Dienste auseinanderzunehmen, um Nachfrageschocks besser bewältigen zu können. Wenn es sich bei Ihrer Anwendung um einen monolithischen Dienst handelt, der teuer in der Ausführung und langsam zu skalieren ist, können Sie möglicherweise leistungskritische Teile extrahieren oder neu schreiben und sie als separate Dienste ausführen. Diese neuen Dienste können dann unabhängig von weniger kritischen Komponenten skaliert werden. Wenn Sie die Flexibilität haben, leistungskritische Funktionen getrennt von anderen Teilen Ihrer Anwendung zu skalieren, können Sie sowohl den Zeitaufwand für die Kapazitätserweiterung reduzieren als auch Kosten sparen.

## Amazon ECS-Clusterkapazität

Sie können einem Amazon ECS-Cluster auf verschiedene Weise Kapazität zur Verfügung stellen. Sie können beispielsweise EC2 Amazon-Instances starten und sie beim Start mit dem Amazon ECS-Container-Agenten im Cluster registrieren. Diese Methode kann jedoch schwierig sein, da Sie die Skalierung selbst verwalten müssen. Daher empfehlen wir Ihnen, Amazon ECS-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Kapazitätsanbieter verwalten die Ressourcenskalierung für Sie. Es gibt drei Arten von Kapazitätsanbietern: Amazon EC2, Fargate und Fargate Spot. Weitere Informationen zu Fargate-Kapazitätsanbietern finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für Fargate-Workloads vom Typ Launch und Informationen zum EC2 Starttyp unter Amazon ECS-Cluster für Workloads vom Typ EC2 Launch.

Die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot übernehmen den Lebenszyklus der Fargate-Aufgaben für Sie. Fargate bietet On-Demand-Kapazitäten und Fargate Spot Spot-Kapazität. Wenn Sie eine Aufgabe starten, stellt Amazon ECS eine Fargate-Ressource für Sie bereit. Diese Fargate-Ressource enthält die Speicher- und CPU-Einheiten, die direkt den Grenzwerten auf Aufgabenebene entsprechen, die Sie in Ihrer Aufgabendefinition deklariert haben. Jede Aufgabe erhält ihre eigene Fargate-Ressource, wodurch eine 1:1 -Beziehung zwischen der Aufgabe und den Rechenressourcen hergestellt wird.

Aufgaben, die auf Fargate Spot ausgeführt werden, können unterbrochen werden. Unterbrechungen treten nach einer zweiminütigen Warnung auf. Diese treten in Zeiten starker Nachfrage auf. Fargate Spot eignet sich am besten für unterbrechungstolerante Workloads wie Batch-Jobs, Entwicklungs- oder Staging-Umgebungen. Sie eignen sich auch für jedes andere Szenario, in dem hohe Verfügbarkeit und geringe Latenz keine Voraussetzung sind.

Sie können Fargate Spot-Aufgaben zusammen mit Fargate-On-Demand-Aufgaben ausführen. Wenn Sie sie zusammen verwenden, erhalten Sie Bereitstellungskapazität zu geringeren Kosten.

Amazon ECS kann auch die EC2 Amazon-Instance-Kapazität für Ihre Aufgaben verwalten. Jeder EC2 Amazon-Kapazitätsanbieter ist einer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe zugeordnet, die Sie angeben. Wenn Sie den EC2 Amazon-Kapazitätsanbieter verwenden, behält Cluster Auto Scaling die Größe der Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppe bei, um sicherzustellen, dass alle geplanten Aufgaben platziert werden können.

## Auswahl der Fargate-Aufgabengrößen für Amazon ECS

Für AWS Fargate Aufgabendefinitionen müssen Sie CPU und Arbeitsspeicher auf Aufgabenebene angeben und müssen keinen Overhead berücksichtigen. Sie können auch die CPU- und Speicherauslastung für Fargate-Aufgaben auf Container-Ebene festlegen. Das ist jedoch optional. Die Ressourcenlimits müssen größer oder gleich den von Ihnen deklarierten Reservierungen sein. In den meisten Fällen können Sie sie auf die Summe der Reservierungen der einzelnen Container festlegen, die in Ihrer Aufgabendefinition deklariert sind. Runden Sie dann die Zahl auf die nächste Fargate-Größe auf. Weitere Informationen zu den verfügbaren Größen finden Sie unter CPU und Arbeitsspeicher für Aufgaben.

## Beschleunigung der Amazon ECS-Cluster-Kapazitätsbereitstellung mit Kapazitätsanbietern auf Amazon EC2

Kunden, die Amazon ECS auf Amazon ausführen, EC2 können Amazon ECS Cluster Auto Scaling (CAS) nutzen, um die Skalierung von Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen (ASG) zu verwalten. Mit CAS können Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass Ihre ASG automatisch skaliert wird, sodass Sie sich ganz auf die Ausführung Ihrer Aufgaben konzentrieren können. Amazon ECS stellt sicher, dass das ASG nach Bedarf ein- und ausgeblendet wird, ohne dass weitere Eingriffe erforderlich sind. Amazon ECS-Kapazitätsanbieter werden verwendet, um die Infrastruktur in Ihrem Cluster zu verwalten, indem sie sicherstellen, dass genügend Container-Instances vorhanden sind, um die Anforderungen Ihrer Anwendung zu erfüllen. Informationen zur Funktionsweise von Amazon ECS CAS finden Sie unter Deep Dive on Amazon ECS Cluster Auto Scaling.

Da CAS bei der Anpassung der Cluster-Kapazität auf einer CloudWatch basierten Integration mit ASG basiert, hat es eine inhärente Latenz im Zusammenhang mit der Veröffentlichung der CloudWatch Metriken, der Zeit, die die Metrik benötigt, `CapacityProviderReservation` um CloudWatch Alarme zu verletzen (sowohl hoch als auch niedrig), und der Zeit, die eine neu gestartete EC2 Amazon-Instance zum Aufwärmen benötigt. Sie können die folgenden Maßnahmen ergreifen, um CAS für schnellere Bereitstellungen reaktionsfähiger zu machen:

## Skalierung der Größen durch Kapazitätsanbieter

Amazon ECS-Kapazitätsanbieter werden irgendwann grow/shrink die Container-Instances so einrichten, dass sie die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllen. Die Mindestanzahl von Instances, die Amazon ECS startet, ist standardmäßig auf 1 festgelegt. Dies kann Ihre Bereitstellungen verlängern, wenn mehrere Instances für die Ausführung Ihrer ausstehenden Aufgaben erforderlich sind. Sie können die erhöhen, `minimumScalingStepSize`indem Sie die Amazon ECS-API verwenden, um die Mindestanzahl von Instances zu erhöhen, die Amazon ECS gleichzeitig ein- oder ausskaliert. Ein zu niedriger Wert kann einschränken `maximumScalingStepSize`, wie viele Container-Instances gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden, was Ihre Bereitstellungen verlangsamen kann.

> **Note**
>
> Diese Konfiguration ist derzeit nur mit der `CreateCapacityProvider`Option oder verfügbar. `UpdateCapacityProvider` APIs

## Aufwärmphase der Instanz

Die Instance-Aufwärmphase ist der Zeitraum, nach dem eine neu gestartete EC2 Amazon-Instance zu den CloudWatch Metriken für die Auto Scaling Scaling-Gruppe beitragen kann. Nach Ablauf der angegebenen Aufwärmphase wird die Instance auf die aggregierten Kennzahlen der ASG angerechnet, und CAS fährt mit der nächsten Berechnungsrunde fort, um die Anzahl der benötigten Instances zu schätzen.

Der Standardwert für `instanceWarmupPeriod`ist 300 Sekunden. Sie können ihn mit `CreateCapacityProvider`oder `UpdateCapacityProvider` APIs auf einen niedrigeren Wert konfigurieren, um eine reaktionsschnellere Skalierung zu erzielen.

## Reservekapazität

Wenn Ihr Kapazitätsanbieter keine Container-Instances für die Platzierung von Aufgaben zur Verfügung hat, muss er die Cluster-Kapazität erhöhen (skalieren), indem er EC2 Amazon-Instances im laufenden Betrieb startet und wartet, bis sie hochgefahren sind, bevor er Container auf ihnen starten kann. Dies kann die Startrate von Aufgaben erheblich senken. Sie haben hier zwei Möglichkeiten.

In diesem Fall erhöht sich die effektive Startrate von Aufgaben, wenn EC2 Amazon-Kapazitäten bereits gestartet und bereit sind, Aufgaben auszuführen, vorhanden sind. Sie können die `Target Capacity` Konfiguration verwenden, um anzugeben, dass Sie freie Kapazitäten in Ihren Clustern beibehalten möchten. Wenn Sie beispielsweise einen Wert von 80% festlegen`Target Capacity`, geben Sie an, dass Ihr Cluster jederzeit 20% freie Kapazität benötigt. Dank dieser freien Kapazität können alle eigenständigen Aufgaben sofort gestartet werden, wodurch sichergestellt wird, dass das Starten von Aufgaben nicht gedrosselt wird. Der Nachteil dieses Ansatzes sind potenziell höhere Kosten für die Beibehaltung von Clusterkapazitäten.

Ein alternativer Ansatz, den Sie in Betracht ziehen können, besteht darin, Ihrem Service mehr Spielraum zu verleihen, nicht dem Kapazitätsanbieter. Das bedeutet, dass Sie, anstatt die `Target Capacity` Konfiguration zu reduzieren, um freie Kapazität bereitzustellen, die Anzahl der Replikate in Ihrem Service erhöhen können, indem Sie die Ziel-Tracking-Skalierungsmetrik oder die Schwellenwerte für die schrittweise Skalierung des Service Auto Scaling ändern. Beachten Sie, dass dieser Ansatz nur bei stark beanspruchten Workloads hilfreich ist, aber keine Auswirkungen hat, wenn Sie neue Services bereitstellen und zum ersten Mal von 0 auf N Aufgaben wechseln. Weitere Informationen zu den zugehörigen Skalierungsrichtlinien finden Sie unter Target Tracking Scaling Policies oder Step Scaling Policies

# Greifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Amazon ECS-Funktionen zu

Um sich von bestimmten Features an- oder abmelden zu können, können Sie Amazon-ECS-Kontoeinstellungen aktivieren oder deaktivieren. Sie können die einzelnen Kontoeinstellungen für jede AWS-Region auf Kontoebene oder für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Rolle aktivieren oder deaktivieren.

Möglicherweise möchten Sie sich von bestimmten Features an- oder abmelden, wenn einer der folgenden Punkte für Sie relevant ist:

- Ein Benutzer oder eine Rolle kann bestimmte Kontoeinstellungen für sein individuelles Konto aktivieren oder deaktivieren.
- Ein Benutzer oder eine Rolle kann die Standard-Opt-in- oder Opt-out-Einstellung für alle Benutzer des Kontos festlegen.
- Der Root-Benutzer oder ein Benutzer mit Administratorrechten kann sich für jede bestimmte Rolle oder jeden Benutzer im Konto anmelden oder sich abmelden. Wenn die Kontoeinstellung für den

Root-Benutzer geändert wird, wird die Standardeinstellung für alle Benutzer und Rollen festgelegt, für die keine individuelle Kontoeinstellung ausgewählt wurde.

> **Note**
>
> Verbundbenutzer übernehmen die Kontoeinstellung des Root-Benutzers und können keine expliziten Kontoeinstellungen einzeln für sie festlegen.

Die folgenden Kontoeinstellungen sind verfügbar. Sie müssen sich für jede Kontoeinstellung separat an- und abmelden.

| Ressourcenname | Weitere Informationen |
|---|---|
| `containerInsights` | Container Insights |
| `serviceLongArnFormat`<br>`taskLongArnFormat`<br>`containerInstanceLongArnFormat` | Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs |
| `tagResourceAuthorization` | Tagging-Autorisierung |
| `fargateFIPSMode` | AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140) |
| `fargateTaskRetirementWaitPeriod` | AWS Fargate Aufgabe, Stilllegung, Wartezeit |
| `guardDutyActivate` | Laufzeitüberwachung ( GuardDuty Amazon-Integration) |
| `dualStackIPv6` | IPv6 Dual-Stack-VPC |
| `awsvpcTrunking` | Erhöhen Sie die Netzwerkschnittstellen der Linux-Container-In |
| `defaultLogDriverMode` | Standardmodus für Protokolltreiber |

# Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs

Wenn Amazon-ECS-Ressourcen erstellt werden, weisen wir jeder Ressource einen eindeutigen Amazon Ressourcennamen (ARN) und eine Ressourcen-ID zu. Wenn Sie ein Befehlszeilentool oder die Amazon ECS-API verwenden, um mit Amazon ECS zu arbeiten, IDs sind Ressourcen ARNs oder für bestimmte Befehle erforderlich. Wenn Sie beispielsweise den AWS CLI Befehl stop-task verwenden, um eine Aufgabe zu beenden, müssen Sie den ARN oder die ID der Aufgabe im Befehl angeben.

Amazon ECS führte ein neues Format für Amazon Resource Names (ARNs) und Ressourcen IDs für Amazon ECS-Services, -Tasks und Container-Instances ein. Der Opt-In-Status für jeden Ressourcentyp bestimmt das ARN-Format (Amazon Resource Name), das die Ressource verwendet. Sie müssen für das neue ARN-Format einen Opt-in durchführen, um Features wie Ressourcen-Tagging für diesen Ressourcentyp durchführen zu können.

Sie haben die Möglichkeit, das neue Amazon-Ressourcenname (ARN)- und Ressourcen-ID-Formats auf Regionsbasis zu aktivieren oder zu deaktivieren. Aktuell wird jedes neu erstellte Konto standardmäßig aktiviert.

Sie können das Format für den neuen Amazon Ressourcennamen (ARN) und die Ressourcen-ID jederzeit an- oder abmelden. Nachdem Sie sich angemeldet haben, verwenden alle neuen Ressourcen, die Sie erstellen, das neue Format.

> **Note**
>
> Eine Ressourcen-ID ändert sich nicht mehr, nachdem sie erstellt wurde. Daher wirkt sich die Aktivierung oder Deaktivierung des neuen Formats nicht auf Ihre vorhandene Ressource IDs aus.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie sich die ARN- und Ressourcen-ID-Formate ändern. Weitere Informationen zum Übergang zu den neuen Formaten finden Sie unter Amazon Elastic Container Service – Häufig gestellte Fragen.

Format des Amazon-Ressourcennamens (ARN)

Einige Ressourcen haben einen benutzerfreundlichen Namen (z. B. einen Service namens `production`). In anderen Fällen müssen Sie eine Ressource mit dem Format des Amazon-

Ressourcennamens angeben. Das neue ARN-Format für Amazon-ECS-Aufgaben, -Services und -Container-Instances enthält den Namen des Clusters. Weitere Informationen zur Verwendung des neuen ARN-Formats finden Sie unter Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern.

Die folgende Tabelle zeigt sowohl das aktuelle Format als auch das neue Format für jeden Ressourcentyp:

| Ressourcentyp | ARN |
| --- | --- |
| Container-Instance | Aktuell: `arn:aws:ecs:` *`region`*`:`*`aws_account_id`* `:container-instance/` *`container-instance-id`*<br><br>Neu: `arn:aws:ecs:` *`region`*`:`*`aws_account_id`* `:container-instance/` *`cluster-name`* `/`*`container-instance-id`* |
| Amazon-ECS-Service | Aktuell: `arn:aws:ecs:` *`region`*`:`*`aws_account_id`* `:service/` *`service-name`*<br><br>Neu: `arn:aws:ecs:` *`region`*`:`*`aws_account_id`* `:service/` *`cluster-name`* `/`*`service-name`* |
| Amazon-ECS-Aufgabe | Aktuell: `arn:aws:ecs:` *`region`*`:`*`aws_account_id`* `:task/`*`task-id`*<br><br>Neu: `arn:aws:ecs:` *`region`*`:`*`aws_account_id`* `:task/`*`cluster-name`* `/`*`task-id`* |

Länge der Ressourcen-ID

Eine Ressourcen-ID hat die Form einer eindeutigen Kombination von Buchstaben und Zahlen. Zu den neuen Ressourcen-ID-Formaten gehören kürzere Formate IDs für Amazon ECS-Aufgaben und Container-Instances. Das aktuelle Ressourcen-ID-Format ist 36 Zeichen lang. Die neuen IDs haben ein 32-Zeichen-Format, das keine Bindestriche enthält. Weitere Informationen zum Verwenden des neuen Ressourcen-ID-Formats finden Sie unter Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern.

Der Standardwert ist `enabled`.

Nur Ressourcen, die nach einem Opt-in gestartet werden, erhalten das neue ARN- und ID-Ressourcen-Format. Für bestehende Ressourcen ändert sich nichts. Damit Amazon-ECS-Services und -Aufgaben auf die neuen ARN- und Ressourcen-ID-Formate umgestellt werden können, müssen

Sie den Service oder die Aufgabe neu erstellen. Damit das neue ARN- und Ressourcen-ID-Format für eine Container-Instance verfügbar sind, muss die Container-Instance entfernt und eine neue Container-Instance muss im Cluster gestartet und registriert werden.

> **Note**
>
> Von einem Amazon-ECS-Service gestartete Aufgaben können nur dann das neue ARN- und Ressourcen-ID-Format erhalten, wenn der Service am oder nach dem 16. November 2018 erstellt wurde und der Benutzer, der den Service erstellt hat, das neue Format für Aufgaben gewählt hat.

## Zeitachse im ARN- und Ressourcen-ID-Format

Der Zeitplan für die Opt-in- und Opt-out-Zeiträume für den neuen Amazon-Ressourcennamen (ARN) und das Ressourcen-ID-Format für Amazon-ECS-Ressourcen endete am 1. April 2021. Alle neuen Konten werden standardmäßig für das neue Format aktiviert. Alle neu erstellten Ressourcen erhalten das neue Format, und Sie können es nicht mehr deaktivieren.

## Container Insights

Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon ECS-Cluster, die die Starttypen Amazon EC2 und Fargate verwenden. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Observability auf Amazon ECS konfiguriert haben, sammelt Container Insights automatisch detaillierte Infrastrukturtelemetriedaten von der Cluster-Ebene bis zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt Ihre Daten in Dashboards an, die Ihnen eine Vielzahl von Metriken und Dimensionen zeigen. Sie können diese out-of-the-box Dashboards dann in der Container Insights-Konsole verwenden, um den Zustand und die Leistung Ihres Containers besser zu verstehen und Probleme durch die Identifizierung von Anomalien schneller zu beheben.

Wir empfehlen Ihnen, Container Insights mit verbesserter Observability anstelle von Container Insights zu verwenden, da dies einen detaillierten Einblick in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembehebung reduziert. Weitere Informationen finden Sie im Amazon CloudWatch Benutzerhandbuch unter Amazon ECS Container Insights with enhanced Observability Metrics.

Die Standardeinstellung für die `containerInsights` Kontoeinstellung ist`disabled`.

## Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit zu aktivieren.

Stellen Sie die `containerInsights` Kontoeinstellung auf `enhanced` ein.

```
aws ecs put-account-setting --name containerInsights --value enhanced
```

Beispielausgabe

```
{
    "setting": {
        "name": "containerInsights",
        "value": "enhanced",
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:johndoe",
         "type": user
    }
}
```

Nachdem Sie diese Kontoeinstellung festgelegt haben, verwenden alle neuen Cluster automatisch Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit. Verwenden Sie den `update-cluster-settings` Befehl, um Container Insights mit verbesserter Observability zu einem vorhandenen Cluster hinzuzufügen oder um einen Cluster von Container Insights auf Container Insights mit verbesserter Observability zu aktualisieren.

```
aws ecs update-cluster-settings --cluster cluster-name --settings
 name=containerInsights,value=enhanced
```

Sie können die Konsole auch verwenden, um Container Insights mit verbesserter Observability zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern.

## Container Insights

Wenn Sie die `containerInsights` Kontoeinstellung auf setzen`enabled`, ist Container Insights für alle neuen Cluster standardmäßig aktiviert. Sie können bestehende Cluster ändern, indem Sie`update-cluster-settings`.

Um Container Insights zu verwenden, setzen Sie die `containerInsights` Kontoeinstellung auf`enabled`. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Container Insights zu aktivieren.

```
aws ecs put-account-setting --name containerInsights --value enabled
```

Beispielausgabe

```
{
    "setting": {
        "name": "containerInsights",
        "value": "enabled",
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:johndoe",
         "type": user
    }
}
```

Wenn Sie die `containerInsights` Kontoeinstellung auf setzen`enabled`, ist Container Insights für alle neuen Cluster standardmäßig aktiviert. Verwenden Sie den `update-cluster-settings` Befehl, um Container Insights zu einem vorhandenen Cluster hinzuzufügen.

```
aws ecs update-cluster-settings --cluster cluster-name --settings
 name=containerInsights,value=enabled
```

Sie können Container Insights auch über die Konsole konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern.

## AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140)

Fargate unterstützt den Bundesstandard für Informationsprozesse (FIPS-140), der die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule zum Schutz sensibler Daten festlegt. Es ist der aktuelle Standard der amerikanischen und kanadischen Regierung und gilt für Systeme, die mit dem Federal Information Security Management Act (FISMA) oder dem Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) konform sein müssen.

Der Name der Ressource lautet. `fargateFIPSMode`

Der Standardwert ist `disabled`.

Sie müssen die Einhaltung des Bundesstandards für Informationsprozesse (FIPS-140) auf Fargate aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS Fargate FIPS-140-Konformität”.

> **Important**
>
> Die `fargateFIPSMode`-Kontoeinstellung kann nur mithilfe der Amazon-ECS-API oder AWS CLI geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern.

Führen Sie Folgendes aus: `put-account-setting-default` mit der Option `fargateFIPSMode` festgelegt auf `enabled`. Weitere Informationen finden Sie put-account-setting-defaultin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

- Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die FIPS-140-Konformität zu aktivieren.

```
aws ecs put-account-setting-default --name fargateFIPSMode --value enabled
```

Beispielausgabe

```
{
    "setting": {
        "name": "fargateFIPSMode",
        "value": "enabled",
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
         "type": user
    }
}
```

Sie können `list-account-settings` ausführen, um den aktuellen FIPS-140-Compliancestatus anzuzeigen. Verwenden Sie die Option `effective-settings`, um die Einstellungen auf Kontoebene anzuzeigen.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

## Tagging-Autorisierung

Amazon ECS führt die Tagging-Autorisierung für die Erstellung von Ressourcen ein. Benutzer müssen über Tag-Berechtigungen für Aktionen verfügen, mit denen die Ressource erstellt wird, z. B. `ecsCreateCluster` Wenn Sie eine Ressource erstellen und Tags für diese Ressource angeben, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Berechtigungen zum Erstellen

von Tags vorhanden sind. Daher müssen Sie explizite Berechtigungen für die Verwendung der Aktion `ecs:TagResource` gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Zuordnung von Tags (Markierungen) zu Ressourcen während der Erstellung”.

Um sich für die Tagging-Autorisierung zu entscheiden, führen Sie `put-account-setting-default` mit der Option `tagResourceAuthorization` aus, wobei diese auf `enable` gesetzt werden muss. Weitere Informationen finden Sie put-account-setting-defaultin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. Sie können `list-account-settings` ausführen, um den aktuellen Status der Tagging-Autorisierung einzusehen.

- Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Tagging-Autorisierung zu aktivieren.

```
aws ecs put-account-setting-default --name tagResourceAuthorization --value on --
region region
```

Beispielausgabe

```
{
    "setting": {
        "name": "tagResourceAuthorization",
        "value": "on",
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
        "type": user
    }
}
```

Nachdem Sie die Tagging-Autorisierung aktiviert haben, müssen Sie die entsprechenden Berechtigungen konfigurieren, damit Benutzer Ressourcen bei der Erstellung taggen können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Zuordnung von Tags (Markierungen) zu Ressourcen während der Erstellung”.

Sie können `list-account-settings` ausführen, um den aktuellen Status der Tagging-Autorisierung einzusehen. Verwenden Sie die Option `effective-settings`, um die Einstellungen auf Kontoebene anzuzeigen.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

## Zeitplan der Tagging-Autorisierung

Sie können überprüfen, ob die Tag-Autorisierung aktiv ist, indem Sie den Befehl `list-account-settings` ausführen, um den Wert `tagResourceAuthorization` anzuzeigen. Wenn der Wert on ist, bedeutet dies, dass die Tagging-Autorisierung verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie list-account-settingsin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Nachfolgend finden Sie die wichtigen Daten im Zusammenhang mit der Tagging-Autorisierung.

- 18. April 2023 – Die Tagging-Autorisierung wird eingeführt. Alle neuen und bestehenden Konten müssen sich für die Nutzung dieses Features entscheiden. Sie können sich dafür entscheiden, ab sofort die Tagging-Autorisierung zu verwenden. Wenn Sie sich für die Nutzung entscheiden, müssen Sie die entsprechenden Berechtigungen gewähren.
- 9. Februar 2024 — 6. März 2024 — Bei allen neuen Konten und bestehenden Konten, die nicht betroffen sind, ist die Tag-Autorisierung standardmäßig aktiviert. Sie können die `tagResourceAuthorization` Kontoeinstellung aktivieren oder deaktivieren, um Ihre IAM-Richtlinie zu überprüfen.

  AWS hat die betroffenen Konten benachrichtigt.

  Um die Funktion zu deaktivieren, müssen Sie `put-account-setting-default` bei der Ausführung die `tagResourceAuthorization` Option auf `off` einstellen.
- 7. März 2024 — Wenn Sie die Tagging-Autorisierung aktiviert haben, können Sie die Kontoeinstellung nicht mehr deaktivieren.

  Wir empfehlen Ihnen, Ihre IAM-Richtlinientests vor diesem Datum abzuschließen.
- 29. März 2024 — Alle Konten verwenden die Tagging-Autorisierung. Die Einstellung auf Kontoebene ist in der Amazon ECS-Konsole oder nicht mehr verfügbar. AWS CLI

## AWS Fargate Aufgabe, Stilllegung, Wartezeit

AWS sendet Benachrichtigungen, wenn Fargate-Aufgaben auf einer Plattformversion ausgeführt werden, die als veraltet markiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS .

AWS ist verantwortlich für das Patchen und die Wartung der zugrunde liegenden Infrastruktur für AWS Fargate. Wenn AWS festgestellt wird, dass für eine auf Fargate gehostete Amazon ECS-Aufgabe ein Sicherheits- oder Infrastruktur-Update erforderlich ist, müssen die Aufgaben gestoppt

und neue Aufgaben gestartet werden, um sie zu ersetzen. Sie können die Wartezeit konfigurieren, bis Aufgaben für das Patchen außer Betrieb genommen werden. Sie haben die Möglichkeit, die Aufgabe sofort einzustellen, 7 Kalendertage oder 14 Kalendertage zu warten.

Diese Einstellung befindet sich auf Kontoebene.

Sie können den Zeitpunkt konfigurieren, zu dem Fargate mit der Außerbetriebnahme der Aufgabe beginnt. Wählen Sie für Workloads, die eine sofortige Anwendung der Updates erfordern, die Einstellung „Sofort“ (`0`). Wenn Sie mehr Kontrolle benötigen, z. B. wenn eine Aufgabe nur während eines bestimmten Zeitfensters gestoppt werden kann, konfigurieren Sie die Optionen 7 Tage (`7`) oder 14 Tage (`14`).

Wir empfehlen Ihnen, eine kürzere Wartezeit zu wählen, damit Sie neuere Versionen der Plattformversionen früher erwerben können.

Konfigurieren Sie die Wartezeit, indem Sie das `put-account-setting-default` Programm ausführen oder `put-account-setting` als Root-Benutzer oder als Administratorbenutzer ausführen. Verwenden Sie die Option `fargateTaskRetirementWaitPeriod` für `name` und die Option `value`, die auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- `0`- AWS sendet die Benachrichtigung und beginnt sofort, die betroffenen Aufgaben zurückzuziehen.
- `7`- AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 7 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird.
- `14` – AWS sendet die Benachrichtigung und wartet 14 Kalendertage, bevor mit der Außerbetriebnahme der betroffenen Aufgaben begonnen wird.

Der Standardwert ist 7 Tage.

Weitere Informationen finden Sie unter put-account-setting-defaultund put-account-settingin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Sie können den folgenden Befehl ausführen, um die Wartezeit auf 14 Tage festzulegen.

```
aws ecs put-account-setting-default --name fargateTaskRetirementWaitPeriod --value 14
```

Beispielausgabe

```
{
    "setting": {
```

```
        "name": "fargateTaskRetirementWaitPeriod",
        "value": "14",
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
        "type: user"
    }
}
```

Sie können `list-account-settings` ausführen, um die aktuelle Fargate-Wartezeit für die Außerbetriebnahme der Aufgabe anzuzeigen. Verwenden Sie die Option `effective-settings`.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

## Erhöhen Sie die Netzwerkschnittstellen der Linux-Container-In

Jede Amazon ECS-Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, erhält ihre eigene elastic network interface (ENI), die an die Container-Instance angehängt ist, die sie hostet. Es gibt ein Standardlimit für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine EC2 Amazon-Instance angehängt werden können, und die primäre Netzwerkschnittstelle zählt als eine. Beispielsweise können einer `c5.large` Instance standardmäßig bis zu drei ENIs zugeordnet sein. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt als eine, sodass Sie der Instance zwei ENIs weitere hinzufügen können. Da für jede Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendetENI, eine erforderlich ist, können Sie in der Regel nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen.

Amazon ECS unterstützt das Starten von Container-Instances mit erhöhter ENI Dichte unter Verwendung unterstützter EC2 Amazon-Instance-Typen. Wenn Sie diese Instance-Typen verwenden und die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen aktivieren, ENIs sind weitere für neu gestartete Container-Instances verfügbar. Diese Konfiguration gibt Ihnen die Möglichkeit, mehrere Aufgaben auf den einzelnen Container-Instances zu platzieren.

Beispiel: Eine `c5.large` Instance mit `awsvpcTrunking` hat ein erhöhtes ENI Limit von zwölf. Die Container-Instance verfügt über die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und fügt eine "Stamm"-Netzwerkschnittstelle an die Container-Instance an. Mit dieser Konfiguration können Sie also zehn Aufgaben anstelle der aktuellen zwei Aufgaben auf der Container-Instance starten.

## Laufzeitüberwachung ( GuardDuty Amazon-Integration)

Runtime Monitoring ist ein intelligenter Dienst zur Bedrohungserkennung, der Workloads schützt, die auf Fargate- und EC2 Container-Instances ausgeführt werden, indem er die AWS Protokoll-

und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht, um bösartiges oder unbefugtes Verhalten zu identifizieren.

Der `guardDutyActivate` Parameter ist in Amazon ECS schreibgeschützt und gibt an, ob Runtime Monitoring von Ihrem Sicherheitsadministrator in Ihrem Amazon ECS-Konto ein- oder ausgeschaltet wurde. GuardDuty steuert diese Kontoeinstellung in Ihrem Namen. Weitere Informationen finden Sie unter Schutz von Amazon ECS-Workloads mit Runtime Monitoring.

Sie können ausführen`list-account-settings`, um die aktuelle GuardDuty Integrationseinstellung anzuzeigen.

```
aws ecs list-account-settings
```

Beispielausgabe

```
{
    "setting": {
        "name": "guardDutyActivate",
        "value": "on",
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:doej",
        "type": aws-managed"
    }
}
```

## IPv6 Dual-Stack-VPC

Amazon ECS unterstützt die Bereitstellung einer IPv6 Adresse für Aufgaben zusätzlich zur primären IPv4 Privatadresse.

Damit Aufgaben eine IPv6 Adresse erhalten, muss die Aufgabe den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, in einer VPC gestartet werden, die für den Dual-Stack-Modus konfiguriert ist, und die `dualStackIPv6` Kontoeinstellung muss aktiviert sein. Weitere Informationen zu anderen Anforderungen finden Sie unter Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus für den EC2 Starttyp und Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus für den Fargate-Starttyp.

> **Important**
>
> Die `dualStackIPv6`-Kontoeinstellung kann nur mithilfe der Amazon-ECS-API oder AWS CLI geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern.

Wenn Sie zwischen dem 1. Oktober 2020 und dem 2. November 2020 eine Aufgabe im `awsvpc` Netzwerkmodus in einem IPv6 aktivierten Subnetz ausgeführt haben, lautet die `dualStackIPv6` Standardkontoeinstellung in der Region, in der die Aufgabe ausgeführt wurde. `disabled` Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, ist die standardmäßige `dualStackIPv6`-Einstellung in der Region `enabled`.

Der Standardwert ist `disabled`.

## Standardmodus für Protokolltreiber

Amazon ECS unterstützt die Einstellung eines Standardzustellungsmodus für Protokollnachrichten von einem Container an den ausgewählten Protokolltreiber. Der Übermittlungsmodus beeinträchtigt die Anwendungsstabilität, wenn der Protokollfluss vom Container zum Protokolltreiber unterbrochen wird.

Die `defaultLogDriverMode` Einstellung unterstützt zwei Werte: `blocking` und`non-blocking`. Weitere Informationen zu diesen Liefermodi finden Sie LogConfigurationin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Wenn Sie in Ihren Container-Definitionen keinen Liefermodus angeben`logConfiguration`, wird der Modus, den Sie mit dieser Kontoeinstellung angeben, als Standard verwendet.

Der Standard-Liefermodus ist`non-blocking`.

> **Note**
>
> Am 25. Juni 2025 änderte Amazon ECS den Standard-Protokolltreibermodus von auf, `blocking` `non-blocking` um der Verfügbarkeit von Aufgaben Vorrang vor der Protokollierung einzuräumen. Gehen Sie wie folgt vor, um den `blocking` Modus nach dieser Änderung weiter zu verwenden:
>
> - Stellen Sie die `mode` Option in Ihren Containerdefinitionen `logConfiguration` als ein`blocking`.

- Stellen Sie die `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellung auf ein`blocking`.

Um einen Standard-Protokolltreibermodus auf festzulegen`blocking`, können Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
aws ecs put-account-setting-default --name defaultLogDriverMode --value "blocking"
```

## Amazon ECS-Kontoeinstellungen über die Konsole anzeigen

Sehen Sie sich Ihre Kontoeinstellungen in der Konsole an, um zu sehen, auf welche Funktionen Sie Zugriff haben.

> **Important**
>
> Die Kontoeinstellungen `dualStackIPv6`, `fargateFIPSMode` und `fargateTaskRetirementWaitPeriod` können nur über AWS CLI angesehen oder geändert werden.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste oben die Region aus, für die Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Account Settings (Kontoeinstellungen).

## Amazon ECS-Kontoeinstellungen ändern

Ändern Sie Ihre Kontoeinstellungen, um auf Amazon ECS-Funktionen zuzugreifen.

Der `guardDutyActivate` Parameter ist in Amazon ECS schreibgeschützt und gibt an, ob Runtime Monitoring von Ihrem Sicherheitsadministrator in Ihrem Amazon ECS-Konto ein- oder ausgeschaltet wurde. GuardDuty steuert diese Kontoeinstellung in Ihrem Namen. Weitere Informationen finden Sie unter Schutz von Amazon ECS-Workloads mit Runtime Monitoring.

> **Important**
>
> Die Kontoeinstellungen `dualStackIPv6`, `fargateFIPSMode` und `fargateTaskRetirementWaitPeriod` können nur über AWS CLI angesehen oder geändert werden.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste oben die Region aus, für die Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Account Settings (Kontoeinstellungen).
4. Wählen Sie Aktualisieren.
5. (Optional) Um die Anzahl der Aufgaben, die Sie im awsvpc-Netzwerkmodus für jede EC2 Instanz ausführen können, zu erhöhen oder zu verringern, wählen Sie unter AWSVPCTrunking die Option Trunking aus. AWSVPC
6. (Optional) Um CloudWatch Container Insights standardmäßig für Cluster zu verwenden oder zu beenden, wählen Sie unter CloudWatch Container Insights-Observability eine der folgenden Optionen aus:
   - Um Container Insights mit verbesserter Observability zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Observability aus.
   - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
   - Um Container Insights nicht mehr zu verwenden, wählen Sie Deaktiviert.
7. (Optional) Um die Tagging-Autorisierung zu aktivieren oder zu deaktivieren, aktivieren oder deaktivieren Sie unter Resource Tagging Authorization die Option Resource Tagging Authorization.
8. (Optional) Um einen Standard-Protokolltreibermodus für den Fall zu konfigurieren, dass in einem Container kein Protokollzustellungsmodus definiert ist`logConfiguration`, wählen Sie unter Standard-Protokolltreibermodus eine der folgenden Optionen aus:
   - Um den Standard-Protokolltreibermodus als festzulegen`blocking`, wählen Sie Blockieren aus.
   - Um den Standard-Protokolltreibermodus als festzulegen`non-blocking`, wählen Sie „Nicht blockierend“.
9. Wählen Sie Änderungen speichern aus.

10. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Confirm (Bestätigen) aus, um die Auswahl zu speichern.

### Nächste Schritte

Wenn Sie Container Insights with enhanced Observability oder Container Insights aktiviert haben, können Sie optional Ihre vorhandenen Cluster aktualisieren, um die Funktion zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Clusters.

## Zurücksetzen auf die Standard-Kontoeinstellungen von Amazon ECS

Sie können den verwenden AWS Management Console , um Ihre Amazon ECS-Kontoeinstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

Die Option Revert to account default (Auf Standard-Kontoeinstellung zurücksetzen) ist nur verfügbar, wenn Ihre Kontoeinstellungen nicht mehr den Standardeinstellungen entsprechen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste oben die Region aus, für die Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Account Settings (Kontoeinstellungen).
4. Wählen Sie Aktualisieren.
5. Wählen Sie Revert to account default (Auf Standard-Kontoeinstellung zurücksetzen) aus.
6. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Confirm (Bestätigen) aus, um die Auswahl zu speichern.

## Verwaltung der Amazon ECS-Kontoeinstellungen mit dem AWS CLI

Sie können Ihre Kontoeinstellungen mithilfe der Amazon ECS-API verwalten, AWS CLI oder SDKs. Die`dualStackIPv6`, `fargateFIPSMode` und die `fargateTaskRetirementWaitPeriod` Kontoeinstellungen können nur mit diesen Tools angezeigt oder geändert werden.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren.

IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

Informationen zu den verfügbaren API-Aktionen für Aufgabendefinitionen finden Sie unter Kontoeinstellungsaktionen in der API-Referenz des Amazon Elastic Container Service.

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die Standard-Kontoeinstellungen für alle -Benutzer oder -Rollen in Ihrem Konto zu ändern. Diese Änderungen gelten für das gesamte AWS Konto, sofern ein Benutzer oder eine Rolle diese Einstellungen nicht ausdrücklich für sich selbst außer Kraft setzt.

- put-account-setting-default (AWS CLI)

```
aws ecs put-account-setting-default --name serviceLongArnFormat --value enabled --region us-east-2
```

  Sie können diesen Befehl auch verwenden, um andere Kontoeinstellungen zu ändern. Hierzu ersetzen Sie den Parameter `name` durch die entsprechende Kontoeinstellung.
- Schreiben — ECSAccount Einstellung ()AWS Tools for Windows PowerShell

```
Write-ECSAccountSettingDefault -Name serviceLongArnFormat -Value enabled -Region us-east-1 -Force
```

So ändern Sie die Kontoeinstellungen für Ihr Benutzerkonto (AWS CLI)

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die Kontoeinstellungen für Ihren -Benutzer zu ändern. Wenn Sie diese Befehle als Root-Benutzer ausführen, gelten die Änderungen für das ganze AWS -Konto, es sei den, ein Benutzer oder eine Rolle überschreibt diese Einstellungen explizit für sich selbst.

- put-account-setting (AWS CLI)

```
aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled --region us-east-1
```

  Sie können diesen Befehl auch verwenden, um andere Kontoeinstellungen zu ändern. Hierzu ersetzen Sie den Parameter `name` durch die entsprechende Kontoeinstellung.
- ECSAccountWrite-Einstellung (AWS Tools for Windows PowerShell)

```
Write-ECSAccountSetting -Name serviceLongArnFormat -Value enabled -Force
```

So ändern Sie die Kontoeinstellungen für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Rolle (AWS CLI)

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle und geben Sie den ARN eines Benutzers, einer Rolle oder des Root-Benutzers in der Anfrage an, um die Kontoeinstellungen für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Rolle zu ändern.

- put-account-setting (AWS CLI)

  ```
  aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled --principal-
  arn arn:aws:iam::aws_account_id:user/principalName --region us-east-1
  ```

  Sie können diesen Befehl auch verwenden, um andere Kontoeinstellungen zu ändern. Hierzu ersetzen Sie den Parameter `name` durch die entsprechende Kontoeinstellung.
- ECSAccountWrite-Einstellung (AWS Tools for Windows PowerShell)

  ```
  Write-ECSAccountSetting -Name serviceLongArnFormat -Value enabled -PrincipalArn
   arn:aws:iam::aws_account_id:user/principalName -Region us-east-1 -Force
  ```

# IAM-Rollen für Amazon ECS

Eine IAM-Rolle ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. In Amazon ECS können Sie Rollen erstellen, um Berechtigungen für Amazon ECS-Ressourcen wie Container oder Services zu erteilen.

Die Rollen, die Amazon ECS benötigt, hängen vom Starttyp der Aufgabendefinition und den von Ihnen verwendeten Funktionen ab. Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle, welche IAM-Rollen Sie für Amazon ECS benötigen.

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
|---|---|---|---|
| Aufgabenausführungsrolle | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, andere AWS Dienste | Ihre Aufgabe wird auf AWS Fargateoder auf | IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| | in Ihrem Namen zu nutzen. | externen Instances gehostet und:<br>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.<br>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository in einem anderen Konto als dem Konto ab, das die Aufgabe ausführt.<br>• sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an `awslogs` Logs.<br><br>Ihre Aufgabe wird entweder auf Amazon-Instances AWS Fargate oder auf EC2 Amazon-Instances gehostet und:<br>• verwendet die private Registrierungsauthentifizierung.<br>• verwendet Runtime Monitoring. | |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| | | • Die Aufgabend efinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten. | |
| Aufgabenrolle | Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden. | Ihre Anwendung greift auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zu. | IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben |
| Rolle für Container-Instances | Diese Rolle ermöglicht es Ihren EC2 Instances oder externen Instances, sich beim Cluster zu registrieren. | Ihre Aufgabe wird auf EC2 Amazon-Instances oder einer externen Instance gehostet. | IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance |
| Amazon ECS Anywhere Anywhere-Rolle | Diese Rolle ermöglicht Ihren externen Instances den Zugriff AWS APIs. | Ihre Aufgabe wird auf externen Instanzen gehostet. | IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere |
| Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, in Ihrem Namen Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern für blue/green Bereitstellungen zu verwalten. | Sie möchten Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen verwenden. | IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon CodeDeploy ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht CodeDeploy es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün, um Dienste bereitzustellen. | Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle |
| Amazon EventBridge ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht EventBridge es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden die EventBridge Regeln und Ziele, um Ihre Aufgaben zu planen. | Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Rolle in der Amazon ECS-Infrastruktur | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, die Infrastrukturressourcen in Ihren Clustern zu verwalten. | • Sie möchten Amazon EBS-Volumes an Ihr Fargate anhängen oder Amazon ECS-Aufgaben EC2 starten. Die Infrastrukturrolle ermöglicht es Amazon ECS, Amazon EBS-Volumes für Ihre Aufgaben zu verwalten.<br>• Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Verkehr zwischen Ihren Amazon ECS Service Connect-Services zu verschlüsseln.<br>• Sie möchten VPC Lattice-Zielgruppen erstellen. | IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur |

# Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen

Eine Aufgabendefinition ist eine Vorlage für Ihre Anwendung. Es handelt sich um eine Textdatei im JSON-Format, die die Parameter und einen oder mehrere Container beschreibt, die Ihre Anwendung bilden.

Die folgenden sind einige der Parameter, die Sie in einer Aufgabendefinition angeben können:

- Der zu verwendende Starttyp, der die Infrastruktur bestimmt, in der Ihre Aufgaben gehostet werden
- Das Docker-Image, das für jeden Container in Ihrer Aufgabe verwendet werden soll.
- Wieviel CPU und Speicher sind für jede Aufgabe oder jeden Container innerhalb einer Aufgabe zu verwenden
- Die Speicher- und CPU-Anforderungen
- Das Betriebssystem des Containers, auf dem die Aufgabe ausgeführt wird
- Der Docker-Netzwerkmodus, der für die Container in Ihrer Aufgabe verwendet werden soll
- Die Protokollierungskonfiguration, die für Ihre Aufgaben verwendet werden soll
- Ob die Aufgabe weiter ausgeführt wird, wenn der Container fertig ist oder fehlschlägt
- Der Befehl, den der Container beim Start ausführt
- Die jeweiligen Daten-Volumes, die mit den Containern in der Aufgabe verwendet werden
- Die IAM-Rolle, die Ihre Aufgaben verwenden

Eine vollständige Liste der Aufgabendefinitionsparameter finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp.

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition erstellt haben, können Sie die Aufgabendefinition als Aufgabe oder Service ausführen.

- Eine Aufgabe ist die Instance iierung einer Aufgabendefinition auf einer Container-Instance in einem Cluster. Nachdem Sie eine Aufgabendefinition für Ihre Anwendung in Amazon ECS erstellt haben, können Sie angeben, wie viele Aufgaben in Ihrem Cluster ausgeführt werden.
- Ein Amazon-ECS-Service führt Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster aus und wartet sie. Wenn eine Ihrer Aufgaben aus irgendeinem Grund fehlschlägt oder angehalten wird, launcht der Scheduler des Amazon-ECS-Service eine andere

Instance entsprechend Ihrer Aufgabendefinition. Dies geschieht, um sie zu ersetzen und dadurch Ihre gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service beizubehalten.

Themen


- Status der Amazon ECS-Aufgabendefinition
- Entwickeln Sie Ihre Anwendung für Amazon ECS
- Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole
- Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole
- Abmeldung einer Revision der Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole
- Löschen einer Revision der Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole
- Anwendungsfälle für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den EC2 Starttyp
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionsvorlage
- Beispiel für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen


# Status der Amazon ECS-Aufgabendefinition

Der Status einer Aufgabendefinition ändert sich, wenn Sie sie erstellen, abmelden oder löschen. Sie können den Status der Aufgabendefinition in der Konsole oder mithilfe von anzeigen. `DescribeTaskDefinition`

Die folgenden Zustände sind für eine Aufgabendefinition möglich:

ACTIVE

Eine Aufgabendefinition ist `ACTIVE`, nachdem sie bei Amazon ECS registriert wurde. Sie können Aufgabendefinitionen im `ACTIVE`-Zustand verwenden, um Aufgaben auszuführen oder Services zu erstellen.

INACTIVE

Eine Aufgabendefinition geht vom `ACTIVE`-Status in den `INACTIVE`-Status über, wenn Sie die Registrierung einer Aufgabendefinition aufheben. Sie können eine `INACTIVE`-Aufgabendefinition abrufen, indem Sie `DescribeTaskDefinition` aufrufen. Sie können keine neuen Aufgaben

ausführen oder neue Services erstellen, wenn sich eine Aufgabendefinition in dem `INACTIVE`-Status befindet. Es gibt keine Auswirkungen auf bestehende Services oder Aufgaben.

DELETE_IN_PROGRESS

Eine Aufgabendefinition geht vom `INACTIVE`-Status in den `DELETE_IN_PROGRESS`-Status über, nachdem Sie die Aufgabendefinition zum Löschen eingereicht haben. Nachdem die Aufgabendefinition den `DELETE_IN_PROGRESS`-Status erreicht hat, überprüft Amazon ECS in regelmäßigen Abständen, ob die Ziel-Aufgabendefinition von keinen aktiven Aufgaben oder Bereitstellungen referenziert wird, und löscht die Aufgabendefinition anschließend dauerhaft. Sie können keine neuen Aufgaben ausführen oder neue Services erstellen, wenn sich eine Aufgabendefinition in dem `DELETE_IN_PROGRESS`-Status befindet. Eine Aufgabendefinition kann jederzeit zum Löschen eingereicht werden, ohne dass sich dies auf bestehende Aufgaben und Dienste auswirkt.

Aufgabendefinitionen, die sich im `DELETE_IN_PROGRESS`-Status befinden, können in der Konsole angezeigt werden, und Sie können die Aufgabendefinition aufrufen, indem Sie `DescribeTaskDefinition` aufrufen.

Wenn Sie alle Versionen der `INACTIVE`-Aufgabendefinition löschen, wird der Name der Aufgabendefinition nicht in der Konsole angezeigt und nicht in der API zurückgegeben. Wenn sich eine Version der Aufgabendefinition im `DELETE_IN_PROGRESS` Status befindet, wird der Name der Aufgabendefinition in der Konsole angezeigt und in der API zurückgegeben. Der Name der Aufgabendefinition wird von Amazon ECS beibehalten und die Version wird erhöht, wenn Sie das nächste Mal eine Aufgabendefinition mit diesem Namen erstellen.

Wenn Sie AWS Config Ihre Aufgabendefinitionen verwalten, werden Ihnen alle Registrierungen von Aufgabendefinitionen in AWS Config Rechnung gestellt. Ihnen wird nur die Abmeldung der letzten `ACTIVE`-Aufgabendefinition in Rechnung gestellt. Das Löschen einer Aufgabendefinition ist kostenlos. Weitere Informationen über die Preise finden Sie unter AWS Config – Preise.

## Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können

Eine Anforderung zum Löschen von Aufgabendefinitionen wird nicht abgeschlossen, wenn Amazon ECS-Ressourcen vorhanden sind, die von der Revision der Aufgabendefinition abhängen. Die folgenden Ressourcen können verhindern, dass eine Aufgabendefinition gelöscht wird:

- Eigenständige Amazon ECS-Aufgaben — Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.

- Amazon ECS-Serviceaufgaben — Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.
- Amazon ECS-Servicebereitstellungen und Aufgabensätze — Die Aufgabendefinition ist erforderlich, wenn ein Skalierungsereignis für eine Amazon ECS-Bereitstellung oder einen Tasksatz ausgelöst wird.

Bleibt Ihre Aufgabendefinition im `DELETE_IN_PROGRESS` Status, können Sie die Konsole oder die verwenden, AWS CLI um die Ressourcen zu identifizieren und dann zu beenden, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren.

### Löschen der Aufgabendefinition, nachdem die blockierende Ressource entfernt wurde

Die folgenden Regeln gelten, nachdem Sie die Ressourcen entfernt haben, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren:

- Amazon-ECS-Aufgaben – Nach dem Beenden der Aufgabe kann es bis zu 1 Stunde dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist.
- Amazon ECS-Servicebereitstellungen und Aufgabensätze — Es kann bis zu 24 Stunden dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist, nachdem die Bereitstellung oder der Aufgabensatz gelöscht wurde.

## Entwickeln Sie Ihre Anwendung für Amazon ECS

Sie entwerfen Ihre Anwendung, indem Sie eine Aufgabendefinition für Ihre Anwendung erstellen. Die Aufgabendefinition enthält die Parameter, die Informationen über die Anwendung definieren, darunter:

- Der zu verwendende Starttyp, der die Infrastruktur bestimmt, auf der Ihre Aufgaben gehostet werden.

  Wenn Sie den EC2 Starttyp verwenden, wählen Sie auch den Instance-Typ aus. Für einige Instance-Typen, z. B. GPU, müssen Sie zusätzliche Parameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungsfälle für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen.
- Das Container-Image, das Ihren Anwendungscode und alle Abhängigkeiten enthält, die Ihr Anwendungscode zur Ausführung benötigt.
- Der Netzwerkmodus, der für die Container in Ihrer Aufgabe verwendet werden soll.

Der Netzwerkmodus bestimmt, wie Ihre Aufgabe über das Netzwerk kommuniziert.

Für Aufgaben, die auf EC2 Instances ausgeführt werden, gibt es mehrere Optionen, wir empfehlen jedoch, den `awsvpc` Netzwerkmodus zu verwenden. Der `awsvpc` Netzwerkmodus vereinfacht Container-Netzwerke, indem er Ihnen mehr Kontrolle darüber gibt, wie Ihre Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Netzwerks kommunizieren VPCs.

Für Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, müssen Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden.

- Die Protokollierungskonfiguration, die Sie für Ihre Aufgaben verwenden möchten.
- Alle Datenvolumes, die mit den Containern in der Aufgabe verwendet werden.

Eine vollständige Liste der Aufgabendefinitionsparameter finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp.

Beachten Sie bei der Erstellung Ihrer Aufgabendefinitionen die folgenden Richtlinien:

- Verwenden Sie jede Aufgabendefinitionsfamilie nur für einen Geschäftszweck.

  Wenn Sie mehrere Typen von Anwendungscontainern in derselben Aufgabendefinition zusammenfassen, können Sie diese Container nicht unabhängig voneinander skalieren. Beispielsweise erfordern eine Website und eine API in der Regel unterschiedliche Skalierungsmuster. Wenn der Traffic zunimmt, benötigen Sie möglicherweise eine andere Anzahl von Webcontainern als API-Container. Wenn diese beiden Container in derselben Aufgabendefinition bereitgestellt werden, führt jede Aufgabe dieselbe Anzahl von Webcontainern und API-Containern aus.
- Ordnen Sie jeder Anwendungsversion eine Revision der Aufgabendefinition innerhalb einer Aufgabendefinitionsfamilie zu.

  Innerhalb einer Aufgabendefinitionsfamilie stellt jede Version der Aufgabendefinition eine point-in-time Momentaufnahme der Einstellungen für ein bestimmtes Container-Image dar. Dies ähnelt der Art und Weise, wie der Container eine Momentaufnahme aller Komponenten ist, die zur Ausführung einer bestimmten Version Ihres Anwendungscodes benötigt werden.

  Erstellen Sie eine one-to-one Zuordnung zwischen einer Version des Anwendungscodes, einem Container-Image-Tag und einer Revision der Aufgabendefinition. Ein typischer Release-Prozess beinhaltet einen Git-Commit, der in ein Container-Image umgewandelt wird, das mit dem Git-

Commit-SHA gekennzeichnet ist. Dann erhält dieses Container-Image-Tag seine eigene Version der Amazon-ECS-Aufgabendefinition. Zuletzt wird der Amazon ECS-Service aktualisiert, um die neue Version der Aufgabendefinition bereitzustellen.

- Verwenden Sie für jede Aufgabendefinitionsfamilie unterschiedliche IAM-Rollen.

  Definieren Sie jede Aufgabendefinition mit einer eigenen IAM-Rolle. Implementieren Sie diese Vorgehensweise und stellen Sie jeder Geschäftskomponente eine eigene Aufgabendefinitionsfamilie zur Verfügung. Durch die Implementierung dieser beiden bewährten Methoden können Sie einschränken, wie viel Zugriff jeder Dienst auf Ressourcen in Ihrem AWS Konto hat. Sie können Ihrem Authentifizierungsservice beispielsweise Zugriff gewähren, um eine Verbindung zu Ihrer Kennwortdatenbank herzustellen. Gleichzeitig können Sie sicherstellen, dass nur Ihr Bestellservice Zugriff auf die Kreditkartenzahlungsinformationen hat.

## Bewährte Methoden für Amazon ECS-Container-Images

Ein Container-Image besteht aus einer Reihe von Anweisungen zum Erstellen des Containers. Ein Container-Image enthält Ihren Anwendungscode und alle Abhängigkeiten, die Ihr Anwendungscode zur Ausführung benötigt. Zu den Anwendungsabhängigkeiten gehören die Quellcodepakete, auf denen Ihr Anwendungscode basiert sowie eine Sprachlaufzeit für interpretierte Sprachen und Binärpakete, auf denen Ihr dynamisch verlinkter Code basiert.

Beachten Sie beim Entwerfen und Erstellen Ihrer Container-Images die folgenden Richtlinien:

- Vervollständigen Sie Ihre Container-Images, indem Sie alle Anwendungsabhängigkeiten als statische Dateien im Container-Image speichern.

  Wenn Sie etwas am Container-Image ändern, erstellen Sie mit den Änderungen ein neues Container-Image.
- Führen Sie einen einzelnen Anwendungsprozess in einem Container aus.

  Die Lebensdauer des Containers ist so lang, wie der Anwendungsprozess läuft. Amazon ECS ersetzt abgestürzte Prozesse und bestimmt, wo der Ersatzprozess gestartet werden soll. Ein vollständiges Image macht die gesamte Bereitstellung robuster.
- Sorgen Sie dafür, dass Ihre Anwendung funktioniert`SIGTERM`.

  Wenn Amazon ECS eine Aufgabe stoppt, sendet es zunächst ein SIGTERM-Signal an die Aufgabe, um die Anwendung darüber zu informieren, dass sie beendet und heruntergefahren werden muss. Amazon ECS sendet dann eine `SIGKILL` Nachricht. Wenn Anwendungen das

ignorierenSIGTERM, muss der Amazon ECS-Service warten, bis das SIGKILL Signal gesendet wird, um den Prozess zu beenden.

Sie müssen ermitteln, wie lange es dauert, bis Ihre Anwendung ihre Arbeit abgeschlossen hat, und sicherstellen, dass Ihre Anwendungen das SIGTERM Signal verarbeiten. Die Signalverarbeitung der Anwendung muss verhindern, dass die Anwendung neue Aufgaben annimmt und die laufende Arbeit abschließt, oder unerledigte Arbeiten außerhalb der Aufgabe speichern, wenn die Arbeit zu lange dauert.

- Konfigurieren Sie containerisierte Anwendungen so, dass sie Protokolle in stdout und stderr schreiben.

  Durch die Entkopplung der Protokollverarbeitung von Ihrem Anwendungscode können Sie die Protokollverarbeitung flexibel auf Infrastrukturebene anpassen. Ein Beispiel hierfür ist die Änderung Ihres Protokollierungssystems. Anstatt Ihre Dienste zu ändern und ein neues Container-Image zu erstellen und bereitzustellen, können Sie die Einstellungen anpassen.

- Verwenden Sie Tags, um Ihre Container-Images zu versionieren.

  Container-Images werden in einer Container-Registrierung gespeichert. Jedes Image in einer Registrierung wird durch ein Tag identifiziert. Es gibt ein Tag namens latest. Dieses Tag dient als Hinweis auf die neueste Version des Anwendungs-Container-Images, ähnlich wie HEAD in einem Git-Repository. Wir empfehlen, dass Sie das latest-Tag nur für Tests verwenden. Es hat sich bewährt, Container-Images mit einem eindeutigen Tag für jeden Build zu kennzeichnen. Wir empfehlen, dass Sie Ihre Images mit dem git-SHA für den Git-Commit taggen, der zum Erstellen des Images verwendet wurde.

  Sie müssen nicht für jeden Commit ein Container-Image erstellen. Wir empfehlen jedoch, dass Sie jedes Mal, wenn Sie einen bestimmten Code-Commit für die Produktionsumgebung veröffentlichen, ein neues Container-Image erstellen. Wir empfehlen außerdem, das Image mit einem Tag zu versehen, das dem git-Commit des Codes entspricht, der sich im Image befindet. Wenn Sie das Image mit dem Tag des git-Commits versehen, können Sie schneller herausfinden, welche Version des Codes auf dem Image ausgeführt wird.

  Wir empfehlen außerdem, dass Sie unveränderliche Image-Tags in der Amazon Elastic Container Registry aktivieren. Mit dieser Einstellung können Sie das Container-Image, auf das ein Tag verweist, nicht ändern. Stattdessen erzwingt Amazon ECR, dass ein neues Bild in ein neues Tag hochgeladen werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter Veränderlichkeit von Image-Tags im Amazon-ECR-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Ihre Anwendung für die Ausführung entwerfen AWS Fargate, müssen Sie entscheiden, ob Sie mehrere Container in derselben Aufgabendefinition bereitstellen oder Container separat in mehreren Aufgabendefinitionen bereitstellen möchten. Wenn die folgenden Bedingungen erforderlich sind, wird empfohlen, mehrere Container in derselben Aufgabendefinition bereitzustellen:

- Ihre Container haben einen gemeinsamen Lebenszyklus (d. h. sie werden gemeinsam gestartet und beendet).
- Ihre Container müssen auf demselben zugrunde liegenden Host ausgeführt werden (d. h. ein Container verweist auf den anderen auf einem localhost-Port).
- Ihre Container teilen sich Ressourcen.
- Ihre Container nutzen Daten-Volumes gemeinsam.

Wenn diese Bedingungen nicht erforderlich sind, empfehlen wir, Container separat in mehreren Aufgabendefinitionen bereitzustellen. Auf diese Weise können Sie die Container separat skalieren, bereitstellen und deprovisionieren.

## Bewährte Methoden für Amazon ECS-Aufgabengrößen

Sowohl Ihre Container- als auch Ihre Aufgabengröße sind für die Skalierung und Kapazitätsplanung von entscheidender Bedeutung. In Amazon ECS sind CPU und Speicher zwei Ressourcenmetriken, die für die Kapazität verwendet werden. Die CPU wird in Einheiten von 1/1024 einer vollen vCPU gemessen (wobei 1024 Einheiten einer ganzen vCPU entsprechen). Der Arbeitsspeicher wird in Megabyte gemessen. In Ihrer Aufgabendefinition können Sie Ressourcenreservierungen und -limits konfigurieren.

Wenn Sie eine Reservierung konfigurieren, legen Sie die Mindestmenge an Ressourcen fest, die eine Aufgabe benötigt. Ihre Aufgabe erhält mindestens die angeforderte Menge an Ressourcen. Ihre Anwendung kann möglicherweise mehr CPU oder Arbeitsspeicher verwenden als die Reservierung, die Sie deklariert haben. Dies unterliegt jedoch allen Beschränkungen, die Sie ebenfalls deklariert haben. Wenn Sie mehr als den Reservierungsbetrag verwenden, wird dies als Bursting bezeichnet. In Amazon ECS sind Reservierungen garantiert. Wenn Sie beispielsweise EC2 Amazon-Instances verwenden, um Kapazität bereitzustellen, platziert Amazon ECS keine Aufgabe auf einer Instance, bei der die Reservierung nicht erfüllt werden kann.

Ein Limit ist die maximale Menge an CPU-Einheiten oder Arbeitsspeicher, die Ihr Container oder Ihre Aufgabe verwenden kann. Jeder Versuch, mehr CPUs als diesen Grenzwert zu verwenden, führt

zu einer Drosselung. Jeder Versuch, mehr Speicher zu verwenden, führt dazu, dass Ihr Container gestoppt wird.

Die Auswahl dieser Werte kann eine Herausforderung sein. Das liegt daran, dass die Werte, die für Ihre Anwendung am besten geeignet sind, stark von den Ressourcenanforderungen Ihrer Anwendung abhängen. Auslastungstests Ihrer Anwendung sind der Schlüssel zu einer erfolgreichen Planung des Ressourcenbedarfs und zu einem besseren Verständnis der Anforderungen Ihrer Anwendung.

### Zustandslose Anwendungen

Für statusfreie Anwendungen, die horizontal skaliert werden, wie z. B. eine Anwendung hinter einem Load Balancer, empfehlen wir, dass Sie zunächst ermitteln, wie viel Speicher Ihre Anwendung bei der Bearbeitung von Anfragen verbraucht. Zu diesem Zweck können Sie herkömmliche Tools wie `ps` oder oder oder `top` Überwachungslösungen wie CloudWatch Container Insights verwenden.

Denken Sie bei der Festlegung einer CPU-Reservierung darüber nach, wie Sie Ihre Anwendung skalieren möchten, um Ihren Geschäftsanforderungen gerecht zu werden. Sie können kleinere CPU-Reservierungen, wie z. B. 256 CPU-Einheiten (oder 1/4 vCPU), verwenden, um feinkörnig zu skalieren und so die Kosten zu minimieren. Sie können jedoch möglicherweise nicht schnell genug skaliert werden, um erhebliche Nachfragespitzen zu bewältigen. Sie können größere CPU-Reservierungen verwenden, um schneller ein- und auszuskalieren und so Nachfragespitzen schneller zu begegnen. Größere CPU-Reservierungen sind jedoch teurer.

### Andere Anwendungen

Bei Anwendungen, die nicht horizontal skaliert werden können, wie z. B. Singleton Worker oder Datenbankserver, stellen die verfügbaren Kapazitäten und Kosten die wichtigsten Überlegungen dar. Sie sollten die Größe des Speichers und der CPU auf der Grundlage der Belastungstests auswählen, dass Sie Datenverkehr bereitstellen müssen, um Ihr Service-Level-Ziel zu erreichen. Amazon ECS stellt sicher, dass die Anwendung auf einem Host mit ausreichender Kapazität platziert wird.

## Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp

Das Netzwerkverhalten von Amazon ECS-Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, hängt vom Netzwerkmodus ab, der in der Aufgabendefinition definiert ist. Wir empfehlen die Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus, es sei denn, Sie müssen einen anderen Netzwerkmodus verwenden.

Im Folgenden sind die verfügbaren Netzwerkmodi aufgeführt.

| Netzwerkmodus | Linux-Container auf EC2 | Windows-Container an EC2 | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| `awsvpc` | Ja | Ja | Der Aufgabe wird ein eigenes elastic network interface (ENI) und eine primäre IPv4 Privatadresse zugewiesen. Dadurch erhält die Aufgabe dieselben Netzwerkeigenschaften wie EC2 Amazon-Instances. |
| `bridge` | Ja | Nein | Die Aufgabe verwendet das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Linux, das in jeder EC2 Amazon-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Linux verwendet den `bridge` Docker-Netzwerktreiber. Dies ist der Standard-Netzwerkmodus unter Linux, wenn in der Aufgabendefinition kein Netzwerkmodus angegeben ist. |
| `host` | Ja | Nein | Die Aufgabe verwendet das Netzwerk des Hosts, das das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker umgeht, indem Container-Ports direkt der ENI der EC2 Amazon-Instance zugeordnet werden, die die Aufgabe hostet. Dynamische Portzuordnungen können in diesem Netzwerkmodus nicht verwendet werden. Ein Container in einer Aufgabendefinition, der diesen Modus verwendet, muss eine bestimmte `hostPort`-Nummer angeben. Eine Portnummer auf einem Host kann nicht für mehrere Aufgaben verwendet werden. Daher können Sie nicht mehrere Aufgaben derselben Aufgabendefinition auf einer einzigen EC2 Amazon-Instance ausführen. |

| Netzwerkmodus | Linux-Container auf EC2 | Windows-Container an EC2 | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| `none` | Ja | Nein | Die Aufgabe verfügt über keine externe Netzwerkverbindung. |
| `default` | Nein | Ja | Die Aufgabe verwendet das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Windows, das in jeder EC2 Amazon-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Windows verwendet den `nat` Docker-Netzwerktreiber. Dies ist der Standard-Netzwerkmodus unter Windows, wenn in der Aufgabendefinition kein Netzwerkmodus angegeben ist. |

Weitere Informationen zum Docker-Netzwerk finden Sie in der Docker-Dokumentation unter Netzwerkübersicht.

Weitere Informationen zu Docker-Netzwerken unter Windows finden Sie unter Windows-Containernetzwerke in der Dokumentation von Microsoft zu Containern unter Windows.

## Zuweisen einer Netzwerkschnittstelle für eine Amazon ECS-Aufgabe

Die vom Netzwerkmodus bereitgestellten `awsvpc` Task-Netzwerkfunktionen verleihen Amazon ECS-Aufgaben dieselben Netzwerkeigenschaften wie EC2 Amazon-Instances. Die Verwendung des `awsvpc` Netzwerkmodus vereinfacht Container-Netzwerke, da Sie mehr Kontrolle darüber haben, wie Ihre Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Netzwerks kommunizieren VPCs. Der `awsvpc` Netzwerkmodus bietet auch mehr Sicherheit für Ihre Container, da Sie innerhalb Ihrer Aufgaben Sicherheitsgruppen und Netzwerküberwachungstools auf einer detaillierteren Ebene verwenden können. Sie können auch andere EC2 Amazon-Netzwerkfunktionen wie VPC Flow Logs verwenden, um den Verkehr zu und von Ihren Aufgaben zu überwachen. Außerdem können Container, die zur selben Aufgabe gehören, über die Schnittstelle `localhost`kommunizieren.

Das Task elastic network interface (ENI) ist eine vollständig verwaltete Funktion von Amazon ECS. Amazon ECS erstellt die ENI und fügt sie der EC2 Host-Amazon-Instance mit der angegebenen Sicherheitsgruppe hinzu. Die Aufgabe sendet und empfängt Netzwerkverkehr über die ENI auf die

gleiche Weise wie EC2 Amazon-Instances mit ihren primären Netzwerkschnittstellen. Jeder Aufgabe ENI wird standardmäßig eine private IPv4 Adresse zugewiesen. Wenn Ihre VPC für den Dual-Stack-Modus aktiviert ist und Sie ein Subnetz mit einem IPv6 CIDR-Block verwenden, erhält die Task ENI auch eine Adresse. IPv6 Jede Aufgabe kann nur eine ENI haben.

Diese ENIs sind in der EC2 Amazon-Konsole für Ihr Konto sichtbar. Ihr Konto kann das nicht trennen oder ändern. ENIs Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die der aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Sie können die ENI-Anhangsinformationen für Aufgaben in der Amazon ECS-Konsole oder bei der DescribeTasksAPI-Operation anzeigen. Wenn die Aufgabe angehalten oder der Service herunterskaliert wird, wird die Aufgaben-ENI getrennt und gelöscht.

Wenn Sie eine höhere ENI-Dichte benötigen, verwenden Sie die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen. Amazon ECS erstellt auch eine „Trunk“ -Netzwerkschnittstelle für Ihre Container-Instance und fügt sie an. Das Stamm-Netzwerk wird vollständig von Amazon ECS verwaltet. Die Stamm-ENI wird gelöscht, wenn Sie Ihre Container-Instance beenden oder die Registrierung auf dem Amazon-ECS-Cluster aufheben. Weitere Informationen zur `awsvpcTrunking` Kontoeinstellung finden Sie unterVoraussetzungen.

Sie geben `awsvpc` dies im `networkMode` Parameter der Aufgabendefinition an. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkmodus.

Wenn Sie dann eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst erstellen, verwenden Sie den `networkConfiguration` Parameter, der ein oder mehrere Subnetze zum Platzieren Ihrer Aufgaben und eine oder mehrere Sicherheitsgruppen zum Anhängen an eine ENI enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkkonfiguration. Die Aufgaben werden auf kompatiblen EC2 Amazon-Instances in denselben Availability Zones wie diese Subnetze platziert, und die angegebenen Sicherheitsgruppen sind der ENI zugeordnet, die für die Aufgabe bereitgestellt wurde.

Überlegungen zu Linux

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Linux-Betriebssystem verwenden.

- Wenn Sie eine p5.48xlarge-Instance im `awsvpc` Modus verwenden, können Sie nicht mehr als eine Aufgabe auf der Instance ausführen.
- Für Aufgaben und Dienste, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, ist die mit dem Service verknüpfte Amazon ECS-Rolle erforderlich, um Amazon ECS die Berechtigungen zu erteilen, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Dienste zu tätigen. Diese Rolle wird automatisch für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in der AWS Management

Console erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS. Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen:

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
```

- Ihre Amazon EC2 Linux-Instance benötigt Version `1.15.0` oder höher des Container-Agents, um Aufgaben auszuführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version `1.15.0-4` des `ecs-init`-Pakets.
- Amazon ECS füllt den Hostnamen der Aufgabe mit einem von Amazon bereitgestellten (internen) DNS-Hostnamen auf, wenn sowohl die Option `enableDnsHostnames` als auch die Option `enableDnsSupport` auf Ihrer VPC aktiviert sind. Wenn diese Optionen nicht aktiviert sind, ist der DNS-Hostname der Aufgabe ein zufälliger Hostname. Weitere Informationen zu den DNS-Einstellungen für eine ECS finden Sie unter Verwenden von DNS in Ihrer VPC im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.
- Jede Amazon ECS-Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, erhält ihr eigenes elastic network interface (ENI), das an die EC2 Amazon-Instance angehängt ist, die sie hostet. Es gibt ein Standardkontingent für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine Amazon EC2 Linux-Instance angehängt werden können. Dabei zählt die primäre Netzwerkschnittstelle als eine Einheit. Beispielsweise kann eine `c5.large` Instance standardmäßig nur über bis zu drei verfügen ENIs , die an sie angehängt werden können. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können der Instanz zwei weitere ENIs hinzufügen. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine ENI benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen. Weitere Informationen zu den standardmäßigen ENI-Grenzwerten für jeden Instance-Typ finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS unterstützt die Einführung von Amazon EC2 Linux-Instances, die unterstützte Instance-Typen mit erhöhter ENI-Dichte verwenden. Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entscheiden und Amazon EC2 Linux-Instances, die diese Instance-Typen verwenden, in Ihrem Cluster registrieren, haben diese Instances ein höheres ENI-Kontingent. Wenn Sie diese Instances mit diesem höheren Kontingent verwenden, können Sie jeder Amazon EC2 Linux-Instance mehr Aufgaben zuweisen. Um die erhöhte ENI-Dichte mit der Trunking-Funktion nutzen zu können, muss Ihre EC2 Amazon-Instance Version `1.28.1` oder höher des Container-Agents verwenden. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version `1.28.1-2` des `ecs-init`-Pakets. Weitere Informationen

zum Aktivieren der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter Greifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Amazon ECS-Funktionen zu. Weitere Informationen zum ENI-Trunking finden Sie unter Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances.

- Wenn Sie Aufgaben hosten, die den `awsvpc` Netzwerkmodus auf Amazon EC2 Linux-Instances verwenden, erhält Ihre Aufgabe ENIs keine öffentlichen IP-Adressen. Um auf das Internet zuzugreifen, müssen Aufgaben in einem privaten Subnetz gestartet werden, das für die Verwendung eines NAT-Gateways konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Der eingehende Netzwerkzugriff muss innerhalb einer VPC mithilfe der privaten IP-Adresse oder über einen Load Balancer innerhalb der VPC weitergeleitet werden. Aufgaben, die in öffentlichen Subnetzen gestartet werden, haben keinen Zugriff auf das Internet.
- Amazon ECS erkennt nur diejenigen ENIs , die es an Ihre Amazon EC2 Linux-Instances anhängt. Wenn Sie Ihre Instances manuell ENIs angehängt haben, versucht Amazon ECS möglicherweise, einer Instance, die nicht über genügend Netzwerkadapter verfügt, eine Aufgabe hinzuzufügen. Das kann zu einem Timout bei der Aufgabe führen, sodass diese in den Status der Aufhebung der Bereitstellung übergeht und dann gestoppt wird. Wir empfehlen, dass Sie eine Verbindung ENIs zu Ihren Instances nicht manuell herstellen.
- Amazon EC2 Linux-Instances müssen mit der `ecs.capability.task-eni` Fähigkeit registriert sein, um für die Vergabe von Aufgaben im `awsvpc` Netzwerkmodus in Betracht gezogen zu werden. Instances, die Version `1.15.0-4` oder höher von `ecs-init` ausführen, werden automatisch mit diesem Attribut registriert.
- Die ENIs erstellten und an Ihre Amazon EC2 Linux-Instances angehängten Instances können nicht manuell getrennt oder von Ihrem Konto geändert werden. Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die einer aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Um das ENIs für eine Aufgabe freizugeben, beenden Sie die Aufgabe.
- Es gilt eine Beschränkung von 16 Subnetzen und 5 Sicherheitsgruppen, die in `awsVpcConfiguration` angegeben werden können, wenn eine Aufgabe ausgeführt oder ein Service erstellt wird, der den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet. Weitere Informationen finden Sie AwsVpcConfigurationin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn eine Aufgabe mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` gestartet wird, erstellt der Amazon-ECS-Containeragent einen zusätzlichen `pause`-Container für jede Aufgabe, bevor er die Container in der Aufgabendefinition startet. Anschließend konfiguriert es den Netzwerk-Namespace des `pause` Containers, indem es die amazon-ecs-cni-plugins CNI-Plugins ausführt. Dann startet der Agent die restlichen Container in der Aufgabe, sodass sie den Netzwerk-Stack des `pause`-Containers gemeinsam verwenden. Das bedeutet, dass alle Container in der Aufgabe über IP-Adressen

der Elastic-Network-Schnittstelle angesprochen werden und miteinander über die `localhost`-Schnittstelle kommunizieren können.

- Services mit Aufgaben, die den`awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, unterstützen nur Application Load Balancer und Network Load Balancer. Wenn Sie eine beliebige Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie zudem `ip` als Zieltyp auswählen. Verwenden Sie nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer ENI und nicht einer Amazon EC2 Linux-Instance zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.
- Wenn Ihre VPC aktualisiert wird, um die eingestellten DHCP-Optionen zu ändern, können Sie diese Änderungen nicht für vorhandene Aufgaben übernehmen. Starten Sie neue Aufgaben, für die diese Änderungen übernommen wurden. Überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren, und beenden Sie dann die vorhandenen Aufgaben, um diese Netzwerkkonfigurationen sicher zu ändern.

### Überlegungen zu Windows

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Windows-Betriebssystem verwenden:

- Container-Instances, die das für Amazon ECS optimierte Windows Server 2016-AMI verwenden, können keine Aufgaben hosten, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden. Wenn Sie einen Cluster haben, der für Amazon ECS optimiertes Windows Server 2016 AMIs und Windows enthält, AMIs das den `awsvpc` Netzwerkmodus unterstützt, werden Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, nicht auf den Windows 2016 Server-Instances gestartet. Vielmehr werden sie auf Instances gestartet, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus unterstützen.
- Ihre Amazon EC2 Windows-Instance benötigt Version `1.57.1` oder höher des Container-Agenten, um CloudWatch Metriken für Windows-Container zu verwenden, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden.
- Für Aufgaben und Dienste, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, ist die mit dem Service verknüpfte Amazon ECS-Rolle erforderlich, um Amazon ECS die Berechtigungen zu erteilen, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Dienste zu tätigen. Diese Rolle wird automatisch für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in AWS Management Console erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS. Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen.

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
```

- Ihre Amazon EC2 Windows-Instance benötigt Version `1.54.0` oder höher des Container-Agenten, um Aufgaben auszuführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden. Wenn Sie auf der Instance ein Bootstrap ausführen, müssen Sie die Optionen konfigurieren, die für den `awsvpc`-Netzwerkmodus erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Bootstrapping von Container-Instances”.
- Amazon ECS füllt den Hostnamen der Aufgabe mit einem von Amazon bereitgestellten (internen) DNS-Hostnamen auf, wenn sowohl die Option `enableDnsHostnames` als auch die Option `enableDnsSupport` auf Ihrer VPC aktiviert sind. Wenn diese Optionen nicht aktiviert sind, ist der DNS-Hostname der Aufgabe ein zufälliger Hostname. Weitere Informationen zu den DNS-Einstellungen für eine ECS finden Sie unter Verwenden von DNS in Ihrer VPC im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.
- Jede Amazon ECS-Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, erhält ihr eigenes elastic network interface (ENI), das an die Amazon EC2 Windows-Instance angehängt ist, die sie hostet. Es gibt ein Standardkontingent für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine Amazon EC2 Windows-Instance angehängt werden können. Dabei zählt die primäre Netzwerkschnittstelle als eine Einheit. Beispielsweise können einer `c5.large` Instance standardmäßig nur bis zu drei ENIs zugeordnet sein. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können der Instanz zwei weitere ENIs hinzufügen. Da jede Aufgabe, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, eine ENI benötigt, können Sie nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen. Weitere Informationen zu den standardmäßigen ENI-Grenzwerten für jeden Instance-Typ finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie Aufgaben hosten, die den `awsvpc` Netzwerkmodus auf Amazon EC2 Windows-Instances verwenden, erhält Ihre Aufgabe ENIs keine öffentlichen IP-Adressen. Um auf das Internet zuzugreifen, starten Sie Aufgaben in einem privaten Subnetz, das für die Verwendung eines NAT-Gateways konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Der eingehende Netzwerkzugriff muss innerhalb der VPC mithilfe der privaten IP-Adresse oder über einen Load Balancer innerhalb der VPC weitergeleitet werden. Aufgaben, die in öffentlichen Subnetzen gestartet werden, haben keinen Zugriff auf das Internet.
- Amazon ECS erkennt nur ENIs das, was es an Ihre Amazon EC2 Windows-Instance angehängt hat. Wenn Sie Ihre Instances manuell ENIs angehängt haben, versucht Amazon ECS möglicherweise, einer Instance, die nicht über genügend Netzwerkadapter verfügt, eine Aufgabe hinzuzufügen. Das kann zu einem Timout bei der Aufgabe führen, sodass diese in den Status der Aufhebung der Bereitstellung übergeht und dann gestoppt wird. Wir empfehlen, dass Sie eine Verbindung ENIs zu Ihren Instances nicht manuell herstellen.

- Amazon EC2 Windows-Instances müssen mit der `ecs.capability.task-eni` Fähigkeit registriert sein, für die Vergabe von Aufgaben im `awsvpc` Netzwerkmodus in Betracht gezogen zu werden.
- Sie können die erstellten und an Ihre Amazon EC2 Windows-Instances angehängten Dateien nicht manuell ändern oder trennen ENIs . Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die der aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Um das ENIs für eine Aufgabe freizugeben, beenden Sie die Aufgabe.
- Sie können nur bis zu 16 Subnetze und 5 Sicherheitsgruppen in `awsVpcConfiguration` angeben, wenn Sie Aufgaben ausführen oder Services erstellen, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden. Weitere Informationen finden Sie AwsVpcConfigurationin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn eine Aufgabe mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` gestartet wird, erstellt der Amazon-ECS-Containeragent einen zusätzlichen `pause`-Container für jede Aufgabe, bevor er die Container in der Aufgabendefinition startet. Anschließend konfiguriert es den Netzwerk-Namespace des `pause` Containers, indem es die amazon-ecs-cni-plugins CNI-Plugins ausführt. Dann startet der Agent die restlichen Container in der Aufgabe, sodass sie den Netzwerk-Stack des `pause`-Containers gemeinsam verwenden. Das bedeutet, dass alle Container in der Aufgabe über IP-Adressen der Elastic-Network-Schnittstelle angesprochen werden und miteinander über die `localhost`-Schnittstelle kommunizieren können.
- Services mit Aufgaben, die den`awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, unterstützen nur Application Load Balancer und Network Load Balancer. Wenn Sie eine beliebige Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie `ip` als Zieltyp auswählen, und nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer ENI und nicht einer Amazon EC2 Windows-Instance zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.
- Wenn Ihre VPC aktualisiert wird, um die eingestellten DHCP-Optionen zu ändern, können Sie diese Änderungen nicht für vorhandene Aufgaben übernehmen. Starten Sie neue Aufgaben, für die diese Änderungen übernommen wurden. Überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren, und beenden Sie dann die vorhandenen Aufgaben, um diese Netzwerkkonfigurationen sicher zu ändern.
- Folgendes wird nicht unterstützt, wenn Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus in einer EC2 Windows-Konfiguration verwenden:
  - Dual-Stack-Konfiguration
  - IPv6
  - ENI Trunking

### Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus

Wenn Sie eine VPC im Dual-Stack-Modus verwenden, können Ihre Aufgaben über IPv4 oder oder beides IPv6 kommunizieren. IPv4 und IPv6 Adressen sind unabhängig voneinander. Daher müssen Sie Routing und Sicherheit in Ihrer VPC separat für IPv4 und IPv6 konfigurieren. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter Migration zu IPv6 im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Ihre Virtual Private Cloud (VPC) mit einem Internet-Gateway oder einem reinen Outbound-Internet-Gateway konfiguriert haben, können Sie Ihre VPC im Dual-Stack-Modus verwenden. Auf diese Weise können Aufgaben, denen eine IPv6 Adresse zugewiesen wurde, über ein Internet-Gateway oder ein Internet-Gateway für ausgehenden Datenverkehr auf das Internet zugreifen. NAT-Gateways sind optional. Weitere Informationen finden Sie unter Internet-Gateways und Internet-Gateways nur für Egress im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

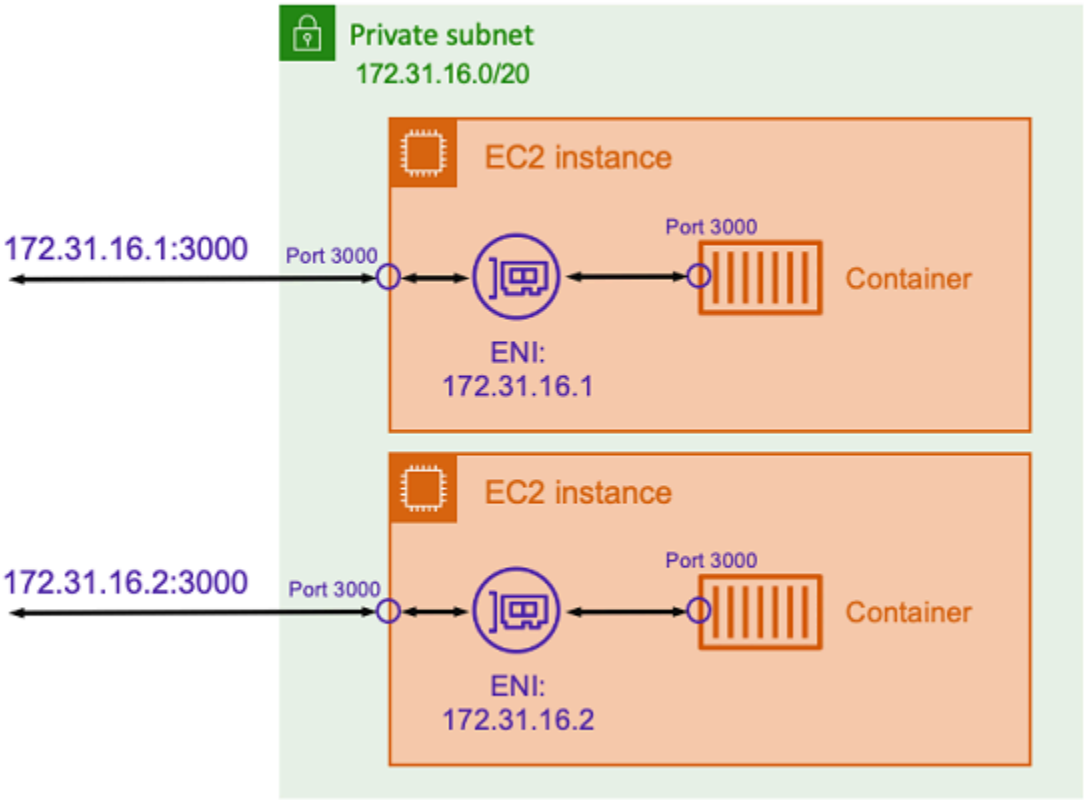
Amazon ECS-Aufgaben wird eine IPv6 Adresse zugewiesen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Amazon EC2 Linux-Instance, die die Aufgabe hostet, verwendet Version `1.45.0` oder höher des Container-Agents. Informationen zum Überprüfen der Agent-Version, die Ihre Instance verwendet, und bei Bedarf aktualisieren, finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Die Kontoeinstellung `dualStackIPv6` ist aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter Greifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Amazon ECS-Funktionen zu.
- Ihre Aufgabe verwendet den Netzwerkmodus `awsvpc`.
- Ihre VPC und Ihr Subnetz sind für konfiguriert. IPv6 Die Konfiguration enthält die Netzwerkschnittstellen, die im angegebenen Subnetz erstellt werden. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter Migration zu IPv6 und Ändern des IPv6 Adressierungsattributs für Ihr Subnetz im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

## Ordnen Sie Amazon ECS-Container-Ports der EC2 Instance-Netzwerkschnittstelle zu

Der `host` Netzwerkmodus wird nur für Amazon ECS-Aufgaben unterstützt, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden. Bei der Verwendung von Amazon ECS auf Fargate wird dies nicht unterstützt.

Der `host`-Netzwerkmodus ist der einfachste Netzwerkmodus, der in Amazon ECS unterstützt wird. Im Host-Modus ist das Netzwerk des Containers direkt an den zugrunde liegenden Host gebunden, auf dem der Container ausgeführt wird.




Gehen Sie davon aus, dass Sie einen Node.js-Container mit einer Express-Anwendung ausführen, die Listener auf einem `3000`-Port ist, der dem im vorherigen Diagramm dargestellten ähnelt. Wenn der `host` Netzwerkmodus verwendet wird, empfängt der Container Traffic auf Port 3000 unter Verwendung der IP-Adresse der zugrunde liegenden EC2 Host-Amazon-Instance. Wir raten davon ab, diesen Modus zu verwenden.

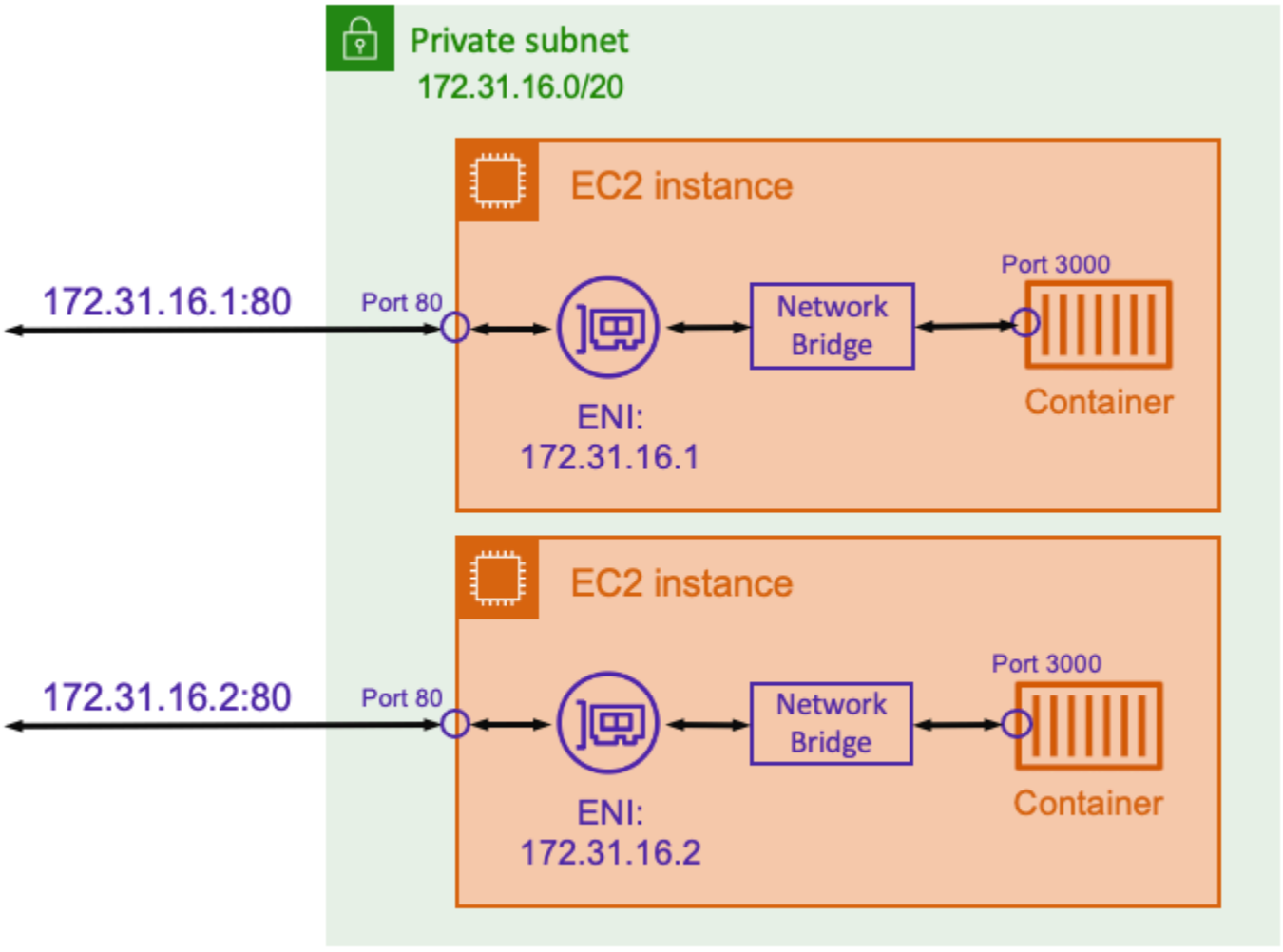
Die Verwendung dieses Netzwerkmodus hat erhebliche Nachteile. Sie können auf jedem Host nur eine einzige Instanziierung eines Tasks ausführen. Dies liegt daran, dass nur die erste Aufgabe an den erforderlichen Port auf der EC2 Amazon-Instance gebunden werden kann. Es gibt auch keine Möglichkeit, einen Container-Port neu zuzuordnen, wenn er den `host`-Netzwerkmodus verwendet. Wenn eine Anwendung beispielsweise Listener auf einer bestimmten Portnummer sein muss, können Sie die Portnummer nicht direkt neu zuordnen. Stattdessen müssen Sie alle Portkonflikte lösen, indem Sie die Anwendungskonfiguration ändern.

Die Verwendung des `host`-Netzwerkmodus hat auch Auswirkungen auf die Sicherheit. In diesem Modus können Container die Identität des Hosts annehmen und Container können sich mit privaten Loopback-Netzwerkservices auf dem Host verbinden.

## Verwenden Sie das virtuelle Netzwerk von Docker für Amazon ECS-Linux-Aufgaben

Der `bridge` Netzwerkmodus wird nur für Amazon ECS-Aufgaben unterstützt, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden.

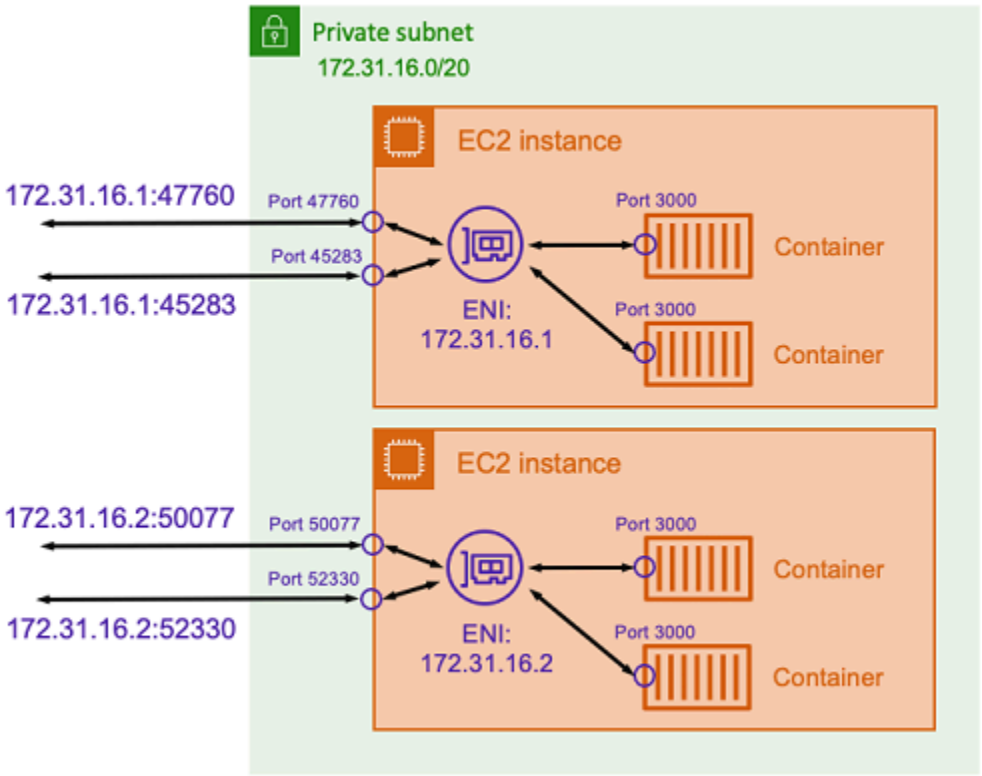
Im `bridge`-Modus verwenden Sie eine virtuelle Netzwerkbrücke, um eine Ebene zwischen dem Host und dem Netzwerk des Containers zu erstellen. Auf diese Weise können Sie Portzuordnungen erstellen, die einen Host-Port einem Container-Port neu zuordnen. Die Zuordnungen können statisch oder dynamisch sein.



Mit einer statischen Port-Zuordnung können Sie explizit definieren, welchen Host-Port Sie einem Container-Port zuordnen möchten. Im obigen Beispiel wird der Port `80` auf dem Host dem Port `3000` auf dem Container zugeordnet. Um mit der containerisierten Anwendung zu kommunizieren, senden Sie Traffic an den Port `80` an die IP-Adresse der EC2 Amazon-Instance. Aus der Sicht der containerisierten Anwendung sieht sie den eingehenden Datenverkehr an Port `3000`.

Wenn Sie nur den Datenverkehr-Port ändern möchten, eignen sich statische Port-Zuordnungen. Dies hat jedoch immer noch den gleichen Nachteil wie die Verwendung des `host`-Netzwerkmodus. Sie können auf jedem Host nur eine einzige Instanziierung einer Aufgabe ausführen. Dies liegt daran, dass bei einer statischen Port-Zuordnung nur ein einziger Container Port 80 zugeordnet werden kann.

Um dieses Problem zu lösen, sollten Sie erwägen, den `bridge`-Netzwerkmodus mit einer dynamischen Portzuweisung zu verwenden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.




Wenn Sie in der Port-Zuordnung keinen Host-Port angeben, können Sie Docker veranlassen, einen zufälligen, ungenutzten Port aus dem flüchtigen Portbereich auszuwählen und ihn als öffentlichen Host-Port für den Container zuzuweisen. Beispielsweise könnte der Anwendung Node.js, die den Port `3000` auf dem Container überwacht, ein zufälliger Port mit hoher Nummer zugewiesen werden, z. B. `47760` auf dem EC2 Amazon-Host. Dies bedeutet, dass Sie mehrere Kopien dieses Containers

auf dem Host ausführen können. Darüber hinaus kann jedem Container ein eigener Port auf dem Host zugewiesen werden. Jede Kopie des Containers empfängt Datenverkehr über Port `3000`. Clients, die Datenverkehr an diese Container senden, verwenden jedoch die nach dem Zufallsprinzip zugewiesenen Host-Ports.

Amazon ECS hilft Ihnen dabei, den Überblick über die zufällig zugewiesenen Ports für jede Aufgabe zu behalten. Zu diesem Zweck werden die Zielgruppen des Load Balancers und die AWS Cloud Map Serviceerkennung automatisch aktualisiert, sodass sie über die Liste der IP-Adressen und Ports für Aufgaben verfügen. Dies erleichtert die Nutzung von Services, die im `bridge`-Modus mit dynamischen Ports betrieben werden.

Ein Nachteil der Verwendung des `bridge`-Netzwerkmodus besteht jedoch darin, dass es schwierig ist, die Kommunikation zwischen Services zu sperren. Da Services jedem beliebigen, ungenutzten Port zugewiesen werden können, ist es notwendig, breite Portbereiche zwischen Hosts zu öffnen. Es ist jedoch nicht einfach, spezifische Regeln zu erstellen, sodass ein bestimmter Service nur mit einem bestimmten anderen Service kommunizieren kann. Die Services haben keine spezifischen Ports, die für Netzwerkregeln für Sicherheitsgruppen verwendet werden können.

## Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate

Standardmäßig wird jede Amazon-ECS-Aufgabe auf Fargate eine Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) mit einer primären privaten IP-Adresse bereitgestellt. Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, können Sie der ENI der Aufgabe optional eine öffentliche IP-Adresse zuweisen. Wenn Ihre VPC für den Dual-Stack-Modus konfiguriert ist und Sie ein Subnetz mit einem IPv6 CIDR-Block verwenden, erhält die ENI Ihrer Aufgabe auch eine Adresse. IPv6 Einer Aufgabe kann immer nur eine ENI auf einmal zugeordnet sein. Container, die zur selben Aufgabe gehören, können auch über die `localhost`-Schnittstelle kommunizieren. Weitere Informationen zu VPCs Subnetzen finden Sie unter So funktioniert Amazon VPC im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Damit eine Aufgabe auf Fargate ein Container-Image abrufen kann, muss die Aufgabe eine Route zum Internet haben. Nachfolgend finden Sie Informationen darüber, wie Sie sicherstellen können, dass Ihre Aufgabe über einen Pfad zum Internet verfügt.

- Wenn Sie ein öffentliches Subnetz verwenden, können Sie der Aufgaben-ENI eine öffentliche IP-Adresse zuweisen.
- Bei Verwendung eines privaten Subnetzes kann ein NAT-Gateway an das Subnetz angeschlossen sein.

- Wenn Sie Container-Images verwenden, die in Amazon ECR gehostet werden, können Sie Amazon ECR so konfigurieren, dass es einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt verwendet und der Image-Pull über die private Adresse der Aufgabe erfolgt. IPv4 Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

Da jede Aufgabe ihre eigene ENI erhält, können Sie Netzwerkfeatures wie VPC Flow Logs nutzen, sodass Sie den Verkehr zu und von Ihren Aufgaben überwachen können. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Flow-Protokolle im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Sie können auch die Vorteile nutzen. AWS PrivateLink Sie können einen VPC-Schnittstellenendpunkt so konfigurieren, dass Sie APIs über private IP-Adressen auf Amazon ECS zugreifen können. AWS PrivateLink schränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS auf das Amazon-Netzwerk ein. Sie benötigen kein Internet-Gateway, kein NAT-Gerät und kein Virtual Private Gateway. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkte der Amazon ECS-Schnittstelle ()AWS PrivateLink.

Beispiele für die Verwendung der `NetworkConfiguration` Ressource mit finden Sie AWS CloudFormation unter. the section called “ AWS CloudFormation Beispielvorlagen”

Die ENIs erstellten Dateien werden vollständig von verwaltet AWS Fargate. Darüber hinaus gibt es eine zugeordnete IAM-Richtlinie, die zum Erteilen von Berechtigungen für Fargate verwendet wird. Bei Aufgaben, die die Fargate-Plattformversion `1.4.0` oder höher verwenden, empfängt die Aufgabe eine einzelne ENI (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkverkehr fließt durch diese ENI innerhalb Ihrer VPC. Dieser Netzwerkverkehr wird in Ihren VPC-Flow-Protokollen aufgezeichnet. Für Aufgaben, die die Fargate-Plattformversion `1.3.0` und älter verwenden, erhält die Aufgabe zusätzlich zu der Aufgaben-ENI auch eine separate ENI im Besitz von Fargate, die für Netzwerkverkehr verwendet wird, der in den VPC-Flow-Protokollen nicht sichtbar ist. Im der folgenden Tabelle werden das Verhalten des Netzwerkverkehrs sowie die erforderliche IAM-Richtlinie für jede Plattformversion beschrieben.

| Aktion | Datenverkehrsfluss mit Linux-Plattformversion **1.3.0** und älter | Datenverkehrsfluss mit Linux-Plattformversion **1.4.0** | Datenverkehrsfluss mit Windows-Plattformversion **1.0.0** | IAM-Berechtigung |
|---|---|---|---|---|
| Amazon ECR-Anmeldeinformationen abrufen | ENI im Besitz von Fargate | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Aufgabenausführungsrolle |
| Image abrufen | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Aufgabenausführungsrolle |
| Senden von Protokollen über einen Protokolltreiber | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Aufgabenausführungsrolle |
| Protokolle FireLens für Amazon ECS senden | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Rolle für Aufgabe |
| Abrufen von Geheimnissen aus Secrets Manager oder Systems Manager | ENI im Besitz von Fargate | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Aufgabenausführungsrolle |
| Datenverkehr des Amazon EFS-Dateisystems | Nicht verfügbar | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Rolle für Aufgabe |
| Datenverkehr der Anwendung | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | Aufgaben-ENI | IAM-Rolle für Aufgabe |

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Aufgabenvernetzung verwenden.

- Die serviceverknüpfte Amazon ECS-Rolle ist erforderlich, um Amazon ECS die Berechtigungen zu erteilen, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Services zu tätigen. Diese Rolle wird für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in der AWS Management Console erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS. Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen.

  ```
  aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
  ```

- Amazon ECS füllt den Hostnamen der Aufgabe mit einem von Amazon bereitgestellten DNS-Hostnamen auf, wenn sowohl die Option `enableDnsHostnames` als auch die Option `enableDnsSupport` auf Ihrer VPC aktiviert sind. Wenn diese Optionen nicht aktiviert sind, ist der DNS-Hostname der Aufgabe ein zufälliger Hostname. Weitere Informationen zu den DNS-Einstellungen für eine ECS finden Sie unter Verwenden von DNS in Ihrer VPC im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.
- Sie können für `awsVpcConfiguration` nur bis zu 16 Subnetze und 5 Sicherheitsgruppen angeben. Weitere Informationen finden Sie AwsVpcConfigurationin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Sie können die von Fargate erstellten und angehängten Dateien nicht manuell trennen oder ändern. ENIs Auf diese Weise wird ein versehentliches Löschen einer ENI, die einer aktuell ausgeführten Aufgabe zugeordnet wird, verhindert. Um das ENIs für eine Aufgabe freizugeben, beenden Sie die Aufgabe.
- Wenn ein VPC-Subnetz aktualisiert wird, um die eingestellten DHCP-Optionen zu ändern, können Sie diese Änderungen auch nicht für vorhandene Aufgaben übernehmen, die die VPC verwenden. Starten Sie neue Aufgaben, die die neue Einstellung erhalten, damit die Migration reibungslos funktioniert. Testen Sie die neue Änderung und stoppen Sie dann die alten Aufgaben, wenn kein Rollback erforderlich ist.
- Das Folgende gilt für Aufgaben, die auf der Fargate-Plattformversion `1.4.0` oder höher für Linux oder `1.0.0` Windows ausgeführt werden. Aufgaben, die in Dual-Stack-Subnetzen gestartet werden, erhalten eine IPv4 Adresse und eine Adresse. IPv6
- Für Aufgaben, die die Plattformversion `1.4.0` oder höher für Linux oder `1.0.0` Windows verwenden, ENIs unterstützt die Aufgabe Jumbo Frames. Netzwerkschnittstellen sind mit einer Maximum Transmission Unit (MTU) konfiguriert, die der Größe der größten Nutzlast entspricht,

die in einen einzelnen Frame passt. Je größer die MTU ist, desto mehr Anwendungsnutzlast passt in ein einzelnes Frame, was den Overhead pro Frame reduziert und die Effizienz erhöht. Die Unterstützung von Jumbo-Frames reduziert den Overhead, wenn der Netzwerkpfad zwischen Ihrer Aufgabe und dem Ziel Jumbo-Frames unterstützt.

- Services mit Aufgaben, die den Fargate-Starttyp verwenden, unterstützen nur Application Load Balancer oder Network Load Balancer. Classic Load Balancer werden nicht unterstützt. Wenn Sie eine beliebige Zielgruppe für diese Services erstellen, müssen Sie `ip` als Zieltyp auswählen und nicht `instance`. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.

## Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus

Wenn Sie eine VPC im Dual-Stack-Modus verwenden, können Ihre Aufgaben über IPv4 oder oder beides IPv6 kommunizieren. IPv4 und IPv6 Adressen sind unabhängig voneinander und Sie müssen Routing und Sicherheit in Ihrer VPC separat für IPv4 und IPv6 konfigurieren. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter Migration zu IPv6 im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind, wird Amazon ECS-Aufgaben auf Fargate eine IPv6 Adresse zugewiesen:

- Ihre Amazon `dualStackIPv6` ECS-Kontoeinstellungen sind für den IAM-Principal aktiviert (`enabled`), der Ihre Aufgaben in der Region startet, in der Sie Ihre Aufgaben starten. Diese Einstellung kann nur mit der API oder AWS CLI geändert werden. Sie haben die Möglichkeit, diese Einstellung für einen bestimmten IAM-Principal in Ihrem Konto oder für Ihr gesamtes Konto zu aktivieren, indem Sie Ihre Kontostandardeinstellung festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Greifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Amazon ECS-Funktionen zu.
- Ihre VPC und Ihr Subnetz sind für aktiviert. IPv6 Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer VPC für den Dual-Stack-Modus finden Sie unter Migration zu IPv6 im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Ihr Subnetz ist für die automatische Zuweisung IPv6 von Adressen aktiviert. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Subnetzes finden Sie unter Ändern des IPv6 Adressierungsattributs für Ihr Subnetz im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Aufgabe oder der Service verwendet die Fargate-Plattformversion `1.4.0` oder höher für Linux.

Wenn Sie Ihre VPC mit einem Internet-Gateway oder einem Internet-Gateway nur für ausgehende Verbindungen konfigurieren, können Amazon ECS-Aufgaben auf Fargate, denen eine IPv6

Adresse zugewiesen ist, auf das Internet zugreifen. NAT-Gateways werden nicht benötigt. Weitere Informationen finden Sie unter Internet-Gateways und Internet-Gateways nur für Egress im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

## Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben

Amazon ECS bietet Ihnen je nach Bedarf flexible, kostengünstige easy-to-use Datenspeicheroptionen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Datenvolumenoptionen für Container:

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) | Fargate, Amazon EC2 | Linux | Kann beibehalten werden, wenn es an eine eigenständige Aufgabe angehängt wird. Kurzlebig, wenn es an eine Aufgabe angehängt wird, die von einem Dienst verwaltet wird. | Amazon EBS-Volumes bieten kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Zu den häufigsten Anwendungsfällen gehören transaktionale Workloads wie Datenbanken, virtuelle Desktops und Root-Volumes sowie durchsatzintensive Workloads wie Protokollverarbeitung und ETL-Workloads. Weitere |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS. |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| Amazon Elastic File System (Amazon EFS) | Fargate, Amazon EC2 | Linux | Persistent | Amazon EFS-Volumes bieten einfachen, skalierbaren und dauerhaften gemeinsamen Dateispeicher für Ihre Amazon ECS-Aufgaben, der beim Hinzufügen und Entfernen von Dateien automatisch wächst und schrumpft. Amazon EFS-Volumes unterstützen Parallelität und eignen sich für containerisierte Anwendungen, die horizontal skalieren und Speicherfunktionen wie geringe Latenz, hohen Durchsatz und Konsistenz benötigen. read-after-write Zu den häufigste |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| | | | | n Anwendung sfällen gehören Workloads wie Datenanal yse, Medienver arbeitung , Inhaltsma nagement und Web-Serving. Weitere Informati onen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS. |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| Amazon FSx für Windows-Dateiserver | Amazon EC2 | Windows | Persistent | FSx Für Windows File Server-Volumes stehen vollständig verwaltete Windows-Dateiserver zur Verfügung, mit denen Sie Ihre Windows-Aufgaben bereitstellen können, die persistenten, verteilten, gemeinsam genutzten und statischen Dateispeicher benötigen. Zu den häufigsten Anwendungsfällen zählen.NET-Anwendungen, die möglicherweise lokale Ordner als persistenten Speicher zum Speichern von Anwendungsausgaben |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| | | | | benötigen. Amazon FSx für Windows File Server bietet einen lokalen Ordner im Container, der es mehreren Containern ermöglicht, auf demselben Dateisystem, das von einem SMB Share unterstützt wird, Lese- und Schreibvorgänge durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie unter FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden. |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| Docker-Volumes | Amazon EC2 | Windows, Linux | Persistent | Docker-Volumes sind eine Funktion der Docker-Container-Laufzeit, die es Containern ermöglicht, Daten dauerhaft zu speichern, indem sie ein Verzeichnis aus dem Dateisystem des Hosts mounten. Docker-Volumetreiber (auch als Plugins bezeichnet) werden verwendet, um Container-Volumes in externe Speichersysteme zu integrieren. Docker-Volumes können über Treiber von Drittanbietern oder über den integrierten Treiber verwaltet werden. `local` |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Zu den häufigsten Anwendungsfällen für Docker-Volumes gehören die Bereitstellung persistenter Datenvolumes oder die gemeinsame Nutzung von Volumes an verschiedenen Standorten auf verschiedenen Containern auf derselben Container-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Docker-Volumes mit Amazon ECS. |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| Bind-Mounts | Fargate, Amazon EC2 | Windows, Linux | Vergänglich | Bind-Mounts bestehen aus einer Datei oder einem Verzeichnis auf dem Host, z. B. einer EC2 Amazon-Instance oder AWS Fargate, das auf einem Container gemountet ist. Zu den häufigsten Anwendungsfällen für Bind-Mounts gehören die gemeinsame Nutzung eines Volumes aus einem Quellcontainer mit anderen Containern in derselben Aufgabe oder das Mounten eines Host-Volumes oder eines leeren Volumes in einem oder mehreren Containern. Weitere Informati |

| Datenvolumen | Unterstützte Starttypen | Unterstützte Betriebssysteme | Persistenz des Speichers | Anwendungsfälle |
|---|---|---|---|---|
| | | | | onen finden Sie unter Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden. |

## Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) -Volumes bieten hochverfügbaren, kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive Workloads. Amazon EBS-Volumes können mit Amazon ECS-Aufgaben für Anwendungen mit hohem Durchsatz und transaktionsintensiven Anwendungen verwendet werden.

Während des Starts einer eigenständigen Aufgabe können Sie die Konfiguration angeben, die zum Anhängen eines EBS-Volumes an die Aufgabe verwendet wird. Bei der Erstellung oder Aktualisierung des Services können Sie die Konfiguration angeben, die verwendet wird, um jeder vom Amazon ECS-Service verwalteten Aufgabe ein EBS-Volume pro Aufgabe zuzuweisen.

Indem Sie die Volume-Konfiguration beim Start und nicht in der Aufgabendefinition angeben, erstellen Sie Aufgabendefinitionen, die nicht auf einen bestimmten Datenvolumentyp oder bestimmte EBS-Volume-Einstellungen beschränkt sind. Anschließend können Sie Ihre Aufgabendefinitionen in verschiedenen Laufzeitumgebungen wiederverwenden. Beispielsweise können Sie bei der Bereitstellung für Ihre Produktions-Workloads einen höheren Durchsatz bereitstellen als für Ihre Pre-Prod-Umgebungen.

Amazon EBS-Volumes, die Amazon ECS-Aufgaben zugeordnet sind, werden von Amazon ECS in Ihrem Namen verwaltet. Die Volumes können mit AWS Key Management Service (AWS KMS) -Schlüsseln verschlüsselt werden, um Ihre Daten zu schützen. Sie können entweder neue, leere Volumes für das Anhängen konfigurieren oder Sie können Snapshots verwenden, um Daten aus vorhandenen Volumes zu laden. Wenn Sie Snapshots zur Konfiguration von Volumes verwenden, können Sie in MiB/s angeben`volumeInitializationRate`, zu welcher Zeit Daten aus dem Snapshot abgerufen werden, um Volumes zu erstellen, die in einem vorhersehbaren Zeitraum vollständig initialisiert werden. Weitere Informationen zur Volume-Initialisierung finden Sie unter Amazon EBS-Volumes initialisieren im Amazon EBS-Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Konfiguration von Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Verschieben Sie die Volume-Konfiguration

in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition auf die Startzeit undGeben Sie die Amazon EBS-Volume-Konfiguration bei der Amazon ECS-Bereitstellung an.

Um die Leistung Ihres Volumes zu überwachen, können Sie auch CloudWatch Amazon-Metriken verwenden. Weitere Informationen zu Amazon ECS-Metriken für Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Amazon CloudWatch ECS-Metriken und Amazon ECS Container Insights-Metriken.

Das Anhängen eines Amazon EBS-Volumes an eine Aufgabe wird in allen kommerziellen und China Ländern unterstützt AWS-Regionen, die Amazon ECS unterstützen.

Weitere Informationen zu Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Amazon EBS-Volumes im Amazon EBS-Benutzerhandbuch.

Unterstützte Betriebssysteme und Starttypen

Die folgende Tabelle enthält die unterstützten Betriebssystem- und Starttypkonfigurationen.

| Starttyp | Linux | Windows |
| --- | --- | --- |
| Fargate | Amazon EBS-Volumes werden auf der Plattform version `1.4.0` oder höher (Linux) unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS. | Nicht unterstützt |
| EC2 | Aufgaben, die auf Nitro basierten Linux-Instances mit Amazon ECS-optimierten Amazon Machine Images () AMIs gehostet werden. Weitere Informationen zu Instance-Typen finden Sie unter Instance-Typen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.<br><br>Amazon EBS-Volumes werden auf ECS-optimiertem | Aufgaben, die auf Nitro basierten Linux-Instances mit Amazon ECS-optimierten Amazon Machine Images () AMIs gehostet werden. Weitere Informationen zu Instance-Typen finden Sie unter Instance-Typen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.<br><br>Amazon EBS-Volumes werden auf ECS-optimiertem |

| Starttyp | Linux | Windows |
| --- | --- | --- |
| | AMI `20231219` oder höher unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten. | AMI `20241017` oder höher unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen. |

Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Amazon EBS-Volumes Folgendes:

- Sie können Amazon EBS-Volumes nicht so konfigurieren, dass sie an Amazon ECS-Aufgaben vom Typ Fargate Launch in der `use1-az3` Availability Zone angehängt werden.
- Der Amazon EBS-Volumetyp magnetisch (`standard`) wird für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, nicht unterstützt. Weitere Informationen zu Amazon EBS-Volumetypen finden Sie unter Amazon EBS-Volumes im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Eine IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur ist erforderlich, wenn Sie einen Service oder eine eigenständige Aufgabe erstellen, bei der ein Volume bei der Bereitstellung konfiguriert wird. Sie können die AWS verwaltete `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` IAM-Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die verwaltete Richtlinie als Leitfaden verwenden, um Ihre eigene Richtlinie mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhängen, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprechen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur.
- Sie können jeder Amazon ECS-Aufgabe höchstens ein Amazon EBS-Volume zuordnen, und es muss sich dabei um ein neues Volume handeln. Sie können kein vorhandenes Amazon EBS-Volume an eine Aufgabe anhängen. Sie können jedoch bei der Bereitstellung ein neues Amazon EBS-Volume konfigurieren, indem Sie den Snapshot eines vorhandenen Volumes verwenden.
- Um Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS-Services zu verwenden, muss der Deployment Controller „ECS“ sein. Bei Verwendung dieses blue/green Deployment Controllers werden sowohl fortlaufende als auch Bereitstellungsstrategien unterstützt.
- Damit ein Container in Ihrer Aufgabe auf das bereitgestellte Amazon EBS-Volume schreiben kann, müssen Sie den Container als Root-Benutzer ausführen.
- Amazon ECS fügt automatisch die reservierten Tags `AmazonECSCreated` und dem `AmazonECSManaged` angehängten Volume hinzu. Wenn Sie diese Tags aus dem Volume entfernen, kann Amazon ECS das Volume nicht in Ihrem Namen verwalten. Weitere Informationen

zum Taggen von Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Tagging Amazon EBS-Volumes. Weitere Informationen zum Taggen von Amazon ECS-Ressourcen finden Sie unter Taggen Ihrer Amazon ECS-Ressourcen.

- Die Bereitstellung von Volumes aus einem Snapshot eines Amazon EBS-Volumes, das Partitionen enthält, wird nicht unterstützt.
- Volumes, die Aufgaben zugeordnet sind, die von einem Service verwaltet werden, bleiben nicht erhalten und werden bei Beendigung der Aufgabe immer gelöscht.
- Sie können Amazon EBS-Volumes nicht so konfigurieren, dass sie an Amazon ECS-Aufgaben angehängt werden, die auf AWS Outposts ausgeführt werden.

Verschieben Sie die Volume-Konfiguration in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition auf die Startzeit

Um ein Amazon EBS-Volume für das Anhängen an Ihre Aufgabe zu konfigurieren, müssen Sie die Mount-Point-Konfiguration in Ihrer Aufgabendefinition angeben und das Volume benennen. Sie müssen auch `configuredAtLaunch` auf einstellen, `true` da Amazon EBS-Volumes in der Aufgabendefinition nicht für das Anhängen konfiguriert werden können. Stattdessen werden Amazon EBS-Volumes so konfiguriert, dass sie während der Bereitstellung angehängt werden.

Um die Aufgabendefinition mithilfe von AWS Command Line Interface (AWS CLI) zu registrieren, speichern Sie die Vorlage als JSON-Datei und übergeben Sie die Datei dann als Eingabe für den `register-task-definition` Befehl.

Informationen zum Erstellen und Registrieren einer Aufgabendefinition mithilfe von finden Sie unterErstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole. AWS Management Console

Die folgende Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die `volumes` Objekte `mountPoints` und in der Aufgabendefinition. Weitere Informationen zu Aufgabendefinitionsparametern finden Sie unterAmazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp. Wenn Sie dieses Beispiel verwenden möchten, ersetzen Sie die *`user input placeholders`* (Platzhalter für Benutzereingaben) durch Ihre Informationen.

Linux

```
{
    "family": "mytaskdef",
    "containerDefinitions": [
        {
```

```
            "name": "nginx",
            "image": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
            "networkMode": "awsvpc",
           "portMappings": [
                {
                    "name": "nginx-80-tcp",
                    "containerPort": 80,
                    "hostPort": 80,
                    "protocol": "tcp",
                    "appProtocol": "http"
                }
            ],
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "myEBSVolume",
                    "containerPath": "/mount/ebs",
                    "readOnly": true
                }
            ]
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "myEBSVolume",
            "configuredAtLaunch": true
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": [
        "FARGATE", "EC2"
    ],
    "cpu": "1024",
    "memory": "3072",
    "networkMode": "awsvpc"
}
```

### Windows

```
{
    "family": "mytaskdef",
     "memory": "4096",
     "cpu": "2048",
    "family": "windows-simple-iis-2019-core",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
```

```
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
    "requiresCompatibilities": ["EC2"]
    "containerDefinitions": [
        {
             "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file
 -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
 application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe
 w3svc"],
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "essential": true,
            "cpu": 2048,
            "memory": 4096,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "name": "sample_windows_app",
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 443,
                    "containerPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ],
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "myEBSVolume",
                    "containerPath": "drive:\ebs",
                    "readOnly": true
                }
            ]
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "myEBSVolume",
            "configuredAtLaunch": true
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": [
        "FARGATE", "EC2"
```

```
    ],
    "cpu": "1024",
    "memory": "3072",
    "networkMode": "awsvpc"
}
```

`mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Bereitstellungspunkte für die Datenvolumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist der Docker-API „Create-Container“ und der `--volume` Option „Docker Run“ zugeordnet. `Volumes`

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und Bereitstellungspunkte können nicht laufwerksübergreifend verwendet werden. Sie müssen Bereitstellungspunkte angeben, um ein Amazon EBS-Volume direkt an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des zu mountenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad im Container, in dem das Volume bereitgestellt werden soll.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2 Instanzen ausgeführt werden, auf denen das Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, den Standardwert von bei`false`.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche () und Unterstriche (`-`) sind zulässig. _ Auf diesen Namen wird im `sourceVolume` Parameter des Container-Definitionsobjekts verwiesen. `mountPoints`

`configuredAtLaunch`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Ja, wenn Sie das direkte Anhängen eines EBS-Volumes an eine Aufgabe verwenden möchten.

Gibt an, ob ein Volume beim Start konfigurierbar ist. Wenn diese Option auf gesetzt ist`true`, können Sie das Volume konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Dienst erstellen oder aktualisieren. Wenn diese Option auf gesetzt ist`false`, können Sie in der Aufgabendefinition keine andere Volume-Konfiguration angeben. Dieser Parameter muss bereitgestellt und auf gesetzt werden, `true` um ein Amazon EBS-Volume für das Anhängen an eine Aufgabe zu konfigurieren.

## Verschlüsseln Sie Daten, die auf Amazon EBS-Volumes gespeichert sind, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind

Sie können AWS Key Management Service (AWS KMS) verwenden, um kryptografische Schlüssel zu erstellen und zu verwalten, die Ihre Daten schützen. Amazon EBS-Volumes werden im Ruhezustand mithilfe AWS KMS keys von verschlüsselt. Die folgenden Datentypen werden verschlüsselt:

- Daten, die im Ruhezustand auf dem Volume gespeichert sind
- Festplatten-I/O
- Aus dem Volume erstellte Schnappschüsse
- Neue Volumes, die aus verschlüsselten Snapshots erstellt wurden

Amazon EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, können verschlüsselt werden, indem entweder ein Standard Von AWS verwalteter Schlüssel mit dem Alias oder ein symmetrischer`alias/aws/ebs`, vom Kunden verwalteter Schlüssel verwendet wird, der in der Volume-Konfiguration angegeben ist. Standardwerte Von AWS verwaltete Schlüssel sind für jeden Benutzer einzigartig AWS-Konto AWS-Region und werden automatisch erstellt. Um einen symmetrischen, vom Kunden verwalteten Schlüssel zu erstellen, folgen Sie den Schritten unter KMS-Schlüssel für symmetrische Verschlüsselung im AWS KMS Entwicklerhandbuch.

Sie können die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig so konfigurieren, dass alle neuen Volumes, die in einem bestimmten Bereich erstellt und an eine Aufgabe angehängt AWS-Region werden, mithilfe des KMS-Schlüssels, den Sie für Ihr Konto angeben, verschlüsselt werden. Weitere Informationen zur Amazon EBS-Verschlüsselung und Standardverschlüsselung finden Sie unter Amazon EBS-Verschlüsselung im Amazon EBS-Benutzerhandbuch.

Sie können auch die Amazon ECS-Verschlüsselung auf Clusterebene für Amazon ECS-verwalteten Speicher einrichten, wenn Sie einen Cluster erstellen oder aktualisieren. Verschlüsselung auf Clusterebene kann verwendet werden, um alle Amazon EBS-Volumes zu verschlüsseln, die mit Aufgaben verknüpft sind, die in einem bestimmten Cluster ausgeführt werden. Dabei wird der auf Clusterebene angegebene KMS-Schlüssel verwendet. Weitere Informationen zur Konfiguration der Verschlüsselung auf Cluster-Ebene finden Sie ManagedStorageConfigurationin der Amazon ECS-API-Referenz.

Sie können eine beliebige Kombination dieser Schlüssel konfigurieren. Die Rangfolge der KMS-Schlüssel ist wie folgt:

1. Der in der Volume-Konfiguration angegebene KMS-Schlüssel. Wenn Sie in der Volume-Konfiguration einen KMS-Schlüssel angeben, überschreibt er den Amazon EBS-Standard und alle KMS-Schlüssel, die auf Clusterebene angegeben sind.
2. Der auf Clusterebene angegebene KMS-Schlüssel. Wenn Sie einen KMS-Schlüssel für die Verschlüsselung von verwaltetem Amazon ECS-Speicher auf Clusterebene angeben, überschreibt er die Amazon EBS-Standardverschlüsselung, jedoch keinen KMS-Schlüssel, der in der Volume-Konfiguration angegeben ist.
3. Amazon EBS-Standardverschlüsselung. Die Standardverschlüsselung gilt, wenn Sie in der Volume-Konfiguration weder einen KMS-Schlüssel auf Clusterebene noch einen Schlüssel angeben. Wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren, ist die Standardeinstellung der KMS-Schlüssel, den Sie standardmäßig für die Verschlüsselung angeben. Andernfalls ist die Standardeinstellung Von AWS verwalteter Schlüssel mit dem Alias`alias/aws/ebs`.

> **Note**
>
> Wenn Sie `false` in Ihrer Volume-Konfiguration `encrypted` auf festgelegt haben, keinen KMS-Schlüssel auf Clusterebene angeben und die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren, wird das Volume weiterhin standardmäßig mit dem für die Amazon EBS-Verschlüsselung angegebenen Schlüssel verschlüsselt.

Vom Kunden verwaltete KMS-Schlüsselrichtlinie

Um ein EBS-Volume, das an Ihre Aufgabe angehängt ist, mithilfe eines vom Kunden verwalteten Schlüssels zu verschlüsseln, müssen Sie Ihre KMS-Schlüsselrichtlinie so konfigurieren, dass die IAM-Rolle, die Sie für die Volume-Konfiguration verwenden, über die erforderlichen Berechtigungen zur Verwendung des Schlüssels verfügt. Die Schlüsselrichtlinie muss die Berechtigungen und enthalten. `kms:CreateGrant` `kms:GenerateDataKey*` Die `kms:ReEncryptFrom` Berechtigungen `kms:ReEncryptTo` und sind für die Verschlüsselung von Volumes erforderlich, die mithilfe von Snapshots erstellt wurden. Wenn Sie nur neue, leere Volumes für das Anhängen konfigurieren und verschlüsseln möchten, können Sie die `kms:ReEncryptTo` Berechtigungen und ausschließen. `kms:ReEncryptFrom`

Der folgende JSON-Snippet zeigt wichtige Richtlinienerklärungen, die Sie an Ihre KMS-Schlüsselrichtlinie anhängen können. Durch die Verwendung dieser Anweisungen erhält Amazon ECS Zugriff auf die Verwendung des Schlüssels für die Verschlüsselung des EBS-Volumes. Wenn Sie die Beispielrichtlinien verwenden möchten, ersetzen Sie sie durch Ihre eigenen Informationen. *`user input placeholders`* Konfigurieren Sie wie immer nur die Berechtigungen, die Sie benötigen.

```
{
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole" },
      "Action": "kms:DescribeKey",
      "Resource":"*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole" },
      "Action": [
      "kms:GenerateDataKey*",
      "kms:ReEncryptTo",
```

```
      "kms:ReEncryptFrom"
      ],
      "Resource":"*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:CallerAccount": "aws_account_id",
          "kms:ViaService": "ec2.region.amazonaws.com"
        },
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "kms:EncryptionContextKeys": "aws:ebs:id"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsInfrastructureRole" },
      "Action": "kms:CreateGrant",
      "Resource":"*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:CallerAccount": "aws_account_id",
          "kms:ViaService": "ec2.region.amazonaws.com"
        },
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "kms:EncryptionContextKeys": "aws:ebs:id"
        },
        "Bool": {
          "kms:GrantIsForAWSResource": true
        }
      }
    }
```

Weitere Informationen zu wichtigen Richtlinien und Berechtigungen finden Sie unter Wichtige Richtlinien AWS KMS und AWS KMS Berechtigungen im AWS KMS Entwicklerhandbuch. Informationen zur Behebung von Problemen mit dem Anhängen von EBS-Volumes im Zusammenhang mit Schlüsselberechtigungen finden Sie unterFehlerbehebung bei Amazon EBS-Volume-Anhängen an Amazon ECS-Aufgaben .

Geben Sie die Amazon EBS-Volume-Konfiguration bei der Amazon ECS-Bereitstellung an

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition mit dem `configuredAtLaunch` Parameter auf registriert haben`true`, können Sie ein Amazon EBS-Volume bei der Bereitstellung konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Service erstellen oder aktualisieren.

Um ein Volume zu konfigurieren, können Sie Amazon ECS APIs verwenden oder eine JSON-Datei als Eingabe für die folgenden AWS CLI Befehle übergeben:

- `run-task`um eine eigenständige ECS-Aufgabe auszuführen.
- `start-task`um eine eigenständige ECS-Aufgabe in einer bestimmten Container-Instance auszuführen. Dieser Befehl gilt nicht für Aufgaben vom Typ Fargate Launch.
- `create-service`um einen neuen ECS-Service zu erstellen.
- `update-service`um einen bestehenden Dienst zu aktualisieren.

> **Note**
>
> Damit ein Container in Ihrer Aufgabe auf das bereitgestellte Amazon EBS-Volume schreiben kann, müssen Sie den Container als Root-Benutzer ausführen.

Sie können ein Amazon EBS-Volume auch mit dem AWS Management Console konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen, Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS und Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

Der folgende JSON-Snippet zeigt alle Parameter eines Amazon EBS-Volumes, die bei der Bereitstellung konfiguriert werden können. Um diese Parameter für die Volume-Konfiguration zu verwenden, ersetzen Sie sie durch Ihre *user input placeholders* eigenen Informationen. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie unter Volume-Konfigurationen.

```
"volumeConfigurations": [
        {
            "name": "ebs-volume",
            "managedEBSVolume": {
                "encrypted": true,
                "kmsKeyId": "arn:aws:kms:us-
east-1:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
                "volumeType": "gp3",
                "sizeInGiB": 10,
                "snapshotId": "snap-12345",
                "volumeInitializationRate":100,
                "iops": 3000,
                "throughput": 125,
                "tagSpecifications": [
```

```
                    {
                        "resourceType": "volume",
                        "tags": [
                            {
                                "key": "key1",
                                "value": "value1"
                            }
                        ],
                        "propagateTags": "NONE"
                    }
                ],
                "roleArn": "arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
                 "terminationPolicy": {
                    "deleteOnTermination": true//can't be configured for service-
managed tasks, always true
                },
                "filesystemType": "ext4"
            }
        }
    ]
```

> **Important**
>
> Stellen `volumeName` Sie sicher, dass die, die `volumeName` Sie in der Konfiguration angeben, mit der in Ihrer Aufgabendefinition angegebenen übereinstimmt.

Informationen zur Überprüfung des Status eines Volume-Anhangs finden Sie unterFehlerbehebung bei Amazon EBS-Volume-Anhängen an Amazon ECS-Aufgaben . Informationen zur Amazon ECS-Infrastrukturrolle AWS Identity and Access Management (IAM), die für das Anhängen von EBS-Volumes erforderlich ist, finden Sie unter. IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur

Im Folgenden finden Sie Beispiele für JSON-Snippets, die die Konfiguration von Amazon EBS-Volumes zeigen. Diese Beispiele können verwendet werden, indem die Snippets in JSON-Dateien gespeichert und die Dateien als Parameter (unter Verwendung des `--cli-input-json file://filename` Parameters) für Befehle übergeben werden. AWS CLI Ersetzen Sie *user input placeholders* durch Ihre Informationen.

Konfigurieren Sie ein Volume für eine eigenständige Aufgabe

Der folgende Ausschnitt zeigt die Syntax für die Konfiguration von Amazon EBS-Volumes für den Anhang an eine eigenständige Aufgabe. Der folgende JSON-Snippet zeigt die Syntax für die Konfiguration der Einstellungen`volumeType`,, und`sizeInGiB`. `encrypted` `kmsKeyId` Die in der JSON-Datei angegebene Konfiguration wird verwendet, um ein EBS-Volume zu erstellen und an die eigenständige Aufgabe anzuhängen.

```
{
   "cluster": "mycluster",
   "taskDefinition": "mytaskdef",
   "volumeConfigurations": [
        {
            "name": "datadir",
            "managedEBSVolume": {
                "volumeType": "gp3",
                "sizeInGiB": 100,
                "roleArn":"arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
                "encrypted": true,
                "kmsKeyId":
 "arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
            }
        }
   ]
}
```

Konfigurieren Sie ein Volume bei der Diensterstellung

Der folgende Ausschnitt zeigt die Syntax für die Konfiguration von Amazon EBS-Volumes für den Anhang an Aufgaben, die von einem Service verwaltet werden. Die Volumes stammen aus dem mit dem `snapshotId` Parameter angegebenen Snapshot mit einer Geschwindigkeit von 200 MiB/s. Die in der JSON-Datei angegebene Konfiguration wird verwendet, um ein EBS-Volume zu erstellen und an jede vom Service verwaltete Aufgabe anzuhängen.

```
{
   "cluster": "mycluster",
   "taskDefinition": "mytaskdef",
   "serviceName": "mysvc",
   "desiredCount": 2,
   "volumeConfigurations": [
        {
```

```
            "name": "myEbsVolume",
            "managedEBSVolume": {
              "roleArn":"arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
              "snapshotId": "snap-12345",
              "volumeInitializationRate": 200
            }
        }
    ]
}
```

Konfigurieren Sie ein Volume bei der Service-Aktualisierung

Der folgende JSON-Snippet zeigt die Syntax für die Aktualisierung eines Services, für den zuvor keine Amazon EBS-Volumes für das Anhängen an Aufgaben konfiguriert waren. Sie müssen den ARN einer Aufgabendefinitionsrevision mit der `configuredAtLaunch` Einstellung auf angeben`true`. Der folgende JSON-Snippet zeigt die Syntax für die Konfiguration der Einstellungen `volumeType` `sizeInGiB``throughput`,`iops`, und`filesystemType`. Diese Konfiguration wird verwendet, um ein EBS-Volume zu erstellen und an jede vom Service verwaltete Aufgabe anzuhängen.

```
{
   "cluster": "mycluster",
   "taskDefinition": "mytaskdef",
   "service": "mysvc",
   "desiredCount": 2,
   "volumeConfigurations": [
        {
            "name": "myEbsVolume",
            "managedEBSVolume": {
              "roleArn":"arn:aws:iam::1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
               "volumeType": "gp3",
                "sizeInGiB": 100,
                 "iops": 3000,
                "throughput": 125,
                "filesystemType": "ext4"
            }
        }
   ]
}
```

Einen Service so konfigurieren, dass er Amazon EBS-Volumes nicht mehr nutzt

Der folgende JSON-Snippet zeigt die Syntax für die Aktualisierung eines Service, sodass er keine Amazon EBS-Volumes mehr verwendet. Sie müssen den ARN einer Aufgabendefinition mit `configuredAtLaunch` set to `false` oder einer Aufgabendefinition ohne den `configuredAtLaunch` Parameter angeben. Sie müssen auch ein leeres `volumeConfigurations` Objekt angeben.

```
{
   "cluster": "mycluster",
   "taskDefinition": "mytaskdef",
   "service": "mysvc",
   "desiredCount": 2,
   "volumeConfigurations": []
}
```

Kündigungsrichtlinie für Amazon EBS-Volumes

Wenn eine Amazon ECS-Aufgabe beendet wird, bestimmt Amazon ECS anhand des `deleteOnTermination` Werts, ob das Amazon EBS-Volume, das mit der beendeten Aufgabe verknüpft ist, gelöscht werden soll. Standardmäßig werden EBS-Volumes, die Aufgaben zugeordnet sind, gelöscht, wenn die Aufgabe beendet wird. Bei eigenständigen Aufgaben können Sie diese Einstellung ändern, sodass das Volume beim Beenden der Aufgabe erhalten bleibt.

> **Note**
>
> Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, die von einem Dienst verwaltet werden, bleiben nicht erhalten und werden immer gelöscht, wenn die Aufgabe beendet wird.

Schlagwort: Amazon EBS-Volumen

Sie können Amazon EBS-Volumes mithilfe des `tagSpecifications` Objekts taggen. Mithilfe des Objekts können Sie Ihre eigenen Tags angeben und die Weitergabe von Tags anhand der Aufgabendefinition oder des Service festlegen, je nachdem, ob das Volume an eine eigenständige Aufgabe oder eine Aufgabe in einem Service angehängt ist. Die maximale Anzahl von Tags, die an ein Volume angehängt werden können, ist 50.

> **Important**
>
> Amazon ECS hängt die Tags `AmazonECSCreated` und die `AmazonECSManaged` reservierten Tags automatisch an ein Amazon EBS-Volume an. Das bedeutet, dass Sie das Anhängen von maximal 48 zusätzlichen Tags an ein Volume steuern können. Bei diesen zusätzlichen Tags kann es sich um benutzerdefinierte, von ECS verwaltete oder weitergegebene Tags handeln.

Wenn Sie Ihrem Volume von Amazon ECS verwaltete Tags hinzufügen möchten, müssen Sie `true` in Ihrem`UpdateService`,`CreateService`, `RunTask` Anruf `enableECSManagedTags` auf einstellen. `StartTask` Wenn Sie von Amazon ECS verwaltete Tags aktivieren, markiert Amazon ECS das Volume automatisch mit Cluster- und Serviceinformationen (`aws:ecs:`*`clusterName`*und`aws:ecs:`*`serviceName`*). Weitere Informationen zum Taggen von Amazon ECS-Ressourcen finden Sie unter Taggen Ihrer Amazon ECS-Ressourcen.

Der folgende JSON-Snippet zeigt die Syntax für die Kennzeichnung jedes Amazon EBS-Volumes, das an jede Aufgabe in einem Service angehängt ist, mit einem benutzerdefinierten Tag. Um dieses Beispiel für die Erstellung eines Service zu verwenden, ersetzen Sie das *`user input placeholders`* durch Ihre eigenen Informationen.

```
{
   "cluster": "mycluster",
   "taskDefinition": "mytaskdef",
   "serviceName": "mysvc",
   "desiredCount": 2,
   "enableECSManagedTags": true,
   "volumeConfigurations": [
        {
            "name": "datadir",
            "managedEBSVolume": {
                "volumeType": "gp3",
                "sizeInGiB": 100,
                 "tagSpecifications": [
                    {
                        "resourceType": "volume",
                        "tags": [
                            {
                                "key": "key1",
                                "value": "value1"
```

```
                        }
                    ],
                    "propagateTags": "NONE"
                }
            ],
            "roleArn":"arn:aws:iam:1111222333:role/ecsInfrastructureRole",
            "encrypted": true,
            "kmsKeyId":
 "arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
          }
       }
   ]
}
```

> **Important**
>
> Sie müssen einen `volume` Ressourcentyp angeben, um Amazon EBS-Volumes zu kennzeichnen.

Leistung von Amazon EBS-Volumes für Fargate-On-Demand-Aufgaben

Das für eine Fargate-On-Demand-Aufgabe verfügbare Basis-Volume (IOPS) und der Durchsatz hängen von der Gesamtzahl der CPU-Einheiten ab, die Sie für die Aufgabe anfordern. Wenn Sie 0,25, 0,5 oder 1 virtuelle CPU-Einheit (vCPU) für Ihre Fargate-Aufgabe anfordern, empfehlen wir Ihnen, ein Allzweck-SSD-Volume (`gp2`oder`gp3`) oder ein Festplattenlaufwerk (HDD) -Volume (`st1`oder) zu konfigurieren. `sc1` Wenn Sie mehr als 1 vCPU für Ihre Fargate-Aufgabe anfordern, gelten die folgenden grundlegenden Leistungsgrenzen für ein Amazon EBS-Volume, das der Aufgabe zugeordnet ist. Möglicherweise erhalten Sie vorübergehend eine höhere EBS-Leistung als die folgenden Grenzwerte. Wir empfehlen Ihnen jedoch, Ihre Arbeitslast auf der Grundlage dieser Grenzwerte zu planen.

| Angeforderte CPU-Einheiten (in vCPUs) | Basiswerte Amazon EBS IOPS (16 KiB I/O) | Amazon EBS-Basis durchsatz (in MiBps, 128 KiB I/O) | Basisbandbreite (in Mbit/s) |
|---|---|---|---|
| 2 | 3,000 | 75 | 360 |
| 4 | 5,000 | 120 | 1.150 |

| Angeforderte CPU-Einheiten (in vCPUs) | Basiswerte Amazon EBS IOPS (16 KiB I/O) | Amazon EBS-Basis durchsatz (in MiBps, 128 KiB I/O) | Basisbandbreite (in Mbit/s) |
|---|---|---|---|
| 8 | 10.000 | 250 | 2.300 |
| 16 | 15 000 | 500 | 4.500 |

> **Note**
>
> Wenn Sie ein Amazon EBS-Volume für das Anhängen an eine Fargate-Aufgabe konfigurieren, wird das Amazon EBS-Leistungslimit für die Fargate-Aufgabe zwischen dem kurzlebigen Speicher der Aufgabe und dem angehängten Volume gemeinsam genutzt.

Leistung von Amazon EBS-Volumes für Aufgaben EC2

Amazon EBS bietet Volumetypen, die sich in Leistungsmerkmalen und Preis unterscheiden, sodass Sie Ihre Speicherleistung und Kosten an die Anforderungen Ihrer Anwendungen anpassen können. Informationen zur Leistung, einschließlich IOPS pro Volume und Durchsatz pro Volume, finden Sie unter Amazon EBS-Volumetypen im Amazon Elastic Block Store-Benutzerhandbuch.

Fehlerbehebung bei Amazon EBS-Volume-Anhängen an Amazon ECS-Aufgaben

Möglicherweise müssen Sie das Anhängen von Amazon EBS-Volumes an Amazon ECS-Aufgaben beheben oder überprüfen.

Überprüfen Sie den Status des Anhangs des Volum

Sie können den verwenden AWS Management Console , um den Status des Anhangs eines Amazon EBS-Volumes an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuzeigen. Wenn die Aufgabe gestartet wird und der Anhang fehlschlägt, wird Ihnen auch ein Statusgrund angezeigt, den Sie zur Fehlerbehebung verwenden können. Das erstellte Volume wird gelöscht und die Aufgabe wird gestoppt. Weitere Hinweise zu Statusgründen finden Sie unterStatusgründe für die Zuordnung von Amazon EBS-Volumes zu Amazon ECS-Aufgaben.

Um den Anhangsstatus und den Grund für den Status eines Datenträgers in der Konsole einzusehen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.

2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, in dem Ihre Aufgabe ausgeführt wird. Die Detailseite des Clusters wird angezeigt.
3. Wählen Sie auf der Detailseite des Clusters die Registerkarte Aufgaben aus.
4. Wählen Sie die Aufgabe aus, für die Sie den Status des Volume-Anhangs anzeigen möchten. Wenn die Aufgabe, die Sie untersuchen möchten, beendet wurde, müssen Sie möglicherweise „Nach gewünschtem Status filtern“ auswählen und „Gestoppt“ wählen.
5. Wählen Sie auf der Detailseite der Aufgabe die Registerkarte Volumes aus. Sie können den Anhangsstatus des Amazon EBS-Volumes unter Anhangsstatus sehen. Wenn das Volume nicht an die Aufgabe angehängt werden kann, können Sie den Status unter Status des Anhangs auswählen, um die Ursache des Fehlers anzuzeigen.

Mithilfe der DescribeTasksAPI können Sie auch den Status des Volumens des Anhangs einer Aufgabe und den Grund für den zugehörigen Status anzeigen.

Fehler bei Diensten und Aufgaben

Möglicherweise treten Service- oder Taskfehler auf, die nicht spezifisch für Amazon EBS-Volumes sind und sich auf die Volume-Zuordnung auswirken können. Weitere Informationen finden Sie unter

- Service-Ereignismeldungen
- Fehlercodes für gestoppte Aufgaben
- Gründe für API-Fehler

Statusgründe für die Zuordnung von Amazon EBS-Volumes zu Amazon ECS-Aufgaben

Verwenden Sie die folgende Referenz, um Probleme zu beheben, die in Form von Statusgründen AWS Management Console bei der Konfiguration von Amazon EBS-Volumes für das Anhängen an Amazon ECS-Aufgaben auftreten können. Weitere Informationen zum Auffinden dieser Statusgründe in der Konsole finden Sie unterÜberprüfen Sie den Status des Anhangs des Volum.

ECS konnte die konfigurierte ECS-Infrastrukturrolle 'arn:aws:iam: :role/ 'nicht annehmen. *111122223333* `ecsInfrastructureRole` Bitte stellen Sie sicher, dass für die übergebene Rolle das richtige Vertrauensverhältnis zu Amazon ECS besteht.

Dieser Statusgrund tritt in den folgenden Szenarien auf.

- Sie geben eine IAM-Rolle an, ohne dass die erforderliche Vertrauensrichtlinie beigefügt ist. Amazon ECS kann nicht auf die von Ihnen angegebene Amazon ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle

zugreifen, wenn die Rolle nicht über die erforderliche Vertrauensrichtlinie verfügt. Die Aufgabe kann im `DEPROVISIONING` Status hängen bleiben. Weitere Informationen zu den erforderlichen Vertrauensrichtlinien finden Sie unterIAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur.

- Ihr IAM-Benutzer ist nicht berechtigt, die Amazon ECS-Infrastrukturrolle an Amazon ECS weiterzugeben. Die Aufgabe kann im `DEPROVISIONING` Status hängen bleiben. Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie die `PassRole` Erlaubnis an Ihren Benutzer anhängen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur.
- Ihre IAM-Rolle verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen für das Anhängen von Amazon EBS-Volumes. Die Aufgabe kann im Status hängen bleiben. `DEPROVISIONING` Weitere Informationen zu den spezifischen Berechtigungen, die für das Anhängen von Amazon EBS-Volumes an Aufgaben erforderlich sind, finden Sie unter. IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur

> **Note**
>
> Möglicherweise wird Ihnen diese Fehlermeldung auch aufgrund einer Verzögerung bei der Rollenübertragung angezeigt. Wenn der erneute Versuch, die Rolle nach einigen Minuten zu verwenden, das Problem nicht behebt, haben Sie möglicherweise die Vertrauensrichtlinie für die Rolle falsch konfiguriert.

ECS konnte das EBS-Volume nicht einrichten. Es wurde festgestellt IdempotentParameterMismatch „; „Das von Ihnen angegebene Client-Token ist mit einer Ressource verknüpft, die bereits gelöscht wurde. Bitte verwenden Sie ein anderes Client-Token.“

Die folgenden AWS KMS wichtigen Szenarien können dazu führen, dass eine `IdempotentParameterMismatch` Meldung erscheint:

- Sie geben einen KMS-Schlüssel-ARN, eine ID oder einen Alias an, der nicht gültig ist. In diesem Szenario scheint die Aufgabe erfolgreich gestartet zu werden, aber die Aufgabe schlägt irgendwann fehl, weil der KMS-Schlüssel asynchron AWS authentifiziert wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EBS-Verschlüsselung im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Sie stellen einen vom Kunden verwalteten Schlüssel bereit, dem die Berechtigungen fehlen, die es der IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur ermöglichen, den Schlüssel für die Verschlüsselung zu verwenden. Informationen zur Vermeidung von Problemen mit Schlüsselrichtlinien finden Sie in der AWS KMS Beispielschlüsselrichtlinie unter Datenverschlüsselung für Amazon EBS-Volumes.

Sie können Amazon so einrichten EventBridge , dass Amazon EBS-Volumenereignisse und Amazon ECS-Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus an ein Ziel, z. B. CloudWatch Amazon-Gruppen, gesendet werden. Sie können diese Ereignisse dann verwenden, um das spezifische vom Kunden verwaltete Schlüsselproblem zu identifizieren, das sich auf die Volumenzuweisung ausgewirkt hat. Weitere Informationen finden Sie unter

- Wie kann ich eine CloudWatch Protokollgruppe erstellen, die als Ziel für eine EventBridge Regel verwendet werden soll? auf AWS re:POST.
- Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus.
- EventBridge Amazon-Veranstaltungen für Amazon EBS im Amazon EBS-Benutzerhandbuch.

ECS hat bei der Konfiguration des EBS-Volume-Anhangs zu Ihrer Task eine Zeitüberschreitung erlitten.

Die folgenden Szenarien im Dateisystemformat führen zu dieser Meldung.

- Das Dateisystemformat, das Sie bei der Konfiguration angeben, ist nicht mit dem Betriebssystem der Aufgabe kompatibel.
- Sie konfigurieren ein Amazon EBS-Volume so, dass es aus einem Snapshot erstellt wird, und das Dateisystemformat des Snapshots ist nicht mit dem Betriebssystem der Aufgabe kompatibel. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat.

Sie können die Amazon ECS-Container-Agent-Protokolle verwenden, um diese Meldung für Aufgaben vom Typ Amazon EC2 Launch zu beheben. Weitere Informationen finden Sie unter Speicherorte von Amazon ECS-Protokolldateien und Amazon ECS-Protokollsammler.

## Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS

Amazon Elastic File System (Amazon EFS) stellt einen einfachen, skalierbaren Dateispeicher für die Verwendung mit Ihren Amazon-ECS-Aufgaben bereit. Mit Amazon EFS ist die Speicherkapazität elastisch. Sie wird automatisch erweitert oder verkleinert, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Ihre Anwendungen verfügen jederzeit über den jeweils erforderlichen Speicherplatz.

Sie können Amazon EFS-Dateisysteme mit Amazon ECS verwenden, um Dateisystemdaten in Ihre gesamte Flotte von Container-Instances zu exportieren. Auf diese Weise haben alle Ihre Aufgaben Zugriff auf denselben persistenten Speicher, unabhängig von der Instance, auf der sie landen. Ihre Aufgabendefinitionen müssen auf Volumen-Mounts auf der Container-Instance verweisen, um das Dateisystem verwenden zu können.

Ein Tutorial finden Sie unter Konfiguration von Amazon EFS-Dateisystemen für Amazon ECS mithilfe der Konsole.

Überlegungen

Bei der Verwendung von Amazon-EFS-Volumes sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Für Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, wurde die Unterstützung des Amazon EFS-Dateisystems als öffentliche Vorschau mit der für Amazon ECS optimierten AMI-Version mit der Container-Agent-Version `20191212` 1.35.0 hinzugefügt. Die Amazon-EFS-Dateisystemunterstützung erreichte jedoch die allgemeine Verfügbarkeit mit Amazon-ECS-optimierter AMI-Version `20200319` mit Containeragent Version 1.38.0, die die Amazon-EFS-Zugangspunkt- und IAM-Autorisierungsfeatures enthielt. Wir empfehlen die Verwendung der Amazon-ECS-optimierten AMI-Version `20200319` oder höher, um diese Features zu nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

  > **Note**
  >
  > Wenn Sie Ihr eigenes AMI erstellen, müssen Sie den Container-Agenten 1.38.0 oder höher, `ecs-init` Version 1.38.0-1 oder höher verwenden und die folgenden Befehle auf Ihrer EC2 Amazon-Instance ausführen, um das Amazon ECS-Volume-Plug-in zu aktivieren. Die Befehle hängen davon ab, ob Sie Amazon Linux 2 oder Amazon Linux als Basis-Image verwenden.
  >
  > Amazon Linux 2
  >
  > ```
  > yum install amazon-efs-utils
  > systemctl enable --now amazon-ecs-volume-plugin
  > ```
  >
  > Amazon Linux
  >
  > ```
  > yum install amazon-efs-utils
  > sudo shutdown -r now
  > ```

- Bei Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, werden Amazon-EFS-Dateisysteme von Plattformversion 1.4.0 oder höher (Linux) unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
- Bei der Verwendung von Amazon EFS Volumes für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, erstellt Fargate einen Supervisor-Container erstellt, der für die Verwaltung des

Amazon EFS Volumes zuständig ist. Der Supervisor-Container verwendet einen kleinen Teil des Arbeitsspeichers und der CPU der Aufgabe. Der Supervisor-Container ist beim Abfragen des Endpunkts der Aufgabenmetadaten Version 4 sichtbar. Darüber hinaus ist er in CloudWatch Container Insights als Containername sichtbar`aws-fargate-supervisor`. Weitere Informationen zur Verwendung des EC2 Amazon-Starttyps finden Sie unterAmazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4. Weitere Informationen zur Verwendung des Starttyps Fargate finden Sie unterAmazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, für Aufgaben auf Fargate.

- Verwenden von Amazon-EFS-Volumes oder Angeben eines `EFSVolumeConfiguration` wird auf externen Instances nicht unterstützt.
- Es wird empfohlen, den `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION`-Parameter in der Agentenkonfigurationsdatei auf einen Wert festzulegen, der kleiner als der Standardwert ist (ca. 1 Stunde). Diese Änderung verhindert, dass die EFS-Mount-Anmeldeinformationen ablaufen, und ermöglicht die Bereinigung von Mounts, die nicht verwendet werden.  Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

### Verwenden Sie Amazon EFS-Zugriffspunkte

Amazon EFS Access Points sind anwendungsspezifische Einstiegspunkte in ein EFS-Dateisystem, um den Anwendungszugriff auf freigegebene Datensätze zu verwalten. Weitere Informationen zu Amazon EFS Access Points und zur Steuerung des Zugriffs auf diese finden Sie unter Arbeiten mit Amazon EFS Access Points im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

Zugriffspunkte können eine Benutzeridentität, einschließlich der POSIX-Gruppen des Benutzers, für alle Dateisystemanforderungen erzwingen, die über den Zugriffspunkt erfolgen. Zugriffspunkte können auch ein anderes Stammverzeichnis für das Dateisystem erzwingen. Auf diese Weise können Clients nur auf Daten im angegebenen Verzeichnis oder in den dazugehörigen Unterverzeichnissen zugreifen.

> **Note**
>
> Beim Erstellen eines EFS-Zugriffspunkts geben Sie einen Pfad im Dateisystem an, der als Stammverzeichnis dienen soll. Wenn Sie auf das EFS-Dateisystem mit einer Zugriffspunkt-ID in Ihrer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verweisen, muss das Stammverzeichnis ausgelassen oder auf `/` festgelegt sein. Das erzwingt den auf dem EFS Zugriffspunkt festgelegten Pfad.

Mithilfe einer Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle können Sie erzwingen, dass bestimmte Anwendungen einen bestimmten Zugriffspunkt verwenden. Durch die Kombination von IAM-Richtlinien mit Zugriffspunkten können Sie einen sicheren Zugriff auf bestimmte Datensätze für Ihre Anwendungen bereitstellen. Weitere Informationen zum Verwenden von Aufgaben-IAM-Rollen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

Bewährte Methoden für die Verwendung von Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS

Beachten Sie die folgenden Best-Practice-Empfehlungen, wenn Sie Amazon EFS mit Amazon ECS verwenden.

Sicherheits- und Zugriffskontrollen für Amazon EFS-Volumes

Amazon EFS bietet Funktionen zur Zugriffskontrolle, mit denen Sie sicherstellen können, dass die in einem Amazon EFS-Dateisystem gespeicherten Daten sicher sind und nur für Anwendungen zugänglich sind, die sie benötigen. Sie können Daten schützen, indem Sie die Verschlüsselung im Ruhezustand und bei der Übertragung aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Datenverschlüsselung in Amazon EFS im Benutzerhandbuch zu Amazon Elastic File System.

Neben der Datenverschlüsselung können Sie Amazon EFS auch verwenden, um den Zugriff auf ein Dateisystem einzuschränken. Es gibt drei Möglichkeiten, die Zugriffskontrolle in EFS zu implementieren.

- Sicherheitsgruppen — Mit Amazon EFS-Mount-Zielen können Sie eine Sicherheitsgruppe konfigurieren, die verwendet wird, um Netzwerkverkehr zuzulassen und abzulehnen. Sie können die an Amazon EFS angehängte Sicherheitsgruppe so konfigurieren, dass NFS-Verkehr (Port 2049) von der Sicherheitsgruppe zugelassen wird, die Ihren Amazon ECS-Instances zugeordnet ist, oder, wenn Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, von der Amazon ECS-Task.
- IAM — Sie können den Zugriff auf ein Amazon EFS-Dateisystem mithilfe von IAM einschränken. Wenn sie konfiguriert sind, benötigen Amazon ECS-Aufgaben eine IAM-Rolle für den Dateisystemzugriff, um ein EFS-Dateisystem zu mounten. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von IAM zur Steuerung des Dateisystemdatenzugriffs im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

  IAM-Richtlinien können auch vordefinierte Bedingungen erzwingen, z. B. die Anforderung, dass ein Client TLS verwendet, wenn er eine Verbindung zu einem Amazon EFS-Dateisystem herstellt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EFS-Bedingungsschlüssel für Clients im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

- Amazon EFS-Zugriffspunkte — Amazon EFS-Zugriffspunkte sind anwendungsspezifische Einstiegspunkte in ein Amazon EFS-Dateisystem. Sie können Access Points verwenden, um eine Benutzeridentität, einschließlich der POSIX-Gruppen des Benutzers, für alle Dateisystemanfragen, die über den Access Point gestellt werden, durchzusetzen. Zugriffspunkte können auch ein anderes Stammverzeichnis für das Dateisystem erzwingen. Auf diese Weise können Clients nur auf Daten im angegebenen Verzeichnis oder seinen Unterverzeichnissen zugreifen.

IAM-Richtlinien

Sie können IAM-Richtlinien verwenden, um den Zugriff auf das Amazon EFS-Dateisystem zu kontrollieren.

Sie können die folgenden Aktionen für Clients festlegen, die über eine Dateisystemrichtlinie auf ein Dateisystem zugreifen.

| Aktion | Beschreibung |
| --- | --- |
| `elasticfilesystem:ClientMount` | Ermöglicht den Nur-Lese-Zugriff auf ein Dateisystem. |
| `elasticfilesystem:ClientWrite` | Bietet Schreibrechte für ein Dateisystem. |
| `elasticfilesystem:ClientRoo tAccess` | Ermöglicht die Verwendung des Root-Benu tzers beim Zugriff auf ein Dateisystem. |

Sie müssen jede Aktion in einer Richtlinie angeben. Die Richtlinien können auf folgende Weise definiert werden:

- Client-basiert — Ordnen Sie die Richtlinie der Aufgabenrolle zu

  Legen Sie die IAM-Autorisierungsoption fest, wenn Sie die Aufgabendefinition erstellen.
- Ressourcenbasiert — Hängen Sie die Richtlinie an das Amazon EFS-Dateisystem an

  Wenn die ressourcenbasierte Richtlinie nicht existiert, wird bei der Erstellung des Dateisystems standardmäßig allen Prinzipalen (*) Zugriff gewährt.

Wenn Sie die IAM-Autorisierungsoption festlegen, führen wir die der Aufgabenrolle zugeordnete Richtlinie und die ressourcenbasierte Amazon EFS-Richtlinie zusammen. Die IAM-

Autorisierungsoption übergibt die Aufgabenidentität (die Aufgabenrolle) mit der Richtlinie an Amazon EFS. Dadurch kann die ressourcenbasierte Amazon EFS-Richtlinie einen Kontext für den in der Richtlinie angegebenen IAM-Benutzer oder die IAM-Rolle haben. Wenn Sie die Option nicht festlegen, identifiziert die Amazon EFS-Richtlinie auf Ressourcenebene den IAM-Benutzer als „anonym“.

Erwägen Sie die Implementierung aller drei Zugriffskontrollen in einem Amazon EFS-Dateisystem, um maximale Sicherheit zu gewährleisten. Sie können beispielsweise die Sicherheitsgruppe, die einem Amazon EFS-Bereitstellungspunkt zugeordnet ist, so konfigurieren, dass nur eingehender NFS-Verkehr von einer Sicherheitsgruppe zugelassen wird, die Ihrer Container-Instance oder Amazon ECS-Aufgabe zugeordnet ist. Darüber hinaus können Sie Amazon EFS so konfigurieren, dass für den Zugriff auf das Dateisystem eine IAM-Rolle erforderlich ist, auch wenn die Verbindung aus einer zugelassenen Sicherheitsgruppe stammt. Schließlich können Sie Amazon EFS-Zugriffspunkte verwenden, um POSIX-Benutzerberechtigungen durchzusetzen und Stammverzeichnisse für Anwendungen anzugeben.

Der folgende Ausschnitt aus der Aufgabendefinition zeigt, wie ein Amazon EFS-Dateisystem mithilfe eines Access Points bereitgestellt wird.

```
"volumes": [
    {
      "efsVolumeConfiguration": {
        "fileSystemId": "fs-1234",
        "authorizationConfig": {
          "accessPointId": "fsap-1234",
          "iam": "ENABLED"
        },
        "transitEncryption": "ENABLED",
        "rootDirectory": ""
      },
      "name": "my-filesystem"
    }
]
```

Leistung des Amazon EFS-Volumes

Amazon EFS bietet zwei Leistungsmodi: Die I/O. General Purpose is suitable for latency-sensitive applications such as content management systems and CI/CD tools. In contrast, Max I/O Dateisysteme General Purpose und Max eignen sich für Workloads wie Datenanalyse, Medienverarbeitung und maschinelles Lernen. Diese Workloads müssen parallel Operationen von

Hunderten oder sogar Tausenden von Containern aus ausführen und erfordern den höchstmöglichen Gesamtdurchsatz und die höchstmöglichen IOPS. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EFS-Leistungsmodi im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

Einige latenzempfindliche Workloads erfordern sowohl die höheren I/O Stufen, die der Modus Max I/O Performance bietet, als auch die niedrigere Latenz, die der Allzweck-Performance-Modus bietet. Für diese Art von Workload empfehlen wir, mehrere Allzweck-Leistungsmodus-Dateisysteme zu erstellen. Auf diese Weise können Sie die Arbeitslast Ihrer Anwendung auf all diese Dateisysteme verteilen, sofern die Arbeitslast und die Anwendungen dies unterstützen können.

Amazon EFS-Volumendurchsatz

Allen Amazon EFS-Dateisystemen ist ein gemessener Durchsatz zugeordnet, der entweder von der Menge des bereitgestellten Durchsatzes für Dateisysteme mit bereitgestelltem Durchsatz oder von der Menge der in der EFS-Speicherklasse Standard oder One Zone gespeicherten Daten für Dateisysteme mit Bursting Throughput bestimmt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Understanding Metered Throughput im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

Der Standard-Durchsatzmodus für Amazon EFS-Dateisysteme ist der Bursting-Modus. Im Bursting-Modus wird der Durchsatz, der einem Dateisystem zur Verfügung steht, mit zunehmendem Dateisystem nach oben oder unten skaliert. Da dateibasierte Workloads in der Regel stark ansteigen und für bestimmte Zeiträume einen hohen Durchsatz und für den Rest der Zeit einen niedrigeren Durchsatz erfordern, ist Amazon EFS so konzipiert, dass es schnell geht, um hohe Durchsatzwerte für bestimmte Zeiträume zu ermöglichen. Da viele Workloads leseintensiv sind, werden Lesevorgänge außerdem im Verhältnis 1:3 zu anderen NFS-Vorgängen (wie Schreiben) gemessen.

Alle Amazon EFS-Dateisysteme bieten eine konsistente Basisleistung von 50 MB/s für jedes TB Amazon EFS Standard- oder Amazon EFS One Zone-Speicher. Alle Dateisysteme (unabhängig von ihrer Größe) können MB/s. File systems with more than 1TB of EFS Standard or EFS One Zone storage can burst to 100 MB/s for each TB. Because read operations are metered at a 1:3 ratio, you can drive up to 300 MiBs/s für jedes TiB Lesedurchsatz auf 100 ansteigen. Wenn Sie Ihrem Dateisystem Daten hinzufügen, wird der maximale Durchsatz, der für das Dateisystem verfügbar ist, linear und automatisch mit Ihrem Speicher in der Amazon EFS-Standardspeicherklasse skaliert. Wenn Sie mehr Durchsatz benötigen, als Sie mit Ihrer gespeicherten Datenmenge erreichen können, können Sie den bereitgestellten Durchsatz auf die spezifische Menge konfigurieren, die Ihre Arbeitslast benötigt.

Der Dateisystemdurchsatz wird von allen EC2 Amazon-Instances gemeinsam genutzt, die mit einem Dateisystem verbunden sind. Beispielsweise kann ein 1-TB-Dateisystem, das einen Durchsatz MB/s von 100% erreichen kann, MB/s aus einer einzigen EC2 Amazon-Instance jeweils 100 MB/s erzeugen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EFS-Leistung im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

Optimierung der Kosten für Amazon EFS-Volumes

Amazon EFS vereinfacht die Speicherskalierung für Sie. Amazon EFS-Dateisysteme wachsen automatisch, wenn Sie mehr Daten hinzufügen. Insbesondere im Amazon EFS Bursting Throughput-Modus skaliert der Durchsatz auf Amazon EFS, wenn die Größe Ihres Dateisystems in der Standardspeicherklasse zunimmt. Um den Durchsatz zu verbessern, ohne zusätzliche Kosten für den bereitgestellten Durchsatz auf einem EFS-Dateisystem zu zahlen, können Sie ein Amazon EFS-Dateisystem mit mehreren Anwendungen gemeinsam nutzen. Mithilfe von Amazon EFS-Zugriffspunkten können Sie die Speicherisolierung in gemeinsam genutzten Amazon EFS-Dateisystemen implementieren. Auf diese Weise können die Anwendungen, obwohl sie immer noch dasselbe Dateisystem verwenden, nur auf Daten zugreifen, wenn Sie sie autorisieren.

Wenn Ihre Daten wachsen, hilft Ihnen Amazon EFS dabei, Dateien, auf die selten zugegriffen wird, automatisch in eine niedrigere Speicherklasse zu verschieben. Die Amazon EFS-Speicherklasse Standard-Infrequent Access (IA) reduziert die Speicherkosten für Dateien, auf die nicht täglich zugegriffen wird. Dies geschieht, ohne auf die hohe Verfügbarkeit, Haltbarkeit, Elastizität und den POSIX-Dateisystemzugriff zu verzichten, den Amazon EFS bietet. Weitere Informationen finden Sie unter EFS-Speicherklassen im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

Erwägen Sie die Verwendung von Amazon EFS-Lebenszyklusrichtlinien, um automatisch Geld zu sparen, indem Sie selten aufgerufene Dateien in den Amazon EFS IA-Speicher verschieben. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-EFS-Lebenszyklusverwaltung im Benutzerhandbuch zu Amazon Elastic File System.

Bei der Erstellung eines Amazon EFS-Dateisystems können Sie wählen, ob Amazon EFS Ihre Daten über mehrere Availability Zones (Standard) hinweg repliziert oder Ihre Daten redundant in einer einzigen Availability Zone speichert. Die Amazon EFS One Zone-Speicherklasse kann die Speicherkosten im Vergleich zu Amazon EFS Standard-Speicherklassen erheblich senken. Erwägen Sie die Verwendung der Amazon EFS One Zone-Speicherklasse für Workloads, die keine Multi-AZ-Resilienz erfordern. Sie können die Kosten für Amazon EFS One Zone-Speicher weiter senken, indem Sie Dateien, auf die selten zugegriffen wird, nach Amazon EFS One Zone-Infrequent Access verschieben. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EFS Infrequent Access.

### Amazon EFS Volumendatenschutz

Amazon EFS speichert Ihre Daten redundant in mehreren Availability Zones für Dateisysteme, die Standardspeicherklassen verwenden. Wenn Sie Amazon EFS One Zone-Speicherklassen auswählen, werden Ihre Daten redundant in einer einzigen Availability Zone gespeichert. Darüber hinaus ist Amazon EFS so konzipiert, dass es über ein bestimmtes Jahr eine Haltbarkeit von 99,999999999% (11 9) bietet.

Wie in jeder Umgebung ist es eine bewährte Methode, ein Backup zu erstellen und Schutzmaßnahmen gegen versehentliches Löschen zu treffen. Für Amazon EFS-Daten umfasst diese bewährte Methode ein funktionierendes, regelmäßig getestetes Backup mit AWS Backup. Dateisysteme, die Amazon EFS One Zone-Speicherklassen verwenden, sind so konfiguriert, dass Dateien bei der Erstellung des Dateisystems standardmäßig automatisch gesichert werden, sofern Sie diese Funktion nicht deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherung von EFS-Dateisystemen im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

#### Geben Sie ein Amazon EFS-Dateisystem in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition an

Um Amazon EFS-Dateisystem-Volumes für Ihre Container zu verwenden, müssen Sie die Volume- und Bereitstellungspunkt-Konfigurationen in der Aufgabendefinition angeben. Das folgende JSON-Codefragment der Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `volumes` und `mountPoints` für einen Container.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "container-using-efs",
            "image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",
            "entryPoint": [
                "sh",
                "-c"
            ],
            "command": [
                "ls -la /mount/efs"
            ],
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "myEfsVolume",
                    "containerPath": "/mount/efs",
                    "readOnly": true
                }
            ]
```

```
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "myEfsVolume",
            "efsVolumeConfiguration": {
                "fileSystemId": "fs-1234",
                "rootDirectory": "/path/to/my/data",
                "transitEncryption": "ENABLED",
                "transitEncryptionPort": integer,
                "authorizationConfig": {
                    "accessPointId": "fsap-1234",
                    "iam": "ENABLED"
                }
            }
        }
    ]
}
```

`efsVolumeConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Amazon EFS-Volumes angegeben.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die zu verwendende Amazon EFS-Dateisystem-ID.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Verzeichnis im Amazon EFS-Dateisystem, das als Stammverzeichnis im Host bereitgestellt werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon-EFS-Volumes verwendet. Die Angabe von `/` hat denselben Effekt wie das Weglassen dieses Parameters.

> **Important**
>
> Wenn ein EFS-Zugriffspunkt in `authorizationConfig` angegeben ist, muss der Stammverzeichnis-Parameter entweder weggelassen oder auf `/` festgelegt werden, was erzwingt, dass der Pfad für den EFS-Zugriffspunkt festgelegt wird.

`transitEncryption`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Verschlüsselung für Amazon-EFS-Daten während der Übertragung zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server aktiviert werden soll oder nicht. Wenn die Amazon-EFS-IAM-Autorisierung verwendet wird, muss die Transit-Verschlüsselung aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlüsseln von Daten während der Übertragung im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`transitEncryptionPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Port zum Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon EFS-Server. Wenn Sie keinen Transit-Verschlüsselungsport angeben, wird die Port-Auswahlstrategie verwendet, die der Amazon EFS-Mount-Helfer verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter EFS-Mount-Helfer im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`authorizationConfig`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Autorisierungskonfigurationsdetails für das Amazon EFS-Dateisystem.

`accessPointId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die zu verwendende Zugriffspunkt-ID. Wenn ein Zugriffspunkt angegeben wird, muss der Stammverzeichniswert in `efsVolumeConfiguration` ausgelassen oder auf `/` festgelegt werden, was den auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegten Pfad erzwingt. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, muss in `EFSVolumeConfiguration` die Transitverschlüsselung aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Amazon EFS-Zugriffspunkten im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

`iam`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die in einer Aufgabendefinition definierte Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle beim Mounten des Amazon EFS-Dateisystems verwendet werden soll. Wenn diese Option aktiviert ist, muss die Transit-Verschlüsselung in `EFSVolumeConfiguration` aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rollen für Aufgaben.

Konfiguration von Amazon EFS-Dateisystemen für Amazon ECS mithilfe der Konsole

Erfahren Sie, wie Sie Amazon Elastic File System (Amazon EFS) -Dateisysteme mit Amazon ECS verwenden.

Schritt 1: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Amazon-ECS-Cluster zu erstellen.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.

2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name `EFS-tutorial` für den Cluster-Namen ein.
6. (Optional) Um die VPC und Subnetze zu ändern, in denen Ihre Aufgaben und Services gelauncht werden, führen Sie unter Networking (Netzwerk) einen der folgenden Vorgänge aus:

   - Um ein Subnetz zu entfernen, wählen Sie unter Subnets (Subnetze) X für jedes Subnetz, das Sie entfernen möchten.
   - Um zu einer anderen VPC als der Standard-VPC zu wechseln, wählen Sie unter VPC eine vorhandene VPC und dann unter Subnets (Subnetze) jedes Subnetz aus.
7. Um EC2 Amazon-Instances zu Ihrem Cluster hinzuzufügen, erweitern Sie Infrastruktur und wählen Sie dann  EC2Amazon-Instances aus. Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert:

   - Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:

     - Wählen Sie für Betriebssystem/Architektur die Option Amazon Linux 2 aus.
     - Wählen Sie als EC2 Instance-Typ `t2.micro`.

       Wählen Sie für SSH key pair (SSH-Schlüsselpaar) das Paar aus, das Ihre Identität nachweist, wenn Sie eine Verbindung zur Instance herstellen.
     - Geben Sie für Kapazität den Wert 1 ein.
8. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 2: Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für EC2 Amazon-Instances und das Amazon EFS-Dateisystem

In diesem Schritt erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instances, die eingehenden Netzwerkverkehr auf Port 80 und Ihr Amazon EFS-Dateisystem ermöglicht, das eingehenden Zugriff von Ihren Container-Instances aus ermöglicht.

Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instances mit den folgenden Optionen:

- Sicherheitsgruppenname – Ein eindeutiger Name für Ihre Sicherheitsgruppe.
- VPC – Die VPC, die Sie zuvor für Ihr Cluster festgelegt haben.
- Regel für eingehenden Datenverkehr
  - Typ – HTTP
  - Quelle – 0.0.0.0/0.

Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für Ihr Amazon-EFS-Dateisystem mit den folgenden Optionen:

- Sicherheitsgruppenname – Ein eindeutiger Name für Ihre Sicherheitsgruppe. Beispiel, `EFS-access-for-sg-`*`dc025fa2`*.
- VPC – Die VPC, die Sie zuvor für Ihr Cluster festgelegt haben.
- Regel für eingehenden Datenverkehr
  - Typ – NFS
  - Quelle – Benutzerdefiniert mit der ID der Sicherheitsgruppe, die Sie für Ihre Instances erstellt haben.

Informationen zum Erstellen einer Sicherheitsgruppe finden Sie unter Erstellen einer Sicherheitsgruppe für Ihre EC2 Amazon-Instance im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Schritt 3: Erstellen eines Amazon EFS-Dateisystems

In diesem Schritt erstellen Sie ein Amazon EFS-Dateisystem.

Erstellen eines Amazon EFS Dateisystems für Amazon-ECS-Aufgaben.

1. Öffnen Sie die Amazon Elastic File System-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/efs/.
2. Wählen Sie Create file system (Dateisystem erstellen) aus.
3. Geben Sie einen Namen für Ihr Dateisystem ein und wählen Sie dann die VPC aus, in der Ihre Container-Instances gehostet werden. Standmäßig erhält jedes Subnetz in der angegebenen VPC ein Mountingziel, das die Standardsicherheitsgruppe für diese VPC verwendet. Wählen Sie dann Anpassen aus.

   > **Note**
   >
   > In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass sich Ihr Amazon EFS-Dateisystem, Ihr Amazon ECS-Cluster, Ihre Container-Instances und Ihre Aufgaben in derselben VPC

befinden. Weitere Informationen zum Mounten eines Dateisystems von einer anderen VPC finden Sie unter Exemplarische Vorgehensweise: Mounten eines Dateisystems aus einer anderen VPC im Amazon EFS-Benutzerhandbuch.

4. Konfigurieren Sie auf der Seite mit den Dateisystemeinstellungen optionale Einstellungen und wählen Sie dann unter Leistungseinstellungen den Bursting-Durchsatzmodus für Ihr Dateisystem aus. Nachdem Sie die Einstellungen konfiguriert haben, wählen Sie Weiter aus.

   a. (Optional) Fügen Sie Tags für Ihr Dateisystem hinzu. Sie können beispielweise einen eindeutigen Namen für das Dateisystem angeben, indem Sie den entsprechenden Namen in der Spalte Value neben dem Schlüssel Name eingeben.

   b. (Optional) Aktivieren Sie die Lebenszyklusverwaltung, um Kosten bei selten genutztem Speicher zu sparen. Weitere Informationen finden Sie unter EFS lifecycle management (EFS-Lebenszyklusverwaltung) im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

   c. (Optional) Aktivieren Sie die Verschlüsselung. Wählen Sie das Kontrollkästchen aus, um die Verschlüsselung Ihres Amazon EFS-Dateisystems im Ruhezustand zu aktivieren.

5. Ersetzen Sie auf der Seite Netzwerkzugriff unter Mount-Ziele die bestehende Sicherheitsgruppenkonfiguration für jede Availability Zone durch die Sicherheitsgruppe, die Sie für das Dateisystem in Schritt 2: Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für EC2 Amazon-Instances und das Amazon EFS-Dateisystem erstellt haben, und wählen Sie dann Weiter aus.

6. Sie müssen für dieses Tutorial keine Dateisystemrichtlinie konfigurieren, sodass Sie den Abschnitt überspringen können, indem Sie Weiter wählen.

7. Überprüfen Sie die Dateisystemoptionen und wählen Sie Erstellen, um den Vorgang abzuschließen.

8. Notieren Sie sich auf dem Bildschirm Dateisysteme die Dateisystem-ID. Im nächsten Schritt referenzieren Sie diesen Wert in der Amazon-ECS-Aufgabendefinition.

### Schritt 4: Hinzufügen von Inhalten zum Amazon EFS-Dateisystem

In diesem Schritt mounten Sie das Amazon EFS-Dateisystem auf einer EC2 Amazon-Instance und fügen Inhalte hinzu. Dies ist für Testzwecke in diesem Tutorial gedacht, um die persistente Natur der Daten zu veranschaulichen. Wenn Sie dieses Feature verwenden, verwenden Sie normalerweise Ihre Anwendung oder eine andere Methode, mit der Sie Daten in Ihr Amazon-EFS-Dateisystem schreiben.

So erstellen Sie eine EC2 Amazon-Instance und mounten das Amazon EFS-Dateisystem

1. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Wählen Sie Launch Instance aus.
3. Wählen Sie unter Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image) das Amazon Linux 2 AMI (HVM).
4. Behalten Sie unter Instance-Typ den Standard-Instance-Typ, `t2.micro` bei.
5. Wählen Sie unter Schlüsselpaar (Anmeldung) ein Schlüsselpaar für den SSH-Zugriff auf die Instance aus.
6. Wählen Sie unter Netzwerkeinstellungen, die VPC aus, die Sie für Ihr Amazon-EFS-Dateisystem und Ihren Amazon-ECS-Cluster angegeben haben. Wählen Sie ein Subnetz und die Instance-Sicherheitsgruppe aus, die in Schritt 2: Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe für EC2 Amazon-Instances und das Amazon EFS-Dateisystem erstellt wurde. Konfigurieren Sie die Sicherheitsgruppe der Instance. Vergewissern Sie sich, dass Öffentliche IP automatisch zuweisen aktiviert ist.
7. Wählen Sie unter Speicher konfigurieren die Schaltfläche Bearbeiten für Dateisysteme und wählen Sie dann EFS. Wählen Sie das Dateisystem aus, das Sie in Schritt 3: Erstellen eines Amazon EFS-Dateisystems erstellt haben. Sie können optional den Mounting-Punkt ändern oder den Standardwert belassen.

   > **Important**
   >
   > Sie müssen ein Subnetz auswählen, bevor Sie ein Dateisystem zur Instance hinzufügen können.

8. Deaktivieren Sie die Option Sicherheitsgruppen automatisch erstellen und anhängen. Lassen Sie das andere Kontrollkästchen aktiviert. Wählen Sie Add shared file system (Freigegebenes Dateisystem hinzufügen) aus.
9. Stellen Sie unter Advanced Details (Erweiterte Details) sicher, dass das Benutzerdatenskript automatisch mit den Mounting-Schritten des Amazon EFS-Dateisystems gefüllt wird.
10. Stellen Sie unter Zusammenfassung sicher, dass die Anzahl der Instances 1 beträgt. Wählen Sie Launch Instance (Instance starten) aus.
11. Wählen Sie auf der Seite Eine Instance starten die Option Alle Instances anzeigen, um den Status Ihrer Instances zu sehen. Anfänglich ist der Instance-Zustand `PENDING`. Nachdem sich

der Status auf `RUNNING` geändert hat und die Instance alle Statusprüfungen bestanden hat, ist die Instance einsatzbereit.

Jetzt stellen Sie eine Verbindung zur EC2 Amazon-Instance her und fügen Inhalte zum Amazon EFS-Dateisystem hinzu.

Um eine Verbindung mit der EC2 Amazon-Instance herzustellen und Inhalte zum Amazon EFS-Dateisystem hinzuzufügen

1. Stellen Sie eine SSH-Verbindung zu der EC2 Amazon-Instance her, die Sie erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Connect zu Ihrer Linux-Instance mithilfe von SSH im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
2. Führen Sie im Terminalfenster den Befehl df -T aus, um zu überprüfen, ob das Amazon-EFS-Dateisystem gemountet wurde. In der folgenden Ausgabe haben wir das Mounting des Amazon EFS-Dateisystems hervorgehoben.

```
$ df -T
Filesystem     Type            1K-blocks    Used        Available Use% Mounted on
devtmpfs       devtmpfs           485468       0           485468   0% /dev
tmpfs          tmpfs              503480       0           503480   0% /dev/shm
tmpfs          tmpfs              503480     424           503056   1% /run
tmpfs          tmpfs              503480       0           503480   0% /sys/fs/
cgroup
/dev/xvda1     xfs               8376300 1310952          7065348  16% /
127.0.0.1:/    nfs4     9007199254739968       0 9007199254739968   0% /mnt/efs/fs1
tmpfs          tmpfs              100700       0           100700   0% /run/
user/1000
```

3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem das Amazon EFS-Dateisystem eingehängt ist. Im obigen Beispiel ist es `/mnt/efs/fs1`.
4. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `index.html` und dem folgenden Inhalt:

```
<html>
    <body>
        <h1>It Works!</h1>
        <p>You are using an Amazon EFS file system for persistent container
 storage.</p>
    </body>
</html>
```

Schritt 5: Erstellen einer Aufgabendefinition

Die folgende Aufgabendefinition erstellt ein Daten-Volume mit dem Namen `efs-html`. Der `nginx`-Container mountet das Host-Daten-Volume im NGINX-Stammverzeichnis, `/usr/share/nginx/html`.

So erstellen Sie eine neue Aufgabendefinition mithilfe der Amazon-ECS-Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Kopieren Sie im Feld JSON-Editor den folgenden JSON-Text und fügen Sie ihn ein, wobei Sie das `fileSystemId` durch die ID Ihres Amazon-EFS-Dateisystems ersetzen.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "memory": 128,
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 80,
                    "containerPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ],
            "essential": true,
            "mountPoints": [
                {
                    "containerPath": "/usr/share/nginx/html",
                    "sourceVolume": "efs-html"
                }
            ],
            "name": "nginx",
            "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest"
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "efs-html",
            "efsVolumeConfiguration": {
```

```
                "fileSystemId": "fs-1324abcd",
                "transitEncryption": "ENABLED"
            }
        }
    ],
    "family": "efs-tutorial",
    "executionRoleArn":"arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole"
}
```

> **Note**
>
> Für die IAM-Rolle zur Ausführung von Amazon ECS-Aufgaben sind keine speziellen Amazon EFS-bezogenen Berechtigungen erforderlich, um ein Amazon EFS-Dateisystem bereitzustellen. Wenn keine ressourcenbasierte Amazon EFS-Richtlinie existiert, wird standardmäßig allen Prinzipalen (*) bei der Erstellung des Dateisystems Zugriff gewährt. Die Amazon ECS-Aufgabenrolle ist nur erforderlich, wenn „EFS IAM-Autorisierung“ in der Amazon ECS-Aufgabendefinition aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, muss der Identität der Aufgabenrolle in der ressourcenbasierten Amazon EFS-Richtlinie Zugriff auf das Amazon EFS-Dateisystem gewährt werden, und der anonyme Zugriff sollte deaktiviert sein.

5. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 6: Eine Aufgabe ausführen und die Ergebnisse anzeigen

Nachdem Ihr Amazon EFS-Dateisystem erstellt wurde und Webinhalte für den NGINX-Container bereitgestellt werden können, können Sie eine Aufgabe mithilfe der von Ihnen erstellten Aufgabendefinition ausführen. Der NGINX-Webserver stellt eine einfache HTML-Seite bereit. Wenn Sie den Inhalt in Ihrem Amazon EFS-Dateisystem aktualisieren, werden diese Änderungen an alle weiteren Container weitergegeben, auf denen dieses Dateisystem ebenfalls gemountet ist.

Die Aufgabe wird in dem Subnetz ausgeführt, das Sie für den Cluster definiert haben.

So führen Sie eine Aufgabe aus und zeigen die Ergebnisse mit der Konsole an

1. Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/
2. Wählen Sie auf der Seite Clusters den Cluster aus, der die eigenständige Aufgabe ausführen soll.

Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte |
| --- | --- |
| Cluster | a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.<br>b. Von der Registerkarte Tasks (Aufgaben) wählen Sie Ausführen einer neuen Aufgabe. |
| Starttyp | a. Wählen Sie auf der Seite Task (Aufgabe) die Aufgabendefinition aus.<br>b. Wenn mehr als eine Revision vorhanden ist, wählen Sie die Revision aus.<br>c. Wählen Create (Erstelle n), Run task (Aufgabe ausführen). |

3. (Optional) Wählen Sie aus, wie Ihre geplante Aufgabe auf Ihre Cluster-Infrastruktur aufgeteilt ist. Erweitern Sie die Compute configuration (Datenverarbeitungskonfiguration) und tun Sie folgendes:

| Verteilungsmethode | Schritte |
| --- | --- |
| Starttyp | a. Wählen Sie im Bereich Compute options (Datenverarbeitungs-Optionen) die Option |

| Verteilungsmethode | Schritte |
| --- | --- |
| | Launch type (Starttyp) aus.<br>b. Wählen Sie als Starttyp die Option EC2. |

4. Für Anwendungstyp, wählen Sie Aufgabe aus.
5. Wählen Sie für Aufgabendefinition die `efs-tutorial`-Aufgabendefinition aus, die Sie zuvor erstellt haben.
6. Geben Sie für Gewünschte Aufgaben 1 ein.
7. Wählen Sie Erstellen aus.
8. Wählen Sie auf der Seite Cluster die Registerkarte Infrastruktur.
9. Wählen Sie unter Container-Instances die Container-Instance aus, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten.
10. Notieren Sie auf der Seite Container-Instance unter Netzwerk die öffentliche IP-Adresse für Ihre Instance.
11. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie die öffentliche IP-Adresse ein. Sie sollten folgende Meldung sehen:

```
It works!
You are using an Amazon EFS file system for persistent container storage.
```

> **Note**
>
> Wenn Sie die Meldung nicht sehen, vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsgruppe für Ihre Container-Instance den eingehenden Netzwerkverkehr auf Port 80 und die Sicherheitsgruppe für Ihr Dateisystem den eingehenden Zugriff von der Container-Instance erlaubt.

## FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden

FSx for Windows File Server bietet vollständig verwaltete Windows-Dateiserver, die von einem Windows-Dateisystem unterstützt werden. Wenn Sie den Dateiserver FSx für Windows zusammen mit ECS verwenden, können Sie Ihre Windows-Aufgaben mit persistentem, verteiltem, gemeinsam

genutztem, statischem Dateispeicher ausstatten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist FSx für Windows File Server? .

> **Note**
>
> EC2 Instances, die das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI verwenden, unterstützen FSx Windows File Server ECS-Task-Volumes nicht.
> Sie können nicht FSx für Windows File Server-Volumes in einer Windows-Container-On-Fargate-Konfiguration verwenden. Stattdessen können Sie Container so ändern, dass sie beim Start bereitgestellt werden.

Sie können FSx Windows File Server verwenden, um Windows-Workloads bereitzustellen, die Zugriff auf gemeinsam genutzten externen Speicher, hochverfügbaren regionalen Speicher oder Speicher mit hohem Durchsatz erfordern. Sie können ein oder mehrere Dateisystemvolumes FSx für Windows File Server in einen Amazon ECS-Container einbinden, der auf einer Amazon ECS-Windows-Instance ausgeführt wird. Sie können Dateisystem-Volumes FSx für Windows File Server zwischen mehreren Amazon ECS-Containern innerhalb einer einzigen Amazon ECS-Aufgabe gemeinsam nutzen.

Um die Verwendung von FSx für Windows File Server mit ECS zu ermöglichen, fügen Sie die Dateisystem-ID FSx für Windows File Server und die zugehörigen Informationen in eine Aufgabendefinition ein. Das wird im folgenden JSON-Snippet-Beispiel für Aufgabendefinition veranschaulicht. Bevor Sie eine Aufgabendefinition erstellen und ausführen, benötigen Sie Folgendes.

- Eine EC2 ECS-Windows-Instanz, die mit einer gültigen Domäne verknüpft ist. Es kann von einem lokalen Active Directory oder von einem AWS Directory Service for Microsoft Active Directoryselbst gehosteten Active Directory bei Amazon gehostet werden. EC2
- Ein AWS Secrets Manager geheimer oder Systems Manager Manager-Parameter, der die Anmeldeinformationen enthält, die verwendet werden, um der Active Directory-Domäne beizutreten und das Dateisystem FSx für Windows File Server anzuhängen. Bei den Anmeldeinformationswerten handelt es sich um den Namen und das Kennwort, die Sie beim Erstellen von Active Directory eingegeben haben.

Ein dazugehöriges Tutorial finden Sie unter Erfahren Sie, wie Sie Dateisysteme FSx für Windows File Server für Amazon ECS konfigurieren.

### Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Volumes FSx für Windows-Dateiserver Folgendes:

- FSx für Windows File Server mit Amazon ECS unterstützt nur Windows EC2 Amazon-Instances. EC2Linux-Amazon-Instances werden nicht unterstützt.
- FSx für Windows File Server mit Amazon ECS wird nicht unterstützt AWS Fargate.
- FSx für Windows File Server mit Amazon ECS mit `awsvpc` Netzwerkmodus ist Version `1.54.0` oder höher des Container-Agents erforderlich.
- Die maximale Anzahl von Laufwerksbuchstaben, die für eine Amazon-ECS-Aufgabe verwendet werden können, beträgt 23. Jeder Aufgabe mit einem Volume FSx für Windows File Server wird ein Laufwerksbuchstabe zugewiesen.
- Die Bereinigungszeit der Aufgabenressource beträgt standardmäßig 3 Stunden nach Beendigung der Aufgabe. Eine Dateizuordnung, die von einer Aufgabe erstellt wurde, bleibt für 3 Stunden bestehen, selbst wenn keine Aufgaben sie verwenden. Die standardmäßige Bereinigungszeit kann mithilfe der Amazon-ECS-Umgebungsvariablen `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Aufgaben werden normalerweise nur in derselben VPC ausgeführt wie das Dateisystem FSx für Windows File Server. Eine VPC-übergreifende Unterstützung ist jedoch möglich, wenn über VPC-Peering eine Netzwerkkonnektivität zwischen der Amazon ECS-Cluster-VPC und dem FSx Dateisystem für Windows File Server besteht.
- Sie steuern den Zugriff auf ein Dateisystem FSx für Windows File Server auf Netzwerkebene, indem Sie die VPC-Sicherheitsgruppen konfigurieren. Nur Aufgaben, die auf EC2 Instanzen gehostet werden, die zur Active Directory-Domäne mit korrekt konfigurierten Active Directory-Sicherheitsgruppen gehören, können auf die FSx Dateifreigabe für Windows File Server zugreifen. Wenn die Sicherheitsgruppen falsch konfiguriert sind, kann Amazon ECS die Aufgabe nicht mit der folgenden Fehlermeldung starten:`unable to mount file system fs-id`.“
- FSx for Windows File Server ist in AWS Identity and Access Management (IAM) integriert, um die Aktionen zu steuern, die Ihre IAM-Benutzer und -Gruppen speziell FSx für Windows-Dateiserver-Ressourcen ausführen können. Mit der Client-Autorisierung können Kunden IAM-Rollen definieren, die den Zugriff auf bestimmte Dateisysteme FSx für Windows File Server zulassen oder verweigern, optional nur Lesezugriff erfordern und optional den Root-Zugriff auf das Dateisystem vom Client aus zulassen oder verbieten. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheit im Amazon FSx Windows-Benutzerhandbuch.

### Bewährte Methoden für FSx die Verwendung von Windows File Server mit Amazon ECS

Beachten Sie die folgenden Best-Practice-Empfehlungen, wenn Sie FSx Windows File Server mit Amazon ECS verwenden.

#### Sicherheits- und Zugriffskontrollen FSx für Windows File Server

FSx Der Dateiserver für Windows bietet die folgenden Funktionen zur Zugriffskontrolle, mit denen Sie sicherstellen können, dass die in einem Dateisystem FSx für Windows File Server gespeicherten Daten sicher sind und nur für Anwendungen zugänglich sind, die sie benötigen.

#### Datenverschlüsselung FSx für Windows-Dateiserver-Volumes

FSx für Windows File Server unterstützt zwei Formen der Verschlüsselung für Dateisysteme. Dabei handelt es sich um die Verschlüsselung von Daten bei der Übertragung und um Verschlüsselung im Ruhezustand. Die Verschlüsselung von Daten während der Übertragung wird auf Dateifreigaben unterstützt, die einer Container-Instance zugeordnet sind, die das SMB-Protokoll 3.0 oder höher unterstützt. Die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand wird automatisch aktiviert, wenn ein FSx Amazon-Dateisystem erstellt wird. Amazon verschlüsselt Daten während der Übertragung FSx automatisch mithilfe der SMB-Verschlüsselung, wenn Sie auf Ihr Dateisystem zugreifen, ohne dass Sie Ihre Anwendungen ändern müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Datenverschlüsselung FSx in Amazon im Amazon FSx for Windows File Server-Benutzerhandbuch.

#### Verwenden Sie Windows ACLs für die Zugriffskontrolle auf Ordnerebene

Die EC2 Windows-Amazon-Instance greift mithilfe von Active Directory-Anmeldeinformationen auf FSx Amazon-Dateifreigaben zu. Sie verwendet standardmäßige Windows-Zugriffskontrolllisten (ACLs) für eine detaillierte Zugriffskontrolle auf Datei- und Ordnerebene. Sie können mehrere Anmeldeinformationen erstellen, jeweils für einen bestimmten Ordner innerhalb der Freigabe, der einer bestimmten Aufgabe zugeordnet ist.

Im folgenden Beispiel hat die Aufgabe `App01` mithilfe der in Secrets Manager gespeicherten Anmeldeinformationen Zugriff auf den Ordner. Sein Amazon-Ressourcenname (ARN) lautet`1234`.

```
"rootDirectory": "\\path\\to\\my\\data\App01",
"credentialsParameter": "arn-1234",
"domain": "corp.fullyqualified.com",
```

In einem anderen Beispiel hat eine Aufgabe Zugriff auf den Ordner `App02` mithilfe von Anmeldeinformationen, die im Secrets Manager gespeichert sind. Ihr ARN lautet `6789`.

```
"rootDirectory": "\\path\\to\\my\\data\App02",
"credentialsParameter": "arn-6789",
"domain": "corp.fullyqualified.com",
```

Geben Sie ein Dateisystem FSx für Windows File Server in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition an

Um Dateisystem-Volumes FSx für Ihre Container für Windows File Server zu verwenden, geben Sie die Volume- und Bereitstellungspunktkonfigurationen in Ihrer Aufgabendefinition an. Das folgende JSON-Codefragment der Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `volumes` und `mountPoints` für einen Container.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "portMappings": [],
            "command": ["New-Item -Path C:\\fsx-windows-dir\\index.html -ItemType file
 -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>It Works!</h2> <p>You are using Amazon
 FSx for Windows File Server file system for persistent container storage.</p>' -
Force"],
            "cpu": 512,
            "memory": 256,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "essential": false,
            "name": "container1",
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
                    "containerPath": "C:\\fsx-windows-dir",
                    "readOnly": false
                }
            ]
        },
        {
            "entryPoint": [
                "powershell",
```

```
                "-Command"
            ],
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 443,
                    "protocol": "tcp",
                    "containerPort": 80
                }
            ],
            "command": ["Remove-Item -Recurse C:\\inetpub\\wwwroot\\* -Force; Start-
Sleep -Seconds 120; Move-Item -Path C:\\fsx-windows-dir\\index.html -Destination C:\
\inetpub\\wwwroot\\index.html -Force; C:\\ServiceMonitor.exe w3svc"],
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
                    "containerPath": "C:\\fsx-windows-dir",
                    "readOnly": false
                }
            ],
            "cpu": 512,
            "memory": 256,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "essential": true,
            "name": "container2"
        }
    ],
    "family": "fsx-windows",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
    "volumes": [
        {
            "name": "fsx-windows-dir",
            "fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration": {
                "fileSystemId": "fs-0eeb5730b2EXAMPLE",
                "authorizationConfig": {
                    "domain": "example.com",
                    "credentialsParameter": "arn:arn-1234"
                },
                "rootDirectory": "share"
            }
        }
    ]
}
```

`FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie das Dateisystem FSx für den Windows-Dateiserver als Aufgabenspeicher verwenden.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die FSx für das Windows-Dateiserver zu verwendende Dateisystem-ID.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für Windows File Server, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.

`authorizationConfig`

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Optionen für Autorisierungsanmeldeinformationen:

- Amazon-Ressourcenname (ARN) eines Secrets Manager-Secrets.
- Amazon-Ressourcenname (ARN) eines Systems Manager-Parameters.

`domain`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Ein vollqualifizierter Domänenname, der in einem Verzeichnis AWS Directory Service for Microsoft Active Directory(AWS Managed Microsoft AD) oder einem selbst gehosteten EC2 Active Directory gehostet wird.

Methoden zum Speichern von FSx Anmeldeinformationen für Windows-Dateiserver

Es gibt zwei verschiedene Methoden zum Speichern von Anmeldeinformationen für die Verwendung mit dem Anmeldeinformationen-Parameter.

- AWS Secrets Manager geheim

  Diese Anmeldeinformationen können in der AWS Secrets Manager Konsole mithilfe der Kategorie Andere geheime Daten erstellt werden. Sie fügen für jedes key/value Paar eine Zeile username/admin und *password* password/ hinzu.
- Systems Manager-Parameter

  Diese Anmeldeinformationen können in der Systems Manager-Parameterkonsole erstellt werden, indem Sie Text in das Formular eingeben, das im folgenden Codeausschnitt gezeigt wird.

```
{
  "username": "admin",
  "password": "password"
}
```

`credentialsParameter` im Aufgabendefinitions-Parameter `FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration` enthält entweder den geheimen ARN oder den Systems Manager Parameter ARN. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS -Secrets Manager im Secrets Manager-Benutzerhandbuch und Systems Manager Parameter Store aus dem Systems Manager-Benutzerhandbuch.

Erfahren Sie, wie Sie Dateisysteme FSx für Windows File Server für Amazon ECS konfigurieren

Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-optimierte Windows-Instance starten, die ein Dateisystem FSx für Windows File Server und Container hostet, die auf das Dateisystem zugreifen können. Dazu erstellen Sie zunächst ein AWS Directory Service AWS verwaltetes Microsoft Active Directory. Anschließend erstellen Sie ein Dateiserver-Dateisystem und einen Cluster FSx für Windows File Server mit einer EC2 Amazon-Instance und einer Aufgabendefinition. Sie konfigurieren die Aufgabendefinition für Ihre Container so, dass sie das Dateisystem FSx für Windows File Server verwenden. Zum Schluss testen Sie das Dateisystem.

Jedes Mal, wenn Sie das Active Directory-Dateisystem oder das Dateisystem FSx für Windows File Server starten oder löschen, dauert es 20 bis 45 Minuten. Seien Sie bereit, mindestens 90 Minuten zu reservieren, um das Tutorial abzuschließen oder das Tutorial über ein paar Sitzungen abzuschließen.

Voraussetzungen für das Tutorial

- Ein Administratorbenutzer. Siehe Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS.
- (Optional) Ein PEM key pair für die Verbindung mit Ihrer EC2 Windows-Instance über RDP-Zugriff. Informationen zum Erstellen von Schlüsselpaaren finden Sie unter EC2 Amazon-Schlüsselpaare und EC2 Amazon-Instances im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Eine VPC mit mindestens einem öffentlichen und einem privaten Subnetz sowie einer Sicherheitsgruppe. Sie können Ihre Standard-VPC verwenden. Sie benötigen kein NAT-Gateway oder -Gerät. AWS Directory Service unterstützt nicht Network Address Translation (NAT) mit Active Directory. Damit dies funktioniert, müssen sich das Dateisystem Active Directory FSx für Windows File Server, der ECS-Cluster und die EC2 Instanz in Ihrer VPC befinden. Weitere Informationen zu Active VPCs Directorys finden Sie unter Erstellen einer VPC und Voraussetzungen für die Erstellung eines AWS verwalteten Microsoft AD.
- Die IAM ecsInstanceRole - und ecsTaskExecution Rollenberechtigungen sind mit Ihrem Konto verknüpft. Diese serviceverknüpften Rollen ermöglichen es Services, API-Aufrufe durchzuführen und in Ihrem Namen auf Container, Secrets, Verzeichnisse und Dateiserver zuzugreifen.

Schritt 1: Erstellen von IAM-Zugriffsrollen

Erstellen Sie einen Cluster mit AWS Management Console.

1. Prüfen IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance Sie, ob Sie über ein Konto verfügen, ecsInstanceRole und finden Sie heraus, wie Sie eines erstellen können, falls Sie noch keines haben.
2. Es wird empfohlen, Rollenrichtlinien für Mindestberechtigungen in einer tatsächlichen Produktionsumgebung anzupassen. Stellen Sie zum Durcharbeiten dieses Tutorials sicher, dass die folgende AWS verwaltete Richtlinie an Ihre angehängt istecsInstanceRole. Fügen Sie die Richtlinie hinzu, wenn sie noch nicht angehängt ist.

   - EC2ContainerServiceforEC2Rolle bei Amazon
   - Amazon SSMManaged InstanceCore
   - Amazon SSMDirectory ServiceAccess

   Um AWS verwaltete Richtlinien anzuhängen.

   a. Öffnen Sie die IAM-Konsole.

b. Wählen Sie im Navigationsbereich Roles aus.

c. Wählen Sie eine AWS -verwaltete Rolle.

d. Wählen Sie Berechtigungen, Richtlinien anfügen.

e. Um die verfügbaren Richtlinien zum Anfügen einzugrenzen, verwenden Sie Filter.

f. Wählen Sie die entsprechende Richtlinie aus und wählen Sie dann Attach Policy (Richtlinie anfügen).

3. Weitere Informationen finden Sie unter, IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung um zu überprüfen, ob Sie über eine ecsTaskExecution Rolle verfügen, und wie Sie eine erstellen können, falls Sie noch keine haben.

   Es wird empfohlen, Rollenrichtlinien für Mindestberechtigungen in einer tatsächlichen Produktionsumgebung anzupassen. Stellen Sie beim Durcharbeiten dieses Tutorials sicher, dass die folgenden AWS verwalteten Richtlinien mit Ihrer ecsTaskExecution Rolle verknüpft sind. Fügen Sie die Richtlinien hinzu, wenn sie noch nicht angehängt sind. Gehen Sie wie im vorherigen Abschnitt beschrieben vor, um die AWS verwalteten Richtlinien anzuhängen.

   - SecretsManagerReadWrite
   - Amazon FSx ReadOnlyAccess
   - Amazon SSMRead OnlyAccess
   - Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy

Schritt 2: Erstellen von Windows Active Directory (AD)

1. Folgen Sie den unter Creating Your AWS Managed Microsoft AD im AWS Directory Service Administration Guide beschriebenen Schritten. Verwenden Sie die VPC, die Sie für dieses Lernprogramm festgelegt haben. Speichern Sie in Schritt 3 der Erstellung Ihres AWS verwalteten Microsoft AD den Benutzernamen und das Administratorkennwort für die Verwendung in einem folgenden Schritt. Notieren Sie sich auch den vollqualifizierten DNS-Namen des Verzeichnisses für future Schritte. Sie können den folgenden Schritt ausführen, während das Active Directory erstellt wird.
2. Erstellen Sie ein AWS Secrets Manager Manager-Geheimnis, das Sie in den folgenden Schritten verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit Secrets Manager im AWS Secrets Manager Manager-Benutzerhandbuch.

   a. Öffnen Sie die Secrets Manager-Konsole.

b. Klicken Sie auf Speichern eines neuen Secrets.

c. Wählen Sie Andere Art von Secrets aus.

d. Erstellen Sie für Secret key/value in der ersten Zeile einen Schlüssel **`username`** mit Wert **`admin`**. Klicken Sie auf das Symbol + Zeile hinzufügen.

e. Erstellen Sie in der neuen Zeile einen Schlüssel **`password`**. Geben Sie als Wert das Passwort ein, das Sie in Schritt 3 von Create Your AWS Managed AD Directory eingegeben haben.

f. Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

g. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung des Secrets ein. Klicken Sie auf Weiter.

h. Klicken Sie auf Weiter. Klicken Sie auf Speichern.

i. Klicken Sie auf der Seite der Secrets auf das Secret, das Sie gerade erstellt haben.

j. Speichern Sie den ARN des neuen Secrets für die Verwendung in den folgenden Schritten.

k. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, während Ihr Active Directory erstellt wird.

Schritt 3: Überprüfen und aktualisieren Sie Ihre Sicherheitsgruppe

In diesem Schritt überprüfen und aktualisieren Sie die Regeln für die Sicherheitsgruppe, die Sie verwenden. Sie können die Standardsicherheitsgruppe, die für Ihre VPC erstellt wurde, verwenden.

Überprüfen und aktualisieren Sie die Sicherheitsgruppe.

Sie müssen Ihre Sicherheitsgruppe erstellen oder bearbeiten, um Daten von und zu den Ports zu senden. Diese sind unter Amazon VPC Security Groups im Benutzerhandbuch FSx für Windows File Server beschrieben. Sie können dies tun, indem Sie die Sicherheitsgruppenregel erstellen, die in der ersten Zeile der folgenden Tabelle mit eingehenden Regeln angezeigt wird. Diese Regel lässt eingehenden Datenverkehr von Netzwerkschnittstellen (und den zugehörigen Instances) zu, die derselben Sicherheitsgruppe zugewiesen sind. Alle von Ihnen erstellten Cloud-Ressourcen befinden sich in derselben VPC und derselben Sicherheitsgruppe zugeordnet. Daher ermöglicht diese Regel das Senden von Datenverkehr zum und vom Dateisystem FSx für Windows File Server, Active Directory und ECS-Instance nach Bedarf. Mit den anderen eingehenden Regeln kann der Datenverkehr die Website bereitstellen und den RDP-Zugriff für die Verbindung mit Ihrer ECS-Instance herstellen.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Sicherheitsgruppeneingangsregeln für dieses Lernprogramm erforderlich sind.

| Typ | Protocol (Protokoll) | Port-Bereich | Quelle |
|---|---|---|---|
| Gesamter Datenverkehr | Alle | Alle | *sg-securitygroup* |
| HTTPS | TCP | 443 | 0.0.0.0/0 |
| RDP | TCP | 3389 | Ihre Laptop-IP-Adresse |

Die folgende Tabelle zeigt, welche Regeln für ausgehende Sicherheitsgruppen für dieses Lernprogramm erforderlich sind.

| Typ | Protocol (Protokoll) | Port-Bereich | Bestimmungsort |
|---|---|---|---|
| Gesamter Datenverkehr | Alle | Alle | 0.0.0.0/0 |

1. Öffnen Sie die EC2 Konsole und wählen Sie im Menü auf der linken Seite die Option Sicherheitsgruppen aus.
2. Aktivieren Sie in der Liste der jetzt angezeigten Sicherheitsgruppen das Kontrollkästchen links neben der Sicherheitsgruppe, die Sie für dieses Tutorial verwenden.

   Die Details Ihrer Sicherheitsgruppe werden angezeigt.
3. Bearbeiten Sie die ein- und ausgehenden Regeln, indem Sie die Registerkarten Inbound rules (Regeln für eingehenden Datenverkehr) oder Outbound rules (Regeln für ausgehenden Datenverkehr) auswählen und die Schaltflächen Edit inbound rules (Bearbeiten von Regeln für eingehenden Datenverkehr) oder Edit outbound rules (Bearbeiten von Regeln für ausgehenden Datenverkehr) auswählen. Bearbeiten Sie die Regeln so, dass sie mit den in den vorhergehenden Tabellen angezeigten Regeln übereinstimmen. Nachdem Sie Ihre EC2 Instance später in diesem Tutorial erstellt haben, bearbeiten Sie die RDP-Quelle der eingehenden Regel mit der öffentlichen IP-Adresse Ihrer EC2 Instance, wie unter Verbindung zu Ihrer Windows-Instance mithilfe von RDP herstellen im  EC2Amazon-Benutzerhandbuch beschrieben.

### Schritt 4: Erstellen Sie ein Dateisystem FSx für Windows File Server

Nachdem Ihre Sicherheitsgruppe verifiziert und aktualisiert wurde und Ihr Active Directory erstellt wurde und sich im aktiven Status befindet, erstellen Sie das Dateisystem FSx für Windows File Server in derselben VPC wie Ihr Active Directory. Gehen Sie wie folgt vor, um ein Dateisystem FSx für Windows File Server für Ihre Windows-Aufgaben zu erstellen.

Erstellen Sie Ihr erstes Dateisystem.

1. Öffnen Sie die FSx Amazon-Konsole.
2. Klicken Sie auf dem Dashboard auf Create file system (Dateisystem erstellen), um den Erstellungsassistenten für Dateisysteme zu starten.
3. Wählen Sie auf der Seite Dateisystemtyp auswählen FSx die Option Windows-Dateiserver aus und klicken Sie dann auf Weiter. Die Seite Create file system (Dateisystem erstellen) wird angezeigt.
4. Geben Sie im Abschnitt Details zum Dateisystem einen Namen für Ihr Dateisystem an. Die Benennung Ihrer Dateisysteme erleichtert die Suche und Verwaltung Ihrer Dateisysteme. Sie können bis zu 256 Unicode-Zeichen verwenden. Erlaubt sind Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen sowie die Sonderzeichen (+). Minuszeichen (-), Gleichheitszeichen (=), Punkt (.), Unterstrich (_), Doppelpunkt (:), und Schrägstrich (/).
5. Wählen Sie für Deployment type (Bereitstellungstyp) Single-AZ, um ein Dateisystem bereitzustellen, das in einer einzelnen Availability Zone bereitgestellt wird. Single-AZ 2 ist die neueste Generation einzelner Availability Zone-Dateisysteme und unterstützt SSD- und HDD-Speicher.
6. Wählen Sie unter Storage type (Speichertyp) die Option HDD aus.
7. Geben Sie für Speicherkapazität die Mindestspeicherkapazität ein.
8. Behalten Sie die Durchsatzkapazität auf ihrer Standardeinstellung.
9. Wählen Sie im Bereich Netzwerk und Sicherheit dieselbe Amazon VPC aus, die Sie für Ihr AWS Directory Service Verzeichnis ausgewählt haben.
10. Wählen Sie für VPC-Sicherheitsgruppen die Sicherheitsgruppe aus, die Sie in Schritt 3: Überprüfen und Aktualisieren der Sicherheitsgruppe geprüft haben.
11. Wählen Sie für Windows-Authentifizierung Von AWS verwaltetes Microsoft Active Directory und wählen Sie dann Ihr AWS Directory Service -Verzeichnis aus der Liste.
12. Behalten Sie für Verschlüsselung die Standardeinstellung Verschlüsselungsschlüssel von aws/fsx (Standard) bei.

13. Behalten Sie die Standardeinstellungen für Einstellungen für Wartung bei.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.
15. Prüfen Sie die Dateisystemkonfiguration, die auf der Seite Create File System (Dateisystem erstellen) angezeigt wird. Beachten Sie, welche Dateisystemeinstellungen Sie nach dem Erstellen des Dateisystems ändern können. Wählen Sie Create file system (Dateisystem erstellen) aus.
16. Notieren Sie sich die File system ID (Dateisystem-ID). Sie werden sie in einem späteren Schritt verwenden müssen.

    Sie können mit den nächsten Schritten fortfahren, um einen Cluster und eine EC2 Instance zu erstellen, während das Dateisystem FSx für Windows File Server erstellt wird.

### Schritt 5: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters

Einen Cluster mit der Amazon-ECS-Konsole erstellen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name windows-fsx-cluster ein.
6. Erweitern Sie Infrastruktur, löschen Sie AWS Fargate (serverlos) und wählen Sie dann EC2 Amazon-Instances aus.

    - Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:

        - Wählen Sie für Betriebssystem/Architektur Windows Server 2019 Core aus.
        - Wählen Sie als EC2 Instance-Typ t2.medium oder t2.micro.
7. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 6: Erstellen Sie eine Amazon ECS-optimierte EC2 Amazon-Instance

Erstellen Sie eine Windows-Container-Instance für Amazon ECS.

So erstellen Sie eine Amazon-ECS-Instance

1. Verwenden Sie den `aws ssm get-parameters`-Befehl, um den AMI-Namen für die Region abzurufen, in der Ihre VPC gehostet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten.
2. Verwenden Sie die EC2 Amazon-Konsole, um die Instance zu starten.
   a. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
   b. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
   c. Wählen Sie im EC2 Dashboard die Option Launch instance aus.
   d. Geben Sie für Name einen eindeutigen Namen ein.
   e. Für Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image) geben Sie in das Suchfeld den Namen des AMI ein, das Sie abgerufen haben.
   f. Wählen Sie unter Instance-Typ t2.medium oder t2.micro.
   g. Wählen Sie für Key pair (login) (Schlüsselpaar (Anmeldung)) ein Schlüsselpaar aus. Wenn Sie kein Schlüsselpaar angeben, werden Sie
   h. Wählen Sie unter Netzwerkeinstellungen für VPC und Subnetz Ihre VPC und ein öffentliches Subnetz.
   i. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen) für Security group (Sicherheitsgruppe) eine vorhandene Sicherheitsgruppe aus oder erstellen Sie eine neue. Stellen Sie sicher, dass für die von Ihnen gewählte Sicherheitsgruppe die Regeln für eingehenden und ausgehenden Datenverkehr in Voraussetzungen für das Tutorial definiert sind
   j. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen), für Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen), die Option Enable (Aktivieren) aus.
   k. Erweitern Sie Erweiterte Details und wählen Sie dann für Domain-Beitrittsverzeichnis die ID des Active Directory, das Sie erstellt haben. Diese Optionsdomäne tritt Ihrem AD bei, wenn die EC2 Instanz gestartet wird.
   l. Wählen Sie unter Erweiterte Details für das IAM-Instanzprofil die Option ecsInstanceRole.
   m. Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit den folgenden Benutzerdaten. Fügen Sie unter Erweiterte Details das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *`cluster_name`* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

```
<powershell>
Initialize-ECSAgent -Cluster windows-fsx-cluster -EnableTaskIAMRole
```

```
</powershell>
```

n. Wenn Sie bereit sind, wählen Sie das Bestätigungsfeld und danach Launch Instances aus.

o. Auf einer Bestätigungsseite wird Ihnen mitgeteilt, dass die Instance gestartet wird. Wählen Sie View Instances aus, um die Bestätigungsseite zu schließen und zur Konsole zurückzukehren.

3. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und anschließend aus windows-fsx-cluster.
5. Wählen Sie die Registerkarte Infrastruktur und überprüfen Sie, ob Ihre Instance im windows-fsx-clusterCluster registriert wurde.

### Schritt 7: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition

Bevor Sie in Ihrem Amazon-ECS-Cluster Windows-Container ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition zeigt eine einfache Webseite. Die Aufgabe startet zwei Container, die Zugriff auf das FSx Dateisystem haben. Der erste Container schreibt eine HTML-Datei in das Dateisystem. Der zweite Container lädt die HTML-Datei aus dem Dateisystem herunter und bedient die Webseite.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Ersetzen Sie im Feld JSON-Editor die Werte für Ihre Aufgabenausführungsrolle und die Details zu Ihrem FSx Dateisystem und wählen Sie dann Speichern aus.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "portMappings": [],
            "command": ["New-Item -Path C:\\fsx-windows-dir\\index.html -ItemType
 file -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body
 {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div
 style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>It
```

```
 Works!</h2> <p>You are using Amazon FSx for Windows File Server file system for
 persistent container storage.</p>' -Force"],
            "cpu": 512,
            "memory": 256,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "essential": false,
            "name": "container1",
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
                    "containerPath": "C:\\fsx-windows-dir",
                    "readOnly": false
                }
            ]
        },
        {
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 443,
                    "protocol": "tcp",
                    "containerPort": 80
                }
            ],
            "command": ["Remove-Item -Recurse C:\\inetpub\\wwwroot\\* -Force;
 Start-Sleep -Seconds 120; Move-Item -Path C:\\fsx-windows-dir\\index.html -
Destination C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Force; C:\\ServiceMonitor.exe
 w3svc"],
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "fsx-windows-dir",
                    "containerPath": "C:\\fsx-windows-dir",
                    "readOnly": false
                }
            ],
            "cpu": 512,
            "memory": 256,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "essential": true,
```

```
            "name": "container2"
        }
    ],
    "family": "fsx-windows",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
    "volumes": [
        {
            "name": "fsx-windows-dir",
            "fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration": {
                "fileSystemId": "fs-0eeb5730b2EXAMPLE",
                "authorizationConfig": {
                    "domain": "example.com",
                    "credentialsParameter": "arn:arn-1234"
                },
                "rootDirectory": "share"
            }
        }
    ]
}
```

Schritt 8: Eine Aufgabe ausführen und die Ergebnisse anzeigen

Bevor Sie die Aufgabe ausführen, überprüfen Sie, ob der Status Ihres Dateisystems FSx für Windows File Server verfügbar ist. Nachdem sie verfügbar ist, können Sie eine Aufgabe mithilfe der Aufgabendefinition ausführen, die Sie erstellt haben. Die Aufgabe beginnt mit dem Erstellen von Containern, die eine HTML-Datei zwischen ihnen mithilfe des Dateisystems mischen. Nach dem Shuffle bedient ein Webserver die einfache HTML-Seite.

> **Note**
>
> Möglicherweise können Sie keine Verbindung zu der Website innerhalb eines VPN herstellen.

Führen Sie eine Aufgabe aus und zeigen die Ergebnisse mit der Amazon-ECS-Konsole an.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und anschließend aus windows-fsx-cluster.
3. Wählen Sie die Registerkarte Aufgaben und dann Neue Aufgabe ausführen.
4. Wählen Sie als Starttyp die Option EC2.

5. Wählen Sie unter Bereitstellungskonfiguration für Aufgabendefinition den Eintrag fsx-windows und wählen Sie dann Erstellen.
6. Wenn Ihr Aufgabenstatus WIRD AUSGEFÜHRT ist, wählen Sie die Aufgaben-ID aus.
7. Wählen Sie unter Container, wenn der Status von Container1 auf ANGEHALTEN steht, Container2, um die Details des Containers anzuzeigen.
8. Wählen Sie unter Container-Details für Container2 die Option Netzwerkbindungen aus und klicken Sie dann auf die externe IP-Adresse, die dem Container zugeordnet ist. Ihr Browser wird geöffnet und die folgende Meldung wird angezeigt.

```
Amazon ECS Sample App
It Works!
You are using Amazon FSx for Windows File Server file system for persistent
 container storage.
```

> **Note**
>
> Es kann einige Minuten dauern, bis die Meldung angezeigt wird. Wenn Sie diese Meldung nach einigen Minuten nicht angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass Sie nicht in einem VPN ausgeführt wird, und stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsgruppe für Ihre Container-Instance eingehenden Netzwerk-HTTP-Datenverkehr auf Port 443 zulässt.

Schritt 9: Bereinigen

> **Note**
>
> Das Löschen des Dateisystems FSx für Windows File Server oder AD dauert 20 bis 45 Minuten. Sie müssen warten, bis die Löschvorgänge FSx für das Dateisystem für den Windows-Dateiserver abgeschlossen sind, bevor Sie die AD-Löschvorgänge starten.

Löschen Sie FSx das Dateisystem für Windows File Server.

1. Öffnen Sie die FSx Amazon-Konsole
2. Wählen Sie das Optionsfeld links neben dem Dateisystem FSx für Windows File Server, das Sie gerade erstellt haben.
3. Wählen Sie Aktionen.

4. Wählen Sie Dateisystem löschen.

Löschen Sie die AD.

1. Öffnen Sie die AWS Directory Service -Konsole.
2. Wählen Sie das Optionsfeld links neben dem gerade erstellten AD.
3. Wählen Sie Aktionen.
4. Wählen Sie Löschen eines Verzeichnisses aus.

Löschen Sie den Cluster.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und anschließend aus windows-fsx-cluster.
3. Wählen Sie Delete cluster (Cluster löschen) aus.
4. Geben Sie die Phrase ein und wählen Sie dann Löschen.

EC2 Instanz beenden.

1. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole.
2. Wählen Sie im linken Menü die Option Instances aus.
3. Markieren Sie das Kästchen links neben der EC2 Instance, die Sie erstellt haben.
4. Klicken Sie auf Instance-Zustand, Beenden der Instance.

Löschen Sie das Secret.

1. Öffnen Sie die Secrets Manager-Konsole.
2. Wählen Sie das Secret aus, das Sie für diesen Walkthrough erstellt haben.
3. Klicken Sie auf Aktionen.
4. Wählen Sie Secret löschen aus.

## Verwenden Sie Docker-Volumes mit Amazon ECS

Bei der Verwendung von Docker-Volumes kann der integrierte `local`-Treiber oder ein Drittanbieter-Volume-Treiber verwendet werden. Docker-Volumes werden von Docker verwaltet und es wird ein

Verzeichnis in `/var/lib/docker/volumes` auf der Container-Instance erstellt, die die Volume-Daten enthält.

Um Docker-Volumes zu verwenden, geben Sie eine `dockerVolumeConfiguration` in Ihrer Aufgabendefinition an. Weitere Informationen finden Sie in der Docker Dokumentation unter Volumes.

Einige häufige Anwendungsfälle für Docker-Volumes sind folgende:

- Das Bereitstellen von persistenten Daten-Volumes für die Nutzung mit Containern
- Die gemeinsame Verwendung eines definierten Daten-Volumes an unterschiedlichen Orten auf verschiedenen Containern auf derselben Container-Instance
- Das Definieren eines leeren, nicht persistenten Daten-Volumes und dessen Mounten auf mehreren Containern innerhalb der gleichen Aufgabe
- Das Bereitstellen eines Daten-Volumes für Ihre Aufgabe, die von einem Drittanbieter-Treiber verwaltet wird

Überlegungen zur Verwendung von Docker-Volumes

Bei der Verwendung von Docker-Volumes sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn der EC2 Starttyp oder externe Instances verwendet werden.
- Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local`-Treibers.
- Wenn ein Drittanbieter-Treiber verwendet wird, stellen Sie sicher, dass dieser installiert und auf der Container-Instance aktiv ist, bevor der Container-Agent gestartet wird. Wenn der Drittanbieter-Treiber nicht aktiv ist, bevor Sie den Agenten starten, können Sie den Container-Agenten neu starten, indem Sie einen der folgenden Befehle verwenden:
  - Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

    ```
    sudo systemctl restart ecs
    ```

  - Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI:

    ```
    sudo stop ecs && sudo start ecs
    ```

Informationen zur Angabe eines Docker-Volumes in einer Aufgabendefinition finden Sie unter. Geben Sie ein Docker-Volume in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition an

### Geben Sie ein Docker-Volume in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition an

Bevor Ihre Container Daten-Volumes verwenden können, müssen Sie das Volume und die Konfigurationen der Mountingpunkte in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Dieser Abschnitt beschreibt die Volume-Konfiguration für einen Container. Für Aufgaben, die ein Docker-Volume verwenden, geben Sie eine `dockerVolumeConfiguration` an. Für Aufgaben, die ein Bind-Mount-Host-Volume verwenden, geben Sie einen `host` und optionalen `sourcePath` an.

Das folgende JSON-Codefragment der Aufgabendefinition zeigt die Syntax für die Objekte `volumes` und `mountPoints` für einen Container.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "string",
                    "containerPath": "/path/to/mount_volume",
                    "readOnly": boolean
                }
            ]
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "string",
            "dockerVolumeConfiguration": {
                "scope": "string",
                "autoprovision": boolean,
                "driver": "string",
                "driverOpts": {
                    "key": "value"
                },
                "labels": {
                    "key": "value"
                }
            }
        }
    ]
}
```

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche () und Unterstriche (`-`) sind zulässig. _ Auf diesen Namen wird im `sourceVolume` Parameter des Container-Definitionsobjekts verwiesen. `mountPoints`

`dockerVolumeConfiguration`

Typ: DockerVolumeConfigurationObjekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Docker-Volumes angegeben. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2 Instanzen ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local` Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie stattdessen einen `host` an.

`scope`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `task` | `shared`

Erforderlich: Nein

Der Bereich für das Docker-Volume, der den Lebenszyklus bestimmt. Docker-Volumes, die auf eine `task` beschränkt sind, werden automatisch beim Starten der Aufgabe bereitgestellt und beim Stoppen dieser vernichtet. Docker-Volumes, die als `shared` angewendet werden, bleiben erhalten, nachdem die Aufgabe gestoppt wird.

`autoprovision`

Typ: Boolesch

Standardwert: `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, wird das Docker-Volume erstellt, wenn es nicht bereits vorhanden ist. Dieses Feld wird nur verwendet, wenn `scope` `shared` Wenn der `scope` ist`task`, muss dieser Parameter weggelassen werden.

`driver`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Docker-Volume-Treiber. Der Treiberwert muss mit dem von Docker bereitgestellten Treibernamen übereinstimmen, da dieser Name für die Aufgabenplatzierung verwendet wird. Wenn der Treiber mithilfe der Docker-Plug-in-CLI installiert wurde, verwenden Sie ihn, `docker plugin ls` um den Treibernamen von Ihrer Container-Instance abzurufen. Wenn der Treiber mit einer anderen Methode installiert wurde, verwenden Sie die Docker-Plug-in-Erkennung, um den Treibernamen abzurufen.

`driverOpts`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine Übersicht mit Treiberspezifischen Optionen für den Docker-Treiber, die durchgespielt werden sollen. Dieser Parameter ist dem Abschnitt Create a volume von Docker zugeordnet. `DriverOpts`

`labels`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Benutzerdefinierte Metadaten, die Ihrem Docker-Volume hinzugefügt werden sollen.

`mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Bereitstellungspunkte für die Datenvolumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist der Docker-API „Create-Container“ und der `--volume` Option „Docker Run“ zugeordnet. `Volumes`

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und Bereitstellungspunkte können nicht laufwerksübergreifend

verwendet werden. Sie müssen Bereitstellungspunkte angeben, um ein Amazon EBS-Volume direkt an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des zu mountenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad im Container, in dem das Volume bereitgestellt werden soll.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2 Instanzen ausgeführt werden, auf denen das Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, den Standardwert von bei`false`.

## Beispiele für Docker-Volumes für Amazon ECS

Die folgenden Beispiele zeigen, wie kurzlebigen Speicher für einen Container bereitgestellt wird und wie ein gemeinsam genutzter Datenträger für mehrere Container bereitgestellt wird und wie persistenter NFS-Speicher für einen Container bereitgestellt wird.

### Um kurzlebigen Speicher für einen Container mithilfe eines Docker-Volumes bereitzustellen

In diesem Beispiel verwendet ein Container ein leeres Datenvolumen, das nach Beendigung der Aufgabe entsorgt wird. Ein Beispielanwendungsfall ist, dass Sie z. B. einen Container besitzen, der

während einer Aufgabe auf irgendeinen Scratch-Dateispeicherort zugreifen muss. Diese Aufgabe kann mit einem Docker-Volume gelöst werden.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Datenvolume mit `name`- und `DockerVolumeConfiguration`-Werten. In diesem Beispiel geben wir den Umfang als `task` an, sodass das Volume gelöscht wird, nachdem die Aufgabe angehalten wurde. Zudem wird der `local`-Treiber verwendet.

   ```
   "volumes": [
       {
           "name": "scratch",
           "dockerVolumeConfiguration" : {
               "scope": "task",
               "driver": "local",
               "labels": {
                   "scratch": "space"
               }
           }
       }
   ]
   ```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` einen Container mit `mountPoints`-Werten, die auf den Namen des definierten Volumes und den Wert `containerPath` verweisen, um das Volume auf den Container zu mounten.

   ```
   "containerDefinitions": [
       {
           "name": "container-1",
           "mountPoints": [
               {
                 "sourceVolume": "scratch",
                 "containerPath": "/var/scratch"
               }
           ]
       }
   ]
   ```

Um persistenten Speicher für mehrere Container mithilfe eines Docker-Volumes bereitzustellen

In diesem Beispiel möchten Sie, dass ein freigegebenes Volume für mehrere Container verwendet werden soll und es soll bestehen bleiben, nachdem jede einzelne Aufgabe gestoppt wurde, die es

verwendet. Der integrierte `local`-Treiber wird verwendet, damit das Volume weiterhin mit dem Lebenszyklus der Container-Instance verknüpft ist.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Datenvolume mit `name`- und `DockerVolumeConfiguration`-Werten. In diesem Beispiel geben Sie einen `shared`-Geltungsbereich an, damit das Volume bestehen bleibt. Legen Sie die automatische Bereitstellung auf `true` fest, damit das Volume zur Verwendung erstellt wird. Verwenden Sie dann auch den integrierten `local`-Treiber.

```
"volumes": [
    {
        "name": "database",
        "dockerVolumeConfiguration" : {
            "scope": "shared",
            "autoprovision": true,
            "driver": "local",
            "labels": {
                "database": "database_name"
            }
        }
    }
]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` einen Container mit `mountPoints`-Werten, die auf den Namen des definierten Volumes und den Wert `containerPath` verweisen, um das Volume auf den Container zu mounten.

```
"containerDefinitions": [
    {
        "name": "container-1",
        "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "database",
          "containerPath": "/var/database"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "container-2",
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "database",
```

```
          "containerPath": "/var/database"
        }
      ]
    }
  ]
```

So stellen Sie NFS-persistenten Speicher für einen Container mit einem Docker-Volume bereit

In diesem Beispiel verwendet ein Container ein NFS-Datenvolumen, das beim Start der Aufgabe automatisch gemountet und beim Beenden der Aufgabe automatisch getrennt wird. Dies verwendet den in Docker integrierten `local`-Treiber. Ein Beispiel für einen Anwendungsfall ist, dass Sie möglicherweise über einen lokalen NFS-Speicher verfügen und von einer ECS-Anywhere-Aufgabe aus darauf zugreifen müssen. Dies kann mit einem Docker-Volume mit NFS-Treiberoption erreicht werden.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Datenvolume mit `name`- und `DockerVolumeConfiguration`-Werten. Geben Sie in diesem Beispiel einen `task`-Bereich an, damit das Volume nach Beendigung der Aufgabe getrennt wird. Verwenden Sie den `local`-Treiber und konfigurieren Sie `driverOpts` mit den `type`-, `device`-, and o-Optionen entsprechend. Ersetzen Sie `NFS_SERVER` durch den NFS-Serverendpunkt.

   ```
   "volumes": [
          {
              "name": "NFS",
              "dockerVolumeConfiguration" : {
                  "scope": "task",
                  "driver": "local",
                  "driverOpts": {
                      "type": "nfs",
                      "device": "$NFS_SERVER:/mnt/nfs",
                      "o": "addr=$NFS_SERVER"
                  }
              }
          }
     ]
   ```

2. Definieren Sie im `containerDefinitions`-Abschnitt einen Container mit `mountPoints`-Werten, die auf den Namen des definierten Volumes und den `containerPath`-Wert verweisen, um das Volume im Container bereitzustellen.

```
"containerDefinitions": [
       {
           "name": "container-1",
           "mountPoints": [
               {
                 "sourceVolume": "NFS",
                 "containerPath": "/var/nfsmount"
               }
           ]
       }
   ]
```

## Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden

Bei Bind-Mounts wird eine Datei oder ein Verzeichnis auf einem Host, z. B. einer EC2 Amazon-Instance, in einen Container gemountet. Bind-Mounts werden für Aufgaben unterstützt, die sowohl auf Fargate- als auch auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden. Bind-Mounts sind an den Lebenszyklus des Containers gebunden, der sie verwendet. Nachdem alle Container, die ein Bind-Mount verwenden, gestoppt wurden, z. B. wenn eine Aufgabe gestoppt wird, werden die Daten entfernt. Bei Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, können die Daten an den Lebenszyklus der EC2 Host-Amazon-Instance gebunden werden, indem Sie in Ihrer Aufgabendefinition einen `host` optionalen `sourcePath` Wert angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Bind-Mounts in der Docker-Dokumentation.

Die folgenden Szenarien sind gängige Anwendungsfälle für Bind-Mounts.

- So stellen Sie ein leeres Datenvolume bereit, das in einem oder mehreren Containern bereitgestellt werden soll.
- So stellen Sie ein Hostdaten-Volume in einem oder mehreren Containern bereit.
- So geben Sie ein Daten-Volume aus einem Quellcontainer für andere Container in derselben Aufgabe frei.
- Um einen Pfad und seinen Inhalt aus einer Dockerdatei für einen oder mehrere Container verfügbar zu machen.

### Überlegungen zur Verwendung von Bind-Mounts

Bei der Verwendung von Bind-Mounts sollte Folgendes berücksichtigt werden.

- Standardmäßig erhalten Aufgaben, die auf der AWS Fargate Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) `1.0.0` oder höher (Windows) gehostet werden, mindestens 20 GiB flüchtigen Speicher für Bind-Mounts. Sie können die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers auf maximal 200 GiB erhöhen, indem Sie den `ephemeralStorage` Parameter in Ihrer Aufgabendefinition angeben.
- Um Dateien aus einer Dockerdatei auf einem Datenvolume verfügbar zu machen, wenn eine Aufgabe ausgeführt wird, sucht die Amazon-ECS-Datenebene nach einer `VOLUME`-Richtlinie. Wenn der absolute Pfad, der in der `VOLUME`-Richtlinie angegeben ist der gleiche wie `containerPath` ist, die in der Aufgabendefinition angegeben sind, werden die Daten im `VOLUME`-Richtlinienpfad auf das Datenvolume kopiert. Im folgenden Dockerfile-Beispiel wird eine Datei mit dem Namen `examplefile` im `/var/log/exported`-Verzeichnis auf den Host geschrieben und dann innerhalb des Containers gemountet.

  ```
  FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
  RUN mkdir -p /var/log/exported
  RUN touch /var/log/exported/examplefile
  VOLUME ["/var/log/exported"]
  ```

  Standardmäßig sind die Volume-Berechtigungen auf `0755` und der Besitzer als `root` festgelegt. Sie können diese Berechtigungen in der Dockerfile anpassen. Das folgende Beispiel definiert den Eigentümer des Verzeichnisses als `node`.

  ```
  FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
  RUN yum install -y shadow-utils && yum clean all
  RUN useradd node
  RUN mkdir -p /var/log/exported && chown node:node /var/log/exported
  RUN touch /var/log/exported/examplefile
  USER node
  VOLUME ["/var/log/exported"]
  ```

- Bei Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden und kein `sourcePath` Wert für `host` und angegeben ist, verwaltet der Docker-Daemon den Bind-Mount für Sie. Wenn keine Container auf dieses Bind-Mount verweisen, löscht der Aufgabenbereinigungsservice des Amazon-ECS-Container-Agenten es letztendlich. Standardmäßig geschieht dies drei Stunden nach dem Stoppen des Containers. Die Zeitspanne kann aber mit der Agenten-Variable `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten. Wenn Sie diese Daten länger als den Lebenszyklus des Containers beibehalten möchten, geben Sie für die Bind-Bindungsbereitstellung einen `sourcePath`-Wert an.

### Geben Sie einen Bind-Mount in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition an

Für Amazon ECS-Aufgaben, die entweder auf Fargate- oder EC2 Amazon-Instances gehostet werden, zeigt das folgende JSON-Snippet mit der Aufgabendefinition die Syntax für die`volumes`,`mountPoints`, und `ephemeralStorage` Objekte für eine Aufgabendefinition.

```
{
   "family": "",
   ...
   "containerDefinitions" : [
      {
         "mountPoints" : [
            {
               "containerPath" : "/path/to/mount_volume",
               "sourceVolume" : "string"
            }
          ],
          "name" : "string"
       }
    ],
    ...
    "volumes" : [
       {
          "name" : "string"
       }
    ],
    "ephemeralStorage": {
    "sizeInGiB": integer
    }
}
```

Für Amazon ECS-Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, können Sie den optionalen `host` Parameter und a verwenden, `sourcePath` wenn Sie die Details zum Aufgabenvolumen angeben. Sind diese angegeben, wird das Bind-Mount an den Lebenszyklus der Aufgabe und nicht an den Container gebunden.

```
"volumes" : [
    {
        "host" : {
            "sourcePath" : "string"
        },
        "name" : "string"
```

```
    }
]
```

Im Folgenden finden Sie weitere detaillierte Beschreibungen der einzelnen Aufgabendefinitionsparameter.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche () und Unterstriche (`-`) sind zulässig. `_` Auf diesen Namen wird im `sourceVolume` Parameter des Container-Definitionsobjekts verwiesen. `mountPoints`

`host`

Erforderlich: Nein

Der `host` Parameter wird verwendet, um den Lebenszyklus des Bind-Mounts mit der EC2 Host-Amazon-Instance und nicht mit der Aufgabe und dem Speicherort zu verknüpfen. Wenn der Parameter `host` leer ist, weist der Docker-Daemon einen Hostpfad für Ihr Daten-Volume zu, es wird aber nicht gewährleistet, dass die Daten beibehalten werden, nachdem die damit verknüpften Container nicht mehr ausgeführt werden.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten.

> **Note**
>
> Der `sourcePath` Parameter wird nur unterstützt, wenn Aufgaben verwendet werden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden.

`sourcePath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn der `host` Parameter verwendet wird, geben Sie a an, `sourcePath` um den Pfad auf der EC2 Host-Amazon-Instance zu deklarieren, der dem Container präsentiert wird. Wenn dieser Parameter leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Sie zu. Wenn der `host` Parameter einen `sourcePath` Dateispeicherort enthält, bleibt das Datenvolumen am angegebenen Speicherort auf der EC2 Host-Amazon-Instance bestehen, bis Sie es manuell löschen. Wenn der `sourcePath` Wert auf der EC2 Host-Amazon-Instance nicht vorhanden ist, erstellt ihn der Docker-Daemon. Wenn der Speicherort nicht vorhanden ist, wird der Inhalt des Quellpfadordners exportiert.

`mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Bereitstellungspunkte für die Datenvolumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist der Docker-API „Create-Container“ und der `--volume` Option „Docker Run“ zugeordnet. `Volumes`

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und Bereitstellungspunkte können nicht laufwerksübergreifend verwendet werden. Sie müssen Bereitstellungspunkte angeben, um ein Amazon EBS-Volume direkt an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des zu mountenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad im Container, in dem das Volume bereitgestellt werden soll.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2 Instanzen ausgeführt werden, auf denen das Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, den Standardwert von bei`false`.

`ephemeralStorage`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Menge des flüchtigen Speichers, der für die Aufgabe zugewiesen werden soll. Dieser Parameter wird verwendet, um die Gesamtmenge an verfügbarem kurzlebigem Speicher für Aufgaben, die auf der Serverversion `1.4.0` oder höher (Linux) `1.0.0` oder höher (Windows) gehostet werden, AWS Fargate über die Standardmenge hinaus zu erweitern.

Sie können die Copilot-CLI, das AWS SDK oder die CLI verwenden CloudFormation, um kurzlebigen Speicher für einen Bind-Mount anzugeben.

## Bind-Mount-Beispiele für Amazon ECS

Die folgenden Beispiele behandeln die häufigsten Anwendungsfälle für die Verwendung eines Bind-Mounts für Ihre Container.

### So weisen Sie einer Fargate-Aufgabe einen erhöhten flüchtigen Speicher zu

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate mit Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` (Windows) gehostet werden können Sie mehr als die Standardmenge des flüchtigen Speichers für die zu verwendenden Container in Ihrer Aufgabe zuweisen. Dieses Beispiel kann in die anderen Beispiele integriert werden, um flüchtigen Speicher für Ihre Fargate-Aufgaben zuzuweisen.

- Definieren Sie in der Aufgabendefinition ein `ephemeralStorage`-Objekt. `sizeInGiB` muss eine Ganzzahl zwischen den Werten von `21` und `200` sein und wird in GiB ausgedrückt.

```
"ephemeralStorage": {
    "sizeInGiB": integer
}
```

### So stellen Sie ein leeres Datenvolume für einen oder mehrere Container bereit

In einigen Fällen möchten Sie den Containern in einer Aufgabe einen Scratchspace bereitstellen. Möglicherweise besitzen Sie z. B. zwei Datenbank-Container, die während einer Aufgabe auf denselben Scratch-Dateispeicherort zugreifen müssen. Dies kann mit einem Bind-Mount erreicht werden.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Bind-Mount mit dem Namen `database_scratch`.

```
  "volumes": [
    {
      "name": "database_scratch"
    }
  ]
```

2. Erstellen Sie im Abschnitt `containerDefinitions` die Datenbank-Containerdefinitionen, damit sie das Volume mounten.

```
"containerDefinitions": [
    {
      "name": "database1",
      "image": "my-repo/database",
      "cpu": 100,
      "memory": 100,
      "essential": true,
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "database_scratch",
          "containerPath": "/var/scratch"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "database2",
      "image": "my-repo/database",
      "cpu": 100,
      "memory": 100,
      "essential": true,
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "database_scratch",
```

```
        "containerPath": "/var/scratch"
      }
    ]
  }
]
```

So stellen Sie einen Pfad und seinen Inhalt in einer Dockerdatei einem Container zur Verfügung

In diesem Beispiel haben Sie eine Dockerdatei, die Daten schreibt, die Sie in einem Container mounten möchten. Dieses Beispiel funktioniert für Aufgaben, die auf Fargate- oder EC2 Amazon-Instances gehostet werden.

1. Erstellen Sie eine Docker-Datei. Im folgenden Beispiel wird das öffentliche Amazon Linux 2-Container-Image verwendet und eine Datei mit dem Namen `examplefile` im `/var/log/exported`-Verzeichnis, das wir innerhalb des Containers einhängen möchten. Die `VOLUME`-Direktive sollte einen absoluten Pfad angeben.

   ```
   FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
   RUN mkdir -p /var/log/exported
   RUN touch /var/log/exported/examplefile
   VOLUME ["/var/log/exported"]
   ```

   Standardmäßig sind die Volume-Berechtigungen auf `0755` und der Besitzer als `root` festgelegt. Diese Berechtigungen können in der Dockerdatei geändert werden. Im folgenden Beispiel wird der Besitzer des `/var/log/exported`-Verzeichnis auf `node` festgelegt.

   ```
   FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
   RUN yum install -y shadow-utils && yum clean all
   RUN useradd node
   RUN mkdir -p /var/log/exported && chown node:node /var/log/exported
   USER node
   RUN touch /var/log/exported/examplefile
   VOLUME ["/var/log/exported"]
   ```

2. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Volume mit dem Namen `application_logs`.

   ```
   "volumes": [
     {
       "name": "application_logs"
   ```

```
    }
  ]
```

3. Erstellen Sie im Abschnitt `containerDefinitions` die Containerdefinitionen der Anwendung, damit sie den Speicher mounten. Der `containerPath`-Wert muss mit dem absoluten Pfad übereinstimmen, der in der `VOLUME`-Richtlinie aus der Dockerfile angegeben ist.

```
"containerDefinitions": [
  {
    "name": "application1",
    "image": "my-repo/application",
    "cpu": 100,
    "memory": 100,
    "essential": true,
    "mountPoints": [
      {
        "sourceVolume": "application_logs",
        "containerPath": "/var/log/exported"
      }
    ]
  },
  {
    "name": "application2",
    "image": "my-repo/application",
    "cpu": 100,
    "memory": 100,
    "essential": true,
    "mountPoints": [
      {
        "sourceVolume": "application_logs",
        "containerPath": "/var/log/exported"
      }
    ]
  }
]
```

Um ein leeres Datenvolumen für einen Container bereitzustellen, das an den Lebenszyklus der EC2 Host-Amazon-Instance gebunden ist

Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, können Sie Bind-Mounts verwenden und die Daten an den Lebenszyklus der EC2 Host-Amazon-Instance binden. Das geschieht

mithilfe des `host`-Parameters und durch Angeben eines `sourcePath`-Werts. Alle Dateien, die im `sourcePath` vorhanden sind, werden den Containern im `containerPath`-Wert angezeigt. Alle Dateien, die in den `containerPath` Wert geschrieben werden, werden in den `sourcePath` Wert auf der EC2 Host-Amazon-Instance geschrieben.

> **Important**
>
> Amazon ECS synchronisiert Ihren Speicher nicht zwischen EC2 Amazon-Instances. Aufgaben, die persistenten Speicher verwenden, können auf jeder EC2 Amazon-Instance in Ihrem Cluster platziert werden, die über verfügbare Kapazität verfügt. Wenn Ihre Aufgaben nach dem Stoppen und Neustarten persistenten Speicher benötigen, geben Sie beim Start der Aufgabe immer dieselbe EC2 Amazon-Instance mit dem Befehl AWS CLI start-task an. Sie können Amazon EFS Volumes auch für persistenten Speicher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Bind-Mount mit `name`- und `sourcePath`-Werten. Im folgenden Beispiel enthält die EC2 Host-Amazon-Instance Daten/`ecs/webdata`, die Sie im Container mounten möchten.

```
"volumes": [
  {
    "name": "webdata",
    "host": {
      "sourcePath": "/ecs/webdata"
    }
  }
]
```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` einen Container mit einem `mountPoints`-Wert, der auf den Namen des definierten Bind-Mounts verweist, und mit dem `containerPath`-Wert, auf dem das Bind-Mount auf dem Container gemountet werden soll.

```
"containerDefinitions": [
  {
    "name": "web",
    "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
    "cpu": 99,
    "memory": 100,
    "portMappings": [
```

```
      {
        "containerPort": 80,
        "hostPort": 80
      }
    ],
    "essential": true,
    "mountPoints": [
      {
        "sourceVolume": "webdata",
        "containerPath": "/usr/share/nginx/html"
      }
    ]
  }
]
```

So mounten Sie ein definiertes Volume auf mehreren Containern an verschiedenen Standorten

Sie können ein Datenvolume in einer Aufgabendefinition definieren und das Volume an verschiedenen Speicherorten auf verschiedenen Containern mounten. Angenommen, Ihr Host-Container besitzt einen Website-Datenordner in `/data/webroot`. Möglicherweise möchten Sie dieses Datenvolume schreibgeschützt auf zwei verschiedenen Webservern mounten, die über verschiedene Basisverzeichnisse verfügen.

1. Definieren Sie im Abschnitt `volumes` der Aufgabendefinition ein Datenvolume mit dem Namen `webroot` und dem Quellpfad `/data/webroot`.

   ```
   "volumes": [
     {
       "name": "webroot",
       "host": {
         "sourcePath": "/data/webroot"
       }
     }
   ]
   ```

2. Definieren Sie im Abschnitt `containerDefinitions` für jeden Webserver einen Container mit `mountPoints`-Werten, die das `webroot`-Volume dem `containerPath`-Wert zuordnen, der auf das Basisverzeichnis des betreffenden Containers verweist.

   ```
   "containerDefinitions": [
     {
   ```

```
      "name": "web-server-1",
      "image": "my-repo/ubuntu-apache",
      "cpu": 100,
      "memory": 100,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80
        }
      ],
      "essential": true,
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "webroot",
          "containerPath": "/var/www/html",
          "readOnly": true
        }
      ]
    },
    {
      "name": "web-server-2",
      "image": "my-repo/sles11-apache",
      "cpu": 100,
      "memory": 100,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 8080,
          "hostPort": 8080
        }
      ],
      "essential": true,
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "webroot",
          "containerPath": "/srv/www/htdocs",
          "readOnly": true
        }
      ]
    }
  ]
```

So mounten Sie mit **`volumesFrom`** Volumes aus einem anderen Container

Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, können Sie ein oder mehrere Volumes in einem Container definieren und dann den `volumesFrom` Parameter in einer anderen Container-Definition innerhalb derselben Aufgabe verwenden, um alle Volumes von den `sourceContainer` an ihren ursprünglich definierten Einhängepunkten aus zu mounten. Der Parameter `volumesFrom` gilt für alle Volumes, die in der Aufgabendefinition definiert sind, und für solche Volumes, die im Image mit einer Dockerfile integriert sind.

1. (Optional) Um ein Volume freizugeben, das in ein Image integriert ist, verwenden Sie die `VOLUME`-Anweisung in der Dockerfile. Im folgenden Beispiel verwendet die Dockerfile ein `httpd`-Image, fügt ein Volume hinzu und mountet es unter `dockerfile_volume` im Stammverzeichnis von Apache. Es ist der Ordner, der vom `httpd`-Webserver verwendet wird.

   ```
   FROM httpd
   VOLUME ["/usr/local/apache2/htdocs/dockerfile_volume"]
   ```

   Sie können ein Image mit dieser Dockerfile erstellen und direkt in ein Repository, wie z. B. den Docker-Hub, übertragen und in Ihrer Aufgabendefinition verwenden. Das in den folgenden Schritten verwendete `my-repo/httpd_dockerfile_volume` Beispiel-Image wurde mit dem vorherigen Dockerfile erstellt.

2. Erstellen Sie eine Aufgabendefinition, die Ihre Volumes und Mountingpunkte für die Container definiert. In diesem `volumes`-Beispielabschnitt erstellen Sie ein leeres Volume namens `empty`, das vom Docker-Daemon verwaltet wird. Auch ein Host-Volume namens `host_etc` ist definiert. Es exportiert den `/etc`-Ordner auf der Host-Container-Instance.

   ```
   {
     "family": "test-volumes-from",
     "volumes": [
       {
         "name": "empty",
         "host": {}
       },
       {
         "name": "host_etc",
         "host": {
           "sourcePath": "/etc"
         }
       }
   ```

```
  ],
```

Erstellen Sie im Abschnitt der Containerdefinitionen einen Container, der die zuvor definierten Volumes mountet. In diesem Beispiel mountet der `web`-Container die Volumes `empty` und `host_etc`. Dies ist der Container, der das mit einem Volume in der Dockerfile erstellte Image verwendet.

```
"containerDefinitions": [
    {
      "name": "web",
      "image": "my-repo/httpd_dockerfile_volume",
      "cpu": 100,
      "memory": 500,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80
        }
      ],
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "empty",
          "containerPath": "/usr/local/apache2/htdocs/empty_volume"
        },
        {
          "sourceVolume": "host_etc",
          "containerPath": "/usr/local/apache2/htdocs/host_etc"
        }
      ],
      "essential": true
    },
```

Erstellen Sie einen anderen Container, der mit `volumesFrom` alle Volumes mountet, die dem Container `web` zugeordnet sind. Alle Volumes im `web`-Container werden ebenfalls im `busybox`-Container gemountet. Das schließt das in der Dockerfile angegebene Volume ein, das zum Erstellen des `my-repo/httpd_dockerfile_volume`-Images verwendet wurde.

```
    {
      "name": "busybox",
      "image": "busybox",
      "volumesFrom": [
```

```
        {
          "sourceContainer": "web"
        }
      ],
      "cpu": 100,
      "memory": 500,
      "entryPoint": [
        "sh",
        "-c"
      ],
      "command": [
        "echo $(date) > /usr/local/apache2/htdocs/empty_volume/date && echo $(date)
 > /usr/local/apache2/htdocs/host_etc/date && echo $(date) > /usr/local/apache2/
htdocs/dockerfile_volume/date"
      ],
      "essential": false
    }
  ]
}
```

Wenn diese Aufgabe ausgeführt wird, mounten die beiden Container die Volumes, und der `command` im `busybox`-Container schreibt das Datum und die Uhrzeit in eine Datei. Diese Datei heißt `date` in jedem der Volume-Ordner. Die Ordner sind dann auf der Website sichtbar, die durch den Container `web` angezeigt wird.

> **Note**
>
> Da der `busybox`-Container einen Kurzbefehl ausführt und dann beendet wird, muss er in der Containerdefinition auf `"essential": false` gesetzt werden. Andernfalls wird die gesamte Aufgabe gestoppt, wenn er beendet wird.

## Verwaltung des Container-Swap-Speicherplatzes auf Amazon ECS

Mit Amazon ECS können Sie die Nutzung des Swap-Speicherplatzes auf Ihren Linux-basierten EC2 Amazon-Instances auf Containerebene steuern. Bei der Verwendung einer Auslagerungskonfiguration pro Container kann die Auslagerung für jeden Container innerhalb einer Aufgabendefinition aktiviert oder deaktiviert sein. Für diejenigen, für die sie aktiviert ist, kann die maximale Menge des verwendeten Auslagerungsbereichs begrenzt sein. Beispielsweise kann die Auslagerung bei latenzkritischen Containern deaktiviert sein. Im Gegensatz dazu kann bei Containern

mit hohem transienten Speicherbedarf Swap aktiviert sein, um die Wahrscheinlichkeit von out-of-memory Fehlern zu verringern, wenn der Container unter Last ist.

Die Auslagerungskonfiguration für einen Container wird mit den folgenden Container-Definitionsparametern verwaltet.

`maxSwap`

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter wird in die `--memory-swap` Option to Docker Run übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher plus dem `maxSwap` Wert ist.

Wenn als `maxSwap`-Wert `0` angegeben wird, verwendet der Container keine Auslagerung. Zulässige Werte sind `0` oder eine beliebige positive Ganzzahl. Wenn der Parameter `maxSwap` weggelassen wird, verwendet der Container die Swap-Konfiguration für die Container-Instance, auf der er ausgeführt wird. Es muss ein Wert für `maxSwap` festgelegt werden, damit der Parameter `swappiness` verwendet werden kann.

`swappiness`

Auf diese Weise können Sie das Speicherauslagerungsverhalten eines Containers optimieren. Ein `swappiness`-Wert von `0` führt dazu, dass keine Auslagerung stattfindet, es sei denn, dies ist absolut notwendig. Ein `swappiness`-Wert von `100` führt dazu, dass Seiten aggressiv ausgelagert werden. Akzeptierte Werte sind Ganzzahlen zwischen `0` und `100`. Wenn der Parameter `swappiness` nicht angegeben wird, wird der Standardwert `60` verwendet. Wenn kein Wert für `maxSwap` angegeben ist, wird dieser Parameter ignoriert. Dieser Parameter ist der `--memory-swappiness` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

Im folgenden Beispiel wird die JSON-Syntax bereitgestellt.

```
"containerDefinitions": [{
        ...
        "linuxParameters": {
            "maxSwap": integer,
            "swappiness": integer
        },
        ...
}]
```

### Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie eine Auslagerungskonfiguration pro Container verwenden.

- Der Swap-Speicherplatz muss auf der EC2 Amazon-Instance, die Ihre Aufgaben hostet, aktiviert und zugewiesen sein, damit die Container ihn verwenden können. Standardmäßig ist bei Amazon AMIs ECS-Optimierungen Swap nicht aktiviert. Sie müssen die Auslagerung auf der Instance aktivieren, um dieses Feature verwenden zu können. Weitere Informationen finden Sie unter Instance Store Swap Volumes im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch oder unter Wie weise ich Speicher zu, um als Swap-Speicherplatz in einer EC2 Amazon-Instance zu fungieren? .
- Die Definitionsparameter des Swap-Space-Containers werden nur für Aufgabendefinitionen unterstützt, die den EC2 Starttyp angeben. Diese Parameter werden nicht für Aufgabendefinitionen unterstützt, die nur für die Verwendung von Amazon ECS auf Fargate bestimmt sind.
- Dieses Feature wird nur für Linux-Container unterstützt. Windows-Container werden derzeit nicht unterstützt.
- Wenn die Container-Definitionsparameter `maxSwap` und `swappiness` in einer Aufgabendefinition weggelassen werden, hat jeder Container den `swappiness`-Standardwert `60`. Darüber hinaus ist die gesamte Swap-Nutzung auf das Zweifache des Speichers des Containers begrenzt.
- Wenn Sie Aufgaben auf Amazon Linux 2023 verwenden, wird der `swappiness`-Parameter nicht unterstützt.

## Unterschiede bei der Amazon ECS-Aufgabendefinition für den Fargate-Starttyp

Um Fargate verwenden zu können, müssen Sie Ihre Aufgabendefinition so konfigurieren, dass sie den Fargate-Starttyp verwendet. Bei der Verwendung von Fargate müssen zusätzliche Überlegungen angestellt werden.

### Aufgabendefinitionsparameter

Aufgaben, die den Fargate-Starttyp verwenden, unterstützen nicht alle verfügbaren Amazon-ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Einige Parameter werden generell nicht unterstützt, bei anderen weicht deren Verhalten für Fargate-Aufgaben ab.

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Fargate-Aufgaben nicht gültig:

- `disableNetworking`

- `dnsSearchDomains`
- `dnsServers`
- `dockerSecurityOptions`
- `extraHosts`
- `gpu`
- `ipcMode`
- `links`
- `placementConstraints`
- `privileged`
- `maxSwap`
- `swappiness`

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Fargate-Aufgaben gültig, weisen jedoch Einschränkungen auf, die zu beachten sind:

- `linuxParameters` – Bei der Angabe von Linux-spezifischen Optionen, die auf den Container angewendet werden, ist `CAP_SYS_PTRACE` die einzige Kapazität für `capabilities`, die Sie hinzufügen können. Die Parameter `devices`, `sharedMemorySize` und `tmpfs` werden nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Linux-Parameter.
- `volumes` – Fargate-Aufgaben unterstützen nur Bind-Mount-Host-Volumes, der `dockerVolumeConfiguration`-Parameter wird daher nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Datenträger.
- `cpu` – Für Windows-Container auf AWS Fargate kann der Wert nicht kleiner als 1 vCPU sein.
- `networkConfiguration`- Fargate-Aufgaben verwenden immer den `awsvpc` Netzwerkmodus.

Um sicherzustellen, dass die Aufgabendefinition für Fargate validiert wird, können Sie beim Registrieren der Aufgabendefinition Folgendes angeben:

- Geben Sie AWS Management Console im Feld Erfordert Kompatibilitäten an. `FARGATE`
- Geben Sie im AWS CLI die `--requires-compatibilities` Option an.
- Legen Sie in der Amazon ECS API das Flag `requiresCompatibilities` fest.

## Betriebssysteme und Architekturen

Wenn Sie eine Aufgaben- und Containerdefinition für AWS Fargate konfigurieren, müssen Sie das Betriebssystem angeben, das der Container ausführt. Die folgenden Betriebssysteme werden für AWS Fargate unterstützt:

- Amazon Linux 2

> **Note**
>
> Linux-Container verwenden nur den Kernel und die Kernelkonfiguration des Host-Betriebssystems. Die Kernel-Konfiguration umfasst beispielsweise die `sysctl`-Systemsteuerelemente. Ein Linux-Container-Image kann aus einem Basis-Image erstellt werden, das die Dateien und Programme aus jeder Linux-Verteilung enthält. Wenn die CPU-Architektur übereinstimmt, können Sie Container von jedem Linux-Container-Image auf jedem Betriebssystem aus ausführen.

- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern
- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern

Wenn Sie Windows-Container auf AWS Fargate ausführen, benötigen Sie eine X86_64-CPU-Architektur.

Wenn Sie Linux-Container ausführenAWS Fargate, können Sie die X86_64-CPU-Architektur oder die ARM64 Architektur für Ihre ARM-basierten Anwendungen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”.

## CPU und Arbeitsspeicher der Aufgabe

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Fargate erfordern, dass Sie CPU und Speicher auf Aufgabenebene angeben. In den meisten Fällen reicht es aus, diese Ressourcen nur auf Aufgabenebene festzulegen. Die folgende Tabelle zeigt die gültigen Kombinationen von CPU- und Speicherauslastung auf Aufgabenebene. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in MiB oder GB angeben. Sie können beispielsweise einen Speicherwert entweder `3072` in MiB oder `3 GB` in GB angeben. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge

in CPU-Einheiten oder virtuell CPUs (vCPUs) angeben. Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder `1024` in CPU-Einheiten oder `1 vCPU` in v angebenCPUs.

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|---|---|---|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB | Linux |
| 512 (0,5 vCPU) | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB | Linux |
| 1024 (1 vCPU) | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB | Linux, Windows |
| 2048 (2 vCPU) | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 4096 (4 vCPU) | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 8 192 (8 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten | Linux |
| 16 384 (16 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux |

## Aufgabenvernetzung

Amazon-ECS-Aufgaben für AWS Fargate setzen den `awsvpc`-Netzwerkmodus voraus, der für jede Aufgabe eine Elastic-Network-Schnittstelle bereitstellt. Wenn Sie mit diesem Netzwerkmodus eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, müssen Sie mindestens ein Subnetz und mindestens eine Sicherheitsgruppe für die Netzwerkschnittstelle festlegen.

Wenn Sie keine öffentlichen Subnetze verwenden, legen Sie fest, ob Sie eine öffentliche IP-Adresse für die Netzwerkschnittstelle bereitstellen möchten. Damit die Fargate-Aufgabe in einem öffentlichen Subnetz Container-Images abrufen kann, muss der Elastic-Network-Schnittstelle der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse sowie eine Route zum Internet oder einem NAT-Gateway zugewiesen werden, um Anfragen an das Internet weiterzuleiten. Damit eine Fargate-Aufgabe in einem privaten Subnetz Container-Images abrufen kann, benötigen Sie ein NAT-Gateway im Subnetz zur Weiterleitung von Anforderungen an das Internet. Wenn Sie Ihre Container-Images in Amazon ECR hosten, können Sie Amazon ECR so konfigurieren, dass ein Interface-VPC-Endpunkt verwendet wird. In diesem Fall wird die private IPv4 Adresse der Aufgabe für den Image-Pull verwendet. Weitere Informationen zu Amazon ECR-Schnittstellen-Endpunkten finden Sie unter Amazon ECR-Schnittstellen-VPC Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für den `networkConfiguration` Abschnitt für einen Fargate-Dienst:

```
"networkConfiguration": {
   "awsvpcConfiguration": {
      "assignPublicIp": "ENABLED",
      "securityGroups": [ "sg-12345678" ],
      "subnets": [ "subnet-12345678" ]
   }
}
```

## Aufgabenressourcenlimits

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Linux-Container auf AWS Fargate unterstützen den Parameter `ulimits` zum Definieren der Ressourcenlimits, die für einen Container festgelegt werden sollen.

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für Windows auf AWS Fargate unterstützen den Parameter `ulimits` zum Definieren der Ressourcenlimits, die für einen Container eingestellt werden sollen, nicht.

Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehosted werden, verwenden die Standardwerte für Ressourcenlimits, die vom Betriebssystem gesetzt wurden. Ausgenommen ist der Ressourcenlimitparameter `nofile`. Das Ressourcenlimit `nofile` beschränkt die Anzahl der geöffneten Dateien, die ein Container verwenden kann. Auf Fargate ist die `nofile`-Standardeinstellung für die weiche Grenze `65535` und die harte Grenze `65535`. Sie können die Werte beider Grenzwerte auf bis zu `1048576` festlegen.

Das folgende ist ein Beispiel-Snippet für Aufgabendefinitionen, das zeigt, wie eine benutzerdefinierte `nofile`-Grenze, die verdoppelt wurde:

```
"ulimits": [
    {
       "name": "nofile",
       "softLimit": 2048,
       "hardLimit": 8192
    }
]
```

Weitere Informationen zu den anderen Ressourcenlimits, die angepasst werden können, finden Sie unter Ressourcenlimits.

## Protokollierung

### Protokollieren von Ereignissen

Amazon ECS protokolliert die Aktionen, die es ausführt EventBridge. Sie können Amazon ECS-Ereignisse verwenden EventBridge , um nahezu in Echtzeit Benachrichtigungen über den aktuellen Status Ihrer Amazon ECS-Cluster, -Services und -Tasks zu erhalten. Darüber hinaus können Sie Aktionen zur Reaktion auf diese Ereignisse automatisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge.

### Aufgabenlebenszyklus protokollieren

Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, veröffentlichen Zeitstempel, um die Aufgabe über die Status des Aufgabenlebenszyklus hinweg zu verfolgen. Sie können die Zeitstempel in den Aufgabendetails im AWS Management Console und sehen, indem Sie die Aufgabe im AWS CLI und SDKs beschreiben. Mithilfe der Zeitstempel können Sie beispielsweise auswerten, wie viel Zeit die Aufgabe für das Herunterladen der Container-Images aufgewendet hat, und entscheiden, ob Sie die Größe des Container-Images optimieren oder Seekable-OCI-Indizes verwenden sollten. Weitere

Informationen über Container-Image-Verfahren finden Sie unter Bewährte Methoden für Amazon ECS-Container-Images.

Anwendungsprotokollierung

Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Fargate unterstützen die Protokolltreiber `awslogs`, `splunk` und `awsfirelens` für die Protokollkonfiguration.

Der `awslogs` Protokolltreiber konfiguriert Ihre Fargate-Aufgaben so, dass Protokollinformationen an Amazon CloudWatch Logs gesendet werden. Das folgende Beispiel zeigt einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, in der der Protokolltreiber `awslogs` konfiguriert wurde:

```
"logConfiguration": {
   "logDriver": "awslogs",
   "options": {
      "awslogs-group" : "/ecs/fargate-task-definition",
      "awslogs-region": "us-east-1",
      "awslogs-stream-prefix": "ecs"
   }
}
```

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Log-Treibers in einer Aufgabendefinition zum Senden Ihrer Container-Logs an CloudWatch Logs finden Sie unter. Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch

Weitere Informationen zum `awsfirelens`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.

Weitere Informationen zur Verwendung des Protokolltreibers `splunk` in einer Aufgabendefinition finden Sie unter `splunk`Protokolltreiber.

## Aufgabenspeicher

Für Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, werden die folgenden Speichertypen unterstützt:

- Amazon EBS-Volumes bieten kostengünstigen, dauerhaften und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS.
- Amazon EFS-Volumes für persistenten Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.

- Binden Sie Halterungen für den flüchtigen Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter Bind-Mounts mit Amazon ECS verwenden.

## Lazy Loading von Container-Images mit Seekable OCI (SOCI)

Amazon-ECS-Aufgaben auf Fargate, welche die Linux-Plattformversion `1.4.0` verwenden, können Seekable OCI (SOCI) einsetzen, um Aufgaben schneller zu starten. Mit SOCI verbringen Container nur wenige Sekunden mit dem Abruf von Images, bevor sie starten können. So bleibt Zeit für die Einrichtung der Umgebung und die Instanziierung der Anwendung, während das Image im Hintergrund heruntergeladen wird. Dies wird als Lazy Loading bezeichnet. Wenn Fargate eine Amazon-ECS-Aufgabe startet, erkennt Fargate automatisch, ob ein SOCI-Index für ein Image in der Aufgabe vorhanden ist, und startet den Container, ohne darauf zu warten, dass das gesamte Image heruntergeladen wird.

Bei Containern, die ohne SOCI-Indizes ausgeführt werden, werden Container-Images vollständig heruntergeladen, bevor der Container gestartet wird. Dieses Verhalten ist auf allen anderen Plattformversionen von Fargate und auf dem Amazon ECS-optimierten AMI auf Amazon-Instances dasselbe. EC2

Seekable OCI (SOCI) ist eine von entwickelte Open-Source-Technologie, mit der Container schneller gestartet werden können AWS , indem das Container-Image langsam geladen wird. SOCI erstellt einen Index (SOCI-Index) der Dateien in einem vorhandenen Container-Image. Dieser Index hilft dabei, Container schneller zu starten, indem er die Möglichkeit bietet, eine einzelne Datei aus einem Container-Image zu extrahieren, bevor das gesamte Image heruntergeladen wird. Der SOCI-Index muss als Artefakt im selben Repository wie das Image in der Container-Registrierung gespeichert werden. Sie sollten nur SOCI-Indizes aus vertrauenswürdigen Quellen verwenden, da der Index die autorisierende Quelle für den Inhalt des Images ist. Weitere Informationen finden Sie unter Einführen von Seekable OCI für Lazy Loading von Container-Images.

Kunden, die SOCI verwenden möchten, können nur das SOCI-Indexmanifest v2 verwenden. Bestandskunden, die SOCI zuvor auf Fargate verwendet haben, können das SOCI Index Manifest v1 weiterhin verwenden. Wir empfehlen diesen Kunden jedoch dringend, auf SOCI Index Manifest v2 zu migrieren. Das SOCI Index Manifest v2 stellt eine explizite Beziehung zwischen Container-Images und ihren SOCI-Indizes her, um konsistente Bereitstellungen sicherzustellen.

### Überlegungen

Wenn Sie möchten, dass Fargate einen SOCI-Index verwendet, um Container-Images in einer Aufgabe verzögert zu laden, sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- Nur Aufgaben, die auf Linux-Plattformversion `1.4.0` ausgeführt werden, können SOCI-Indizes verwenden. Aufgaben, die Windows-Container auf Fargate ausführen, werden nicht unterstützt.
- Aufgaben, die auf X86_64- oder ARM64-CPU-Architektur ausgeführt werden, werden unterstützt.
- Container-Images in der Aufgabendefinition müssen in einer kompatiblen Image-Registry gespeichert werden. Im Folgenden sind die kompatiblen Registrys aufgeführt:
  - Private Amazon-ECR-Registrys.
- Es werden nur Container-Images unterstützt, die gzip Komprimierung verwenden oder nicht komprimiert sind. Container-Images, die zstd-Komprimierung verwenden, werden nicht unterstützt.
- Für das SOCI-Indexmanifest v2 ändert das Generieren eines SOCI-Index-Manifests das Container-Image-Manifest, da wir eine Anmerkung für den SOCI-Index hinzufügen. Dies führt zu einem neuen Container-Image-Digest. Der Inhalt der Dateisystemebenen für Container-Images ändert sich nicht.
- Wenn bei SOCI Index Manifest v2 das Container-Image bereits im Container-Image-Repository gespeichert wurde, müssen Sie das Container-Image erneut übertragen, nachdem ein SOCI-Index generiert wurde. Durch erneutes Pushen eines Container-Images werden die Speicherkosten nicht durch das Duplizieren der Dateisystemebenen erhöht. Es wird lediglich eine neue Manifestdatei hochgeladen.
- Wir empfehlen Ihnen, verzögertes Laden mit Container-Images zu versuchen, deren Größe größer als 250 MiB komprimiert ist. Es ist weniger wahrscheinlich, dass die Zeit zum Laden kleinerer Image verkürzt werden kann.
- Da Lazy Loading ändern kann, wie lange es dauert, bis Ihre Aufgaben gestartet werden, müssen Sie möglicherweise verschiedene Timeouts ändern, z. B. den Kulanzzeitraum für die Zustandsprüfung für Elastic Load Balancing.
- Wenn Sie verhindern möchten, dass ein Container-Image verzögert geladen wird, muss das Container-Image erneut übertragen werden, ohne dass ein SOCI-Index angehängt ist.

### Erstellen eines Seekable-OCI-Indexes

Damit ein Container-Image verzögert geladen werden kann, muss ein SOCI-Index (eine Metadatendatei) erstellt und zusammen mit dem Container-Image im Container-Image-Repository gespeichert werden. Um einen SOCI-Index zu erstellen und zu pushen, können Sie das Open-Source-CLI-Tool soci-snapshotter verwenden. GitHub Oder Sie können den SOCI Index Builder bereitstellen. CloudFormation AWS Dies ist eine serverlose Lösung, die automatisch einen SOCI-Index erstellt und überträgt, wenn ein Container-Image an Amazon ECR übertragen wird. Weitere Informationen zur Lösung und den Installationsschritten finden Sie unter CloudFormation AWS SOCI Index Builder unter. GitHub Mit dem CloudFormation AWS SOCI Index Builder können Sie die ersten

Schritte mit SOCI automatisieren, während das Open-Source-Tool SOCI mehr Flexibilität bei der Indexgenerierung bietet und die Indexgenerierung in Ihre CI/CD-Pipelines (Continuous Integration and Continuous Delivery) integrieren kann.

> **Note**
>
> Damit der SOCI-Index für ein Image erstellt werden kann, muss das Image im containerd-Imagespeicher des `soci-snapshotter` ausführenden Computers vorhanden sein. Wenn sich das Image im Docker-Bildspeicher befindet, kann das Bild Image gefunden werden.

Überprüfen, ob eine Aufgabe Lazy Loading verwendet

Um zu überprüfen, ob eine Aufgabe mit Hilfe von SOCI verzögert geladen wurde, überprüfen Sie den Metadaten-Endpunkt der Aufgabe von innerhalb der Aufgabe. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, gibt es ein `Snapshotter`-Feld im Standardpfad für den Container, von dem aus Sie die Abfrage durchführen. Darüber hinaus gibt es `Snapshotter`-Felder für jeden Container im `/task`-Pfad. Der Standardwert für dieses Feld ist `overlayfs`, und dieses Feld ist auf `soci` gesetzt, wenn SOCI verwendet wird. Um zu überprüfen, ob an ein Container-Image ein SOCI Index Manifest v2 angehängt ist, können Sie den Image-Index von Amazon ECR mit dem abrufen. AWS CLI

```
IMAGE_REPOSITORY=r
IMAGE_TAG=latest

aws ecr batch-get-image \
    --repository-name=$IMAGE_REPOSITORY \
    --image-ids imageTag=$IMAGE_TAG \
    --query 'images[0].imageManifest' --output text | jq -r '.manifests[] |
 select(.artifactType=="application/vnd.amazon.soci.index.v2+json")'
```

Um zu überprüfen, ob an ein Container-Image ein SOCI Index Manifest v1 angehängt ist, können Sie die OCI Referrers API verwenden.

```
ACCOUNT_ID=111222333444
AWS_REGION=us-east-1
IMAGE_REPOSITORY=nginx-demo
```

```
IMAGE_TAG=latest
IMAGE_DIGEST=$(aws ecr describe-images --repository-name $IMAGE_REPOSITORY --image-ids
 imageTag=$IMAGE_TAG --query 'imageDetails[0].imageDigest' --output text)
ECR_PASSWORD=$(aws ecr get-login-password)

curl \
    --silent \
    --user AWS:$ECR_PASSWORD \
    https://$ACCOUNT_ID.dkr.ecr.$AWS_REGION.amazonaws.com/v2/$IMAGE_REPOSITORY/
referrers/$IMAGE_DIGEST?artifactType=application%2Fvnd.amazon.soci.index.v1%2Bjson | jq
 -r '.'
```

## Unterschiede in der Amazon ECS-Aufgabendefinition für EC2 Instances, auf denen Windows ausgeführt wird

Aufgaben, die auf EC2 Windows-Instances ausgeführt werden, unterstützen nicht alle verfügbaren Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter. Einige Parameter werden überhaupt nicht unterstützt, und andere verhalten sich anders.

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter werden für Amazon EC2 Windows-Aufgabendefinitionen nicht unterstützt:

- `containerDefinitions`
  - `disableNetworking`
  - `dnsServers`
  - `dnsSearchDomains`
  - `extraHosts`
  - `links`
  - `linuxParameters`
  - `privileged`
  - `readonlyRootFilesystem`
  - `user`
  - `ulimits`
- `volumes`
  - `dockerVolumeConfiguration`
- `cpu`

Es wird empfohlen, für Windows-Container eine CPU auf Container-Ebene festzulegen.

- `memory`

  Es wird empfohlen, für Windows-Container einen Arbeitsspeicher auf Container-Ebene festzulegen.
- `proxyConfiguration`
- `ipcMode`
- `pidMode`
- `taskRoleArn`

  Die Funktionen IAM-Rollen für Aufgaben auf EC2 Windows-Instances erfordern eine zusätzliche Konfiguration, aber ein Großteil dieser Konfiguration ähnelt der Konfiguration von IAM-Rollen für Aufgaben auf Linux-Container-Instances. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “ Zusätzliche Konfiguration der Amazon EC2 Windows-Instance”.

# Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole

Sie erstellen eine Aufgabendefinition, damit Sie die Anwendung, die Sie als Aufgabe oder Service ausführen, definieren können.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition für den externen Starttyp erstellen, müssen Sie die Aufgabendefinition mit dem JSON-Editor erstellen und den `requireCapabilities` Parameter auf setzen`EXTERNAL`.

Sie können eine Aufgabendefinition mithilfe der Konsolenoberfläche oder durch Angabe einer JSON-Datei erstellen.

## JSON-Validierung

Der JSON-Editor der Amazon-ECS-Konsole validiert Folgendes in der JSON-Datei:

- Die Datei ist eine gültige JSON-Datei.
- Die Datei enthält keine überflüssigen Schlüssel.
- Die Datei enthält den `familyName` Parameter.
- Es gibt mindestens einen Eintrag unter`containerDefinitions`.

## AWS CloudFormation stapelt

Das folgende Verhalten gilt für Aufgabendefinitionen, die vor dem 12. Januar 2023 in der neuen Amazon ECS-Konsole erstellt wurden.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, erstellt die Amazon ECS-Konsole automatisch einen CloudFormation Stack, dessen Name mit beginnt`ECS-Console-V2-TaskDefinition-`. Wenn Sie das AWS CLI oder ein AWS SDK verwendet haben, um die Registrierung der Aufgabendefinition aufzuheben, müssen Sie den Aufgabendefinitionsstapel manuell löschen. Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Löschen eines Stacks.

Für Aufgabendefinitionen, die nach dem 12. Januar 2023 erstellt wurden, wird kein CloudFormation Stapel automatisch für sie erstellt.

## Verfahren

Amazon ECS console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie im Menü Neue Aufgabendefinition erstellen die Option Neue Aufgabendefinition erstellen aus.
4. Geben Sie für Task definition family (Aufgabendefinitions-Familie) einen eindeutigen Namen für die Aufgabendefinition an.
5. Wählen Sie als Starttyp die Anwendungsumgebung aus. Die Standardeinstellung für die Konsole ist AWS Fargate(serverlos). Amazon ECS verwendet diesen Wert, um eine Validierung durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Aufgabendefinitionsparameter für den Infrastrukturtyp gültig sind.
6. Wählen Sie für Operating system/architecture (Betriebssystem/Architektur) das Betriebssystem und die CPU-Architektur für die Aufgabe aus.

   Um Ihre Aufgabe auf einer 64-Bit-ARM-Architektur auszuführen, wählen Sie Linux/ ARM64. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Laufzeit-Plattform”.

   Um Ihre AWS Fargate-Aufgaben auf Windows-Containern auszuführen, wählen Sie ein unterstütztes Windows-Betriebssystem aus. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Betriebssysteme und Architekturen”.

7. Wählen Sie für Task size (Aufgabengröße) die CPU- und Arbeitsspeicherwerte aus, die für die Aufgabe reserviert werden sollen. Der CPU-Wert ist als v CPUs und der Arbeitsspeicher als GB angegeben.

   Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, zeigt die folgende Tabelle die gültigen CPU- und Arbeitsspeicher-Kombinationen.

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|---|---|---|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB | Linux |
| 512 (0,5 vCPU) | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB | Linux |
| 1024 (1 vCPU) | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB | Linux, Windows |
| 2048 (2 vCPU) | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 4096 (4 vCPU) | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 8 192 (8 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten | Linux |

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
| --- | --- | --- |
| 16 384 (16 vCPU)<br><br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux |

Für Aufgaben, die den externen Starttyp EC2 oder verwenden, liegen die unterstützten Task-CPU-Werte zwischen 128 CPU-Einheiten (0,125 VCPUs) und 196608 CPU-Einheiten (192 V). CPUs

Um den Speicherwert in GB anzugeben, geben Sie nach dem Wert GB ein. Um beispielsweise den Speicherwert auf 3 GB festzulegen, geben Sie 3 GB ein.

**Note**

CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert.

8. Wählen Sie für Network mode (Netzwerkmodus) den zu verwendenden Netzwerkmodus aus. Der Standardmodus ist awsvpc. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Aufgabenvernetzung.

   Wenn Sie Bridge wählen, geben Sie unter Port-Zuordnungen für Host-Port die Portnummer der Container-Instance ein, die Sie für Ihren Container reservieren möchten.

9. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Aufgabenrollen, um die AWS Identity and Access Management (IAM-) Rollen für die Aufgabe zu konfigurieren:

   a. Wählen Sie für Task role (Aufgabenrolle) die IAM-Rolle aus, die Sie der Aufgabe zuweisen möchten. Eine Task-IAM-Rolle gewährt den Containern in einer Aufgabe die Berechtigungen, AWS API-Operationen aufzurufen.

b. Wählen Sie für die Aufgabenausführungsrolle die Rolle aus.

   Informationen darüber, wann Sie eine Aufgabenausführungsrolle verwenden sollten, finden Sie unter the section called “IAM-Aufgabenausführungsrolle”. Wenn Sie die Rolle nicht benötigen, wählen Sie Keine.

10. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Aufgabenplatzierung, um Platzierungsbeschränkungen hinzuzufügen. Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung ermöglichen es Ihnen, die Container-Instances, die für die Platzierung Ihrer Aufgaben verwendet werden, mithilfe integrierter oder benutzerdefinierter Attribute zu filtern.
11. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Fault Injection, um Fault Injection zu aktivieren. Mit Fault Injection können Sie testen, wie Ihre Anwendung auf bestimmte Beeinträchtigungsszenarien reagiert.
12. Führen Sie für jeden in Ihrer Aufgabendefinition zu definierenden Container die folgenden Schritte aus.

    a. Geben Sie unter Name einen Namen für den Container ein.

    b. Geben Sie für Image URI (Image-URI) das Image an, das zum Starten eines Containers verwendet werden soll. Bilder in der Amazon ECR Public Gallery-Registrierung können nur mit dem Namen der Amazon ECR Public Registry angegeben werden. Wenn beispielsweise angegeben `public.ecr.aws/ecs/amazon-ecs-agent:latest` ist, wird der Amazon Linux-Container verwendet, der in der Amazon ECR Public Gallery gehostet wird. Geben Sie für alle anderen Repositorys das Repository an, indem Sie entweder das `repository-url/image:tag` oder `repository-url/image@digest` -Format verwenden.

    c. Wenn sich Ihr Image in einer privaten Registrierung außerhalb von Amazon ECR befindet, aktivieren Sie unter Private Registrierung die Authentifizierung mit privater Registrierung. Geben Sie dann unter Secrets-Manager-ARN oder -Name den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Secrets ein.

    d. Wenn in Ihrer Aufgabendefinition zwei oder mehr Container definiert sind, können Sie für Essential-Container angeben, ob der Container als essenziell betrachtet werden soll. Wenn ein Container als Essential markiert ist und dieser Container beendet wird, wird die Aufgabe gestoppt. Jede Aufgabendefinition muss mindestens einen essenziellen Container enthalten.

    e. Ein Port-Mapping erlaubt es dem Container, auf Ports auf dem Host zuzugreifen, um Datenverkehr zu senden oder zu empfangen. Führen Sie unter Port-Mappings einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus verwenden, geben Sie für Container port (Container-Port) und Protocol (Protokoll) das Port-Mapping an, das für den Container verwendet werden soll.
- Wenn Sie den bridge-Netzwerkmodus verwenden, wählen Sie für Container port (Container-Port) und Protocol (Protokoll) die Port-Zuweisung, die für den Container verwendet werden soll.

Wählen Sie Add more port mappings (Weitere Port-Mappings hinzufügen) aus, um zusätzliche Container-Port-Mappings anzugeben.

f. Wenn Sie dem Container schreibgeschützten Zugriff auf das Root-Dateisystem gewähren möchten, wählen Sie für Schreibgeschütztes Root-Dateisystem die Option Schreibgeschützter Zugriff.

g. (Optional) Gehen Sie unter Grenzwerte für die Ressourcenzuweisung wie folgt vor, um die CPU-, GPU- und Speichergrenzwerte auf Containerebene zu definieren, die sich von den Werten auf Aufgabenebene unterscheiden:

- Geben Sie für CPU die Anzahl der CPU-Einheiten ein, die der Amazon ECS-Container-Agent für den Container reserviert.
- Geben Sie für GPU die Anzahl der GPU-Einheiten für die Container-Instance ein.

  Eine EC2 Amazon-Instance mit GPU-Unterstützung hat 1 GPU-Einheit für jede GPU. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads”.
- Geben Sie unter Festes Speicherlimit die Speichermenge in GB ein, die dem Container zur Verfügung gestellt werden soll. Wenn der Container versucht, die harte Grenze zu überschreiten, stoppt der Container.
- Der Daemon Docker 20.10.0 oder höher reserviert mindestens 6 Mebibyte (MiB) Speicher für einen Container. Geben Sie also nicht weniger als 6 MiB Speicher für Ihre Container an.

  Der Daemon Docker 19.03.13-ce oder früher reserviert mindestens 4 MiB Speicher für einen Container, geben Sie also nicht weniger als 4 MiB Speicher für Ihre Container an.
- Geben Sie unter Memory Soft Limit die weiche Grenze (in GB) des Speichers ein, der für den Container reserviert werden soll.

Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Wenn Sie keinen Speicher auf Aufgabenebene angeben, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von Memory Hard Limit und Memory Soft Limit angeben. Wenn Sie beide angeben, muss Memory Hard Limit größer sein als Memory Soft Limit.

Diese Funktion wird in Windows-Containern nicht unterstützt.

h. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Umgebungsvariablen, um Umgebungsvariablen anzugeben, die in den Container eingefügt werden sollen. Sie können Umgebungsvariablen entweder einzeln mithilfe von Schlüssel-Wert-Paaren oder in großen Mengen angeben, indem Sie eine Umgebungsvariablendatei angeben, die in einem Amazon S3 S3-Bucket gehostet wird. Informationen zum Formatieren einer Umgebungsvariablendatei finden Sie unter. Übergeben Sie eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon ECS-Container

Wenn Sie eine Umgebungsvariable für den geheimen Speicher angeben, geben Sie unter Schlüssel den geheimen Namen ein. Geben Sie ValueFromdann für den vollständigen ARN des Systems Manager Parameter Store Secret oder Secrets Manager Secret ein

i. (Optional) Wählen Sie die Option Use log collection (Protokollerfassung verwenden), um eine Protokollkonfiguration anzugeben. Für jeden verfügbaren Protokolltreiber gibt es Protokolltreiberoptionen, die angegeben werden müssen. Die Standardoption sendet Container-Logs an Amazon CloudWatch Logs. Die anderen Optionen für den Protokolltreiber werden mithilfe von konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die Standardoptionen für Protokolltreiber bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Protokolle exportieren nach Splunk — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Containerprotokolle an den Splunk Treiber gesendet werden, der die Protokolle an einen Remotedienst sendet. Sie müssen die URL zu Ihrem Splunk Webservice

eingeben. Das Splunk Token ist als geheime Option angegeben, da es als vertrauliche Daten behandelt werden kann.

- Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Protokolle an Firehose gesendet werden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, die das Protokoll an einen Firehose-Lieferstream senden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Protokolle an Kinesis Data Streams gesendet werden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen Protokolle an einen Kinesis Data Streams Streams-Stream gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Protokolle an eine OpenSearch Service-Domain gesendet werden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
- Protokolle nach Amazon S3 exportieren — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Protokolle an einen Amazon S3 S3-Bucket gesendet werden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber sind verfügbar, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon S3 S3-Bucket-Namen angeben.

j. (Optional) Konfigurieren Sie zusätzliche Container-Parameter.

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
| --- | --- | --- |
| Richtlinie neu starten<br><br>Diese Optionen definieren eine Neustartrichtlinie, um einen Container neu zu starten, wenn er beendet wird. | Erweitern Sie Restart-Richtlinie und konfigurieren Sie dann die folgenden Elemente:<br><br>• Um eine Neustartrichtlinie für den Container zu aktivieren, aktivieren Sie die Option Neustartrichtlinie aktivieren.<br>• Geben Sie für Ignorierte Exit-Codes eine durch Kommas getrennte Liste von Integer-Exit-Codes an. Wenn der Container mit einem der angegebenen Exit-Codes beendet wird, versucht Amazon ECS nicht, den Container neu zu starten. Wenn nichts angegeben ist, ignoriert Amazon ECS keine Exit-Codes.<br>• Geben Sie für den Zeitraum des Versuchs zum Zurücksetzen einen ganzzahligen Zeitraum in | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
| --- | --- | --- |
| | Sekunden an, für den der Container laufen muss, bevor im Falle eines Exits ein Neustart versucht werden kann. Amazon ECS kann versuchen, einen Container nur einmal pro Reset-Zeitraum in Sekunden neu zu starten. Wenn nichts angegeben ist, muss der Container 300 Sekunden lang laufen, bevor ein Neustart versucht werden kann. | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| HealthCheck<br><br>Diese Befehle bestimmen, ob ein Container fehlerfrei ist. Weitere Informationen finden Sie unter Ermitteln Sie den Zustand von Amazon ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen. | Erweitern Sie HealthCheck und konfigurieren Sie dann die folgenden Elemente:<br><br>• Geben Sie unter Command (Befehl) eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen ein. Sie können die Befehle mit `CMD` starten, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL` , um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird `CMD` verwendet.<br>• Geben Sie als Interval (Intervall) die Anzahl der Sekunden zwischen den einzelnen Zustandsprüfungen ein. Die gültigen Werte liegen zwischen 5 und 30.<br>• Geben Sie für Timeout die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die abgewartet werden | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | soll, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich war, bevor diese als Fehlschlag gewertet wird. Die gültigen Werte liegen zwischen 2 und 60.<br>• Geben Sie für Start period (Startzeitraum) die Zeitspanne (in Sekunden) ein, die abgewartet werden soll, bis ein Container gebootet ist, bevor die Befehle für die Zustandsprüfung ausgeführt werden. Die gültigen Werte liegen zwischen 0 und 300.<br>• Geben Sie für Retries (Wiederholungen) ein, wie oft die Befehle zur Zustandsprüfung wiederholt werden sollen, wenn ein Fehler auftritt. Die gültigen Werte liegen zwischen 1 und 10. | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Reihenfolge der Startabhängigkeiten<br><br>Diese Option definiert Abhängigkeiten für das Startup und Herunterfahren von Containern. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten. | Erweitern Sie die Reihenfolge der Startup-Abhängigkeiten und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br><br>a. Wählen Sie Container abhängigkeit hinzufügen aus.<br>b. Wählen Sie für Container den Container aus.<br>c. Wählen Sie unter Bedingung die Bedingung für die Startup-Abhängigkeit aus.<br><br>Um eine zusätzliche Abhängigkeit hinzuzufügen, wählen Sie Container abhängigkeit hinzufügen aus. | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
| --- | --- | --- |
| Container-Timeouts<br><br>Diese Optionen bestimmen, wann ein Container gestartet und gestoppt werden soll. | Erweitern Sie Container -Timeouts und konfiguri eren Sie dann Folgendes:<br><br>• Um die Wartezeit zu konfigurieren, bis die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird, geben Sie unter Start-Tim eout die Anzahl der Sekunden ein.<br>• Um die Wartezeit zu konfigurieren, bis der Container gestoppt wird, wenn er sich nicht normal von alleine beendet, geben Sie unter Stop-Timeout die Anzahl der Sekunden ein. | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| Container-Netzwerk einstellungen<br><br>Diese Optionen bestimmen, ob Netzwerke innerhalb eines Containers verwendet werden sollen. | Erweitern Sie Container-Netzwerkeinstellungen und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br><br>• Um Container-Netzwerke zu deaktivieren, wählen Sie Netzwerk ausschalten aus.<br>• Um DNS-Server-IP-Adressen zu konfigurieren, die dem Container angezeigt werden, geben Sie unter DNS-Server die IP-Adressen der einzelnen Server in einer separaten Zeile ein.<br>• Um DNS-Domänen für die Suche nach non-fully-qualified Hostnamen zu konfigurieren, die dem Container angezeigt werden, geben Sie im Feld DNS-Suchdomänen jede Domain in einer separaten Zeile ein.<br><br>Das Muster ist **`^[a-zA-Z0-9-.]{0,253}[a-zA-Z0-9]$`** . |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
| --- | --- | --- |
| | • Um den Container-Hostnamen zu konfigurieren, geben Sie im Feld Hostname den Container-Goat-Namen ein.<br>• Um Hostnamen und IP-Adresszuordnungen hinzuzufügen, die an die `/etc/hosts` -Datei im Container angehängt werden, wählen Sie Zusätzlichen Host hinzufügen aus, und geben Sie dann für Hostname und IP-Adresse den Hostnamen und die IP-Adresse ein. | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Docker-Konfiguration<br><br>Diese überschreiben die Werte in derDockerfile. | Erweitern Sie die DockerKonfiguration und konfigurieren Sie dann die folgenden Elemente:<br><br>• Geben Sie für Befehl einen ausführba ren Befehl für einen Container ein.<br><br>Dieser Parameter ist `Cmd` dem Abschnitt Create a container der Docker Remote API und der `COMMAND` Option to zugeordnet`docker run` . Dieser Parameter überschreibt die `CMD` Anweisung in a. Dockerfile<br>• Geben Sie als Einstiegs punkt den Docker ENTRYPOINT ein, der an den Container übergeben wird.<br><br>Dieser Parameter ist dem `Entrypoint` Abschnitt Create a container der Docker Remote API und der `--entrypoint` Option | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | to zugeordnet. `docker run` Dieser Parameter überschreibt die `ENTRYPOINT` Anweisung in a. Dockerfile<br>• Geben Sie unter Arbeitsverzeichnis das Verzeichnis ein, in dem der Container alle bereitgestellten Einstiegspunkte und Befehlsanweisungen ausführen soll.<br>Dieser Parameter entspricht `WorkingDir` dem Abschnitt Create a container der Docker Remote API und der `--workdir` Option to`docker run`. Dieser Parameter überschreibt die `WORKDIR` Anweisung in a. Dockerfile | |

| So konfigurieren Sie diese Option | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| Grenzwerte für Ressourcen (Ulimits)<br><br>Diese Werte überschreiben die Standardeinstellung für die Ressourcenkontingente des Betriebssystems.<br><br>Dieser Parameter ordnet zu `Ulimits` im Bereich Erstellen eines Containers der Docker Remote API und der Option `--ulimit` für die docker run zu. | Erweitern Sie Ressourcenlimits (ulimits) und wählen Sie dann Hinzufügen ausulimit. Wählen Sie unter Limitname das Limit aus. Geben Sie dann für Soft Limit und Hard Limit die entsprechenden Werte ein.<br><br>Um weitere hinzuzufügenulimits, wählen Sie Hinzufügen ulimit. |
| DockerBeschriftungen<br><br>Diese Option fügt Ihrem Container Metadaten hinzu.<br><br>Dieser Parameter ordnet zu `Labels` im Bereich Erstellen eines Containers der Docker Remote API und der Option `--label` für die docker run zu. | Erweitern Sie DockerBeschriftungen, wählen Sie Schlüssel-Wert-Paar hinzufügen aus, und geben Sie dann Schlüssel und Wert ein.<br><br>Um weitere Docker Labels hinzuzufügen, wählen Sie Schlüssel-Wert-Paar hinzufügen aus. |

k. (Optional) Wählen Sie Add more containers (Weiterer Container hinzufügen) aus, um der Aufgabendefinition zusätzliche Container hinzuzufügen.

13. (Optional) Der Bereich Speicher wird verwendet, um den Umfang des kurzlebigen Speichers für Aufgaben zu erweitern, die auf Fargate gehostet werden. Sie können diesen Abschnitt auch verwenden, um eine Datenvolumenkonfiguration für die Aufgabe hinzuzufügen.

- Geben Sie für Amount (Menge) einen Wert bis zu 200 GiB an, um den verfügbaren flüchtigen Speicher über den Standardwert von 20 gibibytes (GiB) für Ihre Fargate-Aufgaben zu erweitern.

14. (Optional) Um eine Datenvolumenkonfiguration für die Aufgabendefinition hinzuzufügen, wählen Sie Volume hinzufügen aus, und gehen Sie dann wie folgt vor.

    a. Geben Sie unter Volume name (Volume-Name) einen Namen für das Daten-Volume an. Der Daten-Volume-Name wird beim Erstellen eines Container-Mount-Punkts verwendet.

    b. Wählen Sie unter Volume-Konfiguration aus, ob Sie Ihr Volume bei der Erstellung der Aufgabendefinition oder während der Bereitstellung konfigurieren möchten.

    > **Note**
    >
    > Zu den Volumes, die bei der Erstellung einer Aufgabendefinition konfiguriert werden können, gehören Bind MountDocker, Amazon EFS und Amazon FSx for Windows File Server. Zu den Volumes, die bei der Bereitstellung konfiguriert werden können, wenn eine Aufgabe ausgeführt wird oder wenn ein Service erstellt oder aktualisiert wird, gehört Amazon EBS.

    c. Wählen Sie unter Volumetyp einen Volumetyp aus, der mit dem ausgewählten Konfigurationstyp kompatibel ist, und konfigurieren Sie dann den Volumetyp.

| Volume-Typ | Schritte | |
|---|---|---|
| Halterung binden | a. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br>• Wählen Sie für Container den Container für den | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | Bindungsbereitstellungspunkt aus.<br>• Wählen Sie für Source volume (Quell-Volume) das Daten-Volume für die Bindungsbereitstellung im Container aus.<br>• Geben Sie unter Container path (Container-Pfad) den Pfad zu dem Container ein, um die Bindungsbereitstellung für das Volume durchzuführen.<br>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.<br>b. Um weitere Mount-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen). | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| EFS | a. Wählen Sie für File system ID (Dateisystem-ID) die Amazon-EFS-Dateisystem-ID aus.<br>b. (Optional) Geben Sie für Root directory (Root-Verzeichnis) das Verzeichnis innerhalb des Amazon-EFS-Dateisystems ein, das als Root-Verzeichnis innerhalb des Hosts gemountet werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon-EFS-Volumes verwendet.<br>Lassen Sie dieses Feld leer, wenn Sie einen EFS-Zugriffspunkt verwenden möchten.<br>c. (Optional) Wählen Sie für Access Point (Zugriffspunkt) die zu verwendende Zugriffspunkt-ID aus.<br>d. (Optional) Um die Daten zwischen dem Amazon-EFS-Dateisystem und dem Amazon-ECS-Host zu verschlüsseln oder die Aufgabenausführung | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | srolle beim Mounten des Volumes zu verwenden , wählen Sie Advanced configurations (Erweiterte Konfigurationen) aus und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br>• Um die Daten zwischen dem Amazon-EFS-Dateisystem und dem Amazon-ECS-Host zu verschlüsseln, wählen Sie Transit encryption (Transit-Verschlüsselung) und geben Sie dann für Port den Port ein, der beim Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server verwendet werden soll. Wenn Sie keinen Transit-Verschlüsselungsport angeben, wird die Port-Auswahlstrategie verwendet , die der Amazon EFS-Mount-Helfer verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter EFS-Mount | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | -Helfer im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.<br>• Um die in einer Aufgabendefinition definierte Amazon-ECS-Aufgaben-IAM-Rolle beim Mounten des Amazon-EFS-Dateisystems zu verwenden, wählen Sie IAM authorization (IAM-Autorisierung) aus.<br>e. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br>• Wählen Sie für Container den Container für den Bindungsbereitstellungspunkt aus.<br>• Wählen Sie für Source volume (Quell-Volume) das Daten-Volume für die Bindungsbereitstellung im Container aus.<br>• Geben Sie unter Container path | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | (Container-Pfad) den Pfad zu dem Container ein, um die Bindungsbereitstellung für das Volume durchzuführen.<br>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.<br>f. Um weitere Mount-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen). | |

| Volume-Typ | Schritte |
| --- | --- |
| Docker | a. Geben Sie unter Treiber die Docker Volume-Konfiguration ein. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des lokalen Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie einen Host an.<br>b. Wählen Sie für Scope (Umfang) den Volume-Lebenszyklus aus.<br>• Damit der Lebenszyklus beim Starten und Anhalten der Aufgabe andauert, wählen Sie Task (Aufgabe).<br>• Um das Volumen auch nach Beendigung der Aufgabe beizubehalten, wählen Sie Shared (Freigegeben).<br>c. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br>• Wählen Sie für Container den |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | Container für den Bindungsbereitstellungspunkt aus.<br>• Wählen Sie für Source volume (Quell-Volume) das Daten-Volume für die Bindungsbereitstellung im Container aus.<br>• Geben Sie unter Container path (Container-Pfad) den Pfad zu dem Container ein, um die Bindungsbereitstellung für das Volume durchzuführen.<br>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.<br>d. Um weitere Mount-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen). | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| FSx für Windows-Dateiserver | a. Wählen Sie für Dateisystem-ID die Dateisystem-ID FSx für Windows-Dateiserver aus.<br>b. Geben Sie als Stammverzeichnis das Verzeichnis und anschließend das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für den Windows-Dateiserver ein, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.<br>c. Wählen Sie für den Parameter Anmeldeinformationen aus, wie die Anmeldeinformationen gespeichert werden.<br>• Geben Sie zur Verwendung AWS Secrets Manager den Amazon-Ressourcennamen (ARN) eines Secrets Manager Manager-Geheimnisses ein.<br>• Geben Sie zur Verwendung AWS | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | Systems Manager den Amazon-Ressourcennamen (ARN) eines Systems Manager Manager-Parameters ein.<br>d. Geben Sie für Domain den vollqualifizierten Domainnamen ein, der von einem AWS Directory Service for Microsoft Active Directory (AWS Managed Microsoft AD) -Verzeichnis oder einem selbst gehosteten EC2 Active Directory gehostet wird.<br>e. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br>• Wählen Sie für Container den Container für den Bindungsbereitstellungspunkt aus.<br>• Wählen Sie für Source volume (Quell-Volume) das Daten-Volume für | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| | die Bindungsbereitstellung im Container aus.<br>• Geben Sie unter Container path (Container-Pfad) den Pfad zu dem Container ein, um die Bindungsbereitstellung für das Volume durchzuführen.<br>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.<br>f. Um weitere Mount-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen). | |

| Volume-Typ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| Amazon EBS | a. Wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen), und konfigurieren Sie dann Folgendes:<br>• Wählen Sie für Container den Container für den Bindungsbereitstellungspunkt aus.<br>• Wählen Sie für Source volume (Quell-Volume) das Daten-Volume für die Bindungsbereitstellung im Container aus.<br>• Geben Sie unter Container path (Container-Pfad) den Pfad zu dem Container ein, um die Bindungsbereitstellung für das Volume durchzuführen.<br>• Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.<br>b. | |

| Volume-Typ | Schritte | |
|---|---|---|
| | Um weitere Mount-Punkte hinzuzufügen, wählen Sie Add mount point (Mount-Punkt hinzufügen). | |

15. Um ein Volume aus einem anderen Container hinzuzufügen, wählen Sie Volume hinzufügen aus und konfigurieren Sie dann Folgendes:

    - Wählen Sie für Container den Container aus.
    - Wählen Sie unter Quelle den Container aus, der das Volume enthält, das Sie mounten möchten.
    - Wählen Sie für Schreibgeschützt, ob der Container nur schreibgeschützten Zugriff auf das Volume hat.

16. (Optional) Um Ihre Einstellungen für Anwendungsverfolgung und Metrikerfassung mithilfe der AWS Distro for OpenTelemetry Integration zu konfigurieren, erweitern Sie Überwachung und wählen Sie dann Metrikerfassung verwenden, um Metriken für Ihre Aufgaben zu sammeln und an Amazon CloudWatch oder Amazon Managed Service for Prometheus zu senden aus. Wenn diese Option ausgewählt ist, erstellt Amazon ECS einen AWS Distro for OpenTelemetry Container-Sidecar, der für das Senden der Anwendungsmetriken vorkonfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Korrelieren Sie die Amazon ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken.

    a. Wenn Amazon ausgewählt CloudWatch ist, werden Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken CloudWatch als benutzerdefinierte Metriken weitergeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch.

    > **Important**
    >
    > Wenn Sie Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch, erfordert Ihre Aufgabendefinition eine Task-IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche IAM-

Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon CloudWatch.

b. Wenn Sie Amazon Managed Service for Prometheus (Prometheus libraries instrumentation) (Amazon Managed Service for Prometheus (Instrumentierung der Prometheus-Bibliotheken)) ausgewählt ist, werden Ihre CPU-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk- und Speichermetriken auf Aufgabenebene sowie Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus weitergeleitet. Geben Sie für Workspace Remote Write Endpoint die URL des Remote-Write-Endpunkts für Ihren Prometheus Workspace ein. Geben Sie für das Scraping-Ziel den Host und den Port ein, über den der AWS Distro for OpenTelemetry Collector nach Metrikdaten suchen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus.

> **Important**
>
> Beim Exportieren von Anwendungsmetriken nach Amazon Managed Service for Prometheus erfordert Ihre Aufgabendefinition eine Aufgaben-IAM-Rolle Aufgabe mit den erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus.

c. Wenn Sie Amazon Managed Service for Prometheus (OpenTelemetryInstrumentierung) auswählen, werden Ihre CPU-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk- und Speichermetriken auf Taskebene sowie Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus weitergeleitet. Geben Sie für Workspace Remote Write Endpoint die URL des Remote Write-Endpunkts für Ihren Workspace ein. Prometheus Weitere Informationen finden Sie unter Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus.

> **Important**
>
> Beim Exportieren von Anwendungsmetriken nach Amazon Managed Service for Prometheus erfordert Ihre Aufgabendefinition eine Aufgaben-IAM-Rolle Aufgabe mit den erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus.

17. (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt Tags zum Hinzufügen von Tags als Schlüssel-Wert-Paare zur Aufgabendefinition.

    - [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
      - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
      - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
    - [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.
18. Wählen Sie Erstellen, um die Aufgabendefinition zu registrieren.

Amazon ECS console JSON editor

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie im Menü Neue Aufgabendefinition erstellen die Option Neue Aufgabendefinition mit JSON erstellen aus.
4. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld Ihre JSON-Datei,

   Der JSON muss die in the section called “JSON-Validierung” angegebenen Validierungsprüfungen bestehen.
5. Wählen Sie Erstellen aus.

# Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole

Eine Revision der Aufgabendefinition ist eine Kopie der aktuellen Aufgabendefinition mit den neuen Parameterwerten, die die vorhandenen ersetzen. Alle Parameter, die Sie nicht ändern, befinden sich in der neuen Revision.

Um eine Aufgabendefinition zu aktualisieren, erstellen Sie eine Revision der Aufgabendefinition. Wenn die Aufgabendefinition in einem Service verwendet wird, aktualisieren diesen Service, sodass er die aktualisierte Aufgabendefinition verwendet.

Wenn Sie eine Revision erstellen, können Sie die folgenden Containereigenschaften und Umgebungseigenschaften ändern.

- Container-Image-URI
- Port-Zuweisungen
- Umgebungsvariablen
- Aufgabengröße
- Größe des Containers
- Aufgabenrolle
- Aufgabenausführungsrolle
- Volumen und Befestigungspunkte für Container
- Private Registrierung

## JSON-Validierung

Der JSON-Editor der Amazon-ECS-Konsole validiert Folgendes in der JSON-Datei:

- Die Datei ist eine gültige JSON-Datei
- Die Datei enthält keine irrelevanten Schlüssel
- Die Datei enthält den `familyName`-Parameter
- Unter `containerDefinitions` ist mindestens ein Eintrag vorhanden

## Verfahren

Amazon ECS console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre Aufgabendefinition enthalten ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
4. Wählen Sie die Aufgabendefinition.
5. Markieren Sie die Aufgabendefinitionsversion und wählen Sie dann Neue Version erstellen, Neue Version erstellen.
6. Nehmen Sie auf der Seite Create new task definition revision (Neue Revision der Aufgabendefinition erstellen) die Änderungen vor. Wenn Sie beispielsweise die vorhandenen

Containerdefinitionen ändern möchten (wie z. B. das Container-Image, die Arbeitsspeicher-Limits oder Port-Mappings), wählen Sie den Container aus, um die Änderungen vorzunehmen.

7. Verifizieren Sie die Informationen und wählen Sie dann Aktualisieren.
8. Wenn Ihre Aufgabendefinition in einem Service verwendet wird, aktualisieren Ihren Service durch die aktualisierte Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

Amazon ECS console JSON editor

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new revision (Neue Revision erstellen), Create new revision with JSON (Neue Revision mit JSON) erstellen.
4. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld Ihre JSON-Datei,

   Der JSON muss die in the section called “JSON-Validierung” angegebenen Validierungsprüfungen bestehen.
5. Wählen Sie Erstellen aus.

# Abmeldung einer Revision der Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole

Sie können die Revision der Aufgabendefinition deregistrieren, sodass sie nicht mehr in Ihren `ListTaskDefinition` API-Aufrufen oder in der Konsole angezeigt wird, wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst aktualisieren möchten.

Wenn Sie die Registrierung einer Revision einer Aufgabendefinition aufheben, wird diese sofort als `INACTIVE` gekennzeichnet. Vorhandene Aufgaben und Dienste, die auf eine `INACTIVE`-Taskdefinitionsrevision verweisen werden weiterhin ohne Unterbrechung ausgeführt. Bestehende Dienste, die auf eine `INACTIVE`-Revision der Aufgabendefinition verweisen, können durch Änderung der gewünschten Anzahl des Service weiterhin nach oben oder unten skaliert werden.

Sie können keine `INACTIVE`-Taskdefinitionsrevision verwenden, um neue Aufgaben auszuführen oder neue Dienste zu erstellen. Sie können einen vorhandenen Service auch nicht dahingehend

aktualisieren, dass er auf eine `INACTIVE`-Revision einer Aufgabendefinition verweist (Obwohl nach Aufheben der Registrierung ein Zeitfenster von bis zu 10 Minuten bestehen kann, in dem diese Einschränkungen noch nicht wirksam sind).

> **Note**
>
> Wenn Sie die Registrierung aller Revisionen in einer Aufgabenfamilie aufheben, wird die Aufgabendefinitionsfamilie in die `INACTIVE`-Liste verschoben. Das Hinzufügen einer neuen Version einer `INACTIVE`-Aufgabendefinition verschiebt die Aufgabendefinitionsfamilie zurück in die `ACTIVE`-Liste.
> Zu diesem Zeitpunkt bleiben Überarbeitungen von `INACTIVE`-Aufgabendefinitionen in Ihrem Konto unbegrenzt erkennbar. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern. Daher sollten Sie sich nicht darauf verlassen, dass Überarbeitungen von `INACTIVE`-Aufgabendefinitionen über den Lebenszyklus der zugeordneten Aufgaben und Services hinaus bestehen.

## AWS CloudFormation Stapel

Das folgende Verhalten gilt für Aufgabendefinitionen, die vor dem 12. Januar 2023 in der neuen Amazon ECS-Konsole erstellt wurden.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, erstellt die Amazon ECS-Konsole automatisch einen CloudFormation Stack, dessen Name mit beginnt`ECS-Console-V2-TaskDefinition-`. Wenn Sie das AWS CLI oder ein AWS SDK verwendet haben, um die Registrierung der Aufgabendefinition aufzuheben, müssen Sie den Aufgabendefinitionsstapel manuell löschen. Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Löschen eines Stacks.

Für Aufgabendefinitionen, die nach dem 12. Januar 2023 erstellt wurden, wird kein CloudFormation Stapel automatisch für sie erstellt.

## Verfahren

So melden Sie eine neue Aufgabendefinition ab (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre Aufgabendefinition enthalten ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.

4. Wählen Sie auf der Seite Task Definitions (Aufgabendefinitionen) die Aufgabendefinitionsfamilie aus, die eine oder mehrere Revisionen enthält, deren Registrierung Sie aufheben möchten.
5. Wählen Sie auf der Seite mit dem Namen der Aufgabendefinition die zu löschenden Revisionen aus, und klicken Sie dann auf Aktionen, Registrierung aufheben.
6. Überprüfen Sie die Informationen im Fenster Deregister (Abmelden) und wählen Sie dann Deregister (Abmelden), um den Vorgang abzuschließen.

# Löschen einer Revision der Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole

Wenn Sie eine bestimmte Aufgabendefinitionsrevision in Amazon ECS nicht mehr benötigen, können Sie die Version der Aufgabendefinition löschen.

Wenn Sie eine Aufgabendefinitionsrevision löschen, wechselt sie sofort von `INACTIVE` zu `DELETE_IN_PROGRESS`. Vorhandene Aufgaben und Dienste, die auf eine `DELETE_IN_PROGRESS`-Aufgabendefinitionsrevision verweisen werden weiterhin ohne Unterbrechung ausgeführt.

Sie können keine `DELETE_IN_PROGRESS`-Aufgabendefinitionsrevision verwenden, um neue Aufgaben auszuführen oder neue Dienste zu erstellen. Sie können einen vorhandenen Service auch nicht dahingehend aktualisieren, dass er auf eine `DELETE_IN_PROGRESS`-Revision einer Aufgabendefinition verweist.

Wenn Sie alle Versionen der `INACTIVE`-Aufgabendefinition löschen, wird der Name der Aufgabendefinition nicht in der Konsole angezeigt und nicht in der API zurückgegeben. Wenn sich eine Version der Aufgabendefinition im `DELETE_IN_PROGRESS` Status befindet, wird der Name der Aufgabendefinition in der Konsole angezeigt und in der API zurückgegeben. Der Name der Aufgabendefinition wird von Amazon ECS beibehalten und die Version wird erhöht, wenn Sie das nächste Mal eine Aufgabendefinition mit diesem Namen erstellen.

## Amazon-ECS-Ressourcen, die einen Löschvorgang blockieren können

Eine Anforderung zum Löschen von Aufgabendefinitionen wird nicht abgeschlossen, wenn Amazon ECS-Ressourcen vorhanden sind, die von der Revision der Aufgabendefinition abhängen. Die folgenden Ressourcen können verhindern, dass eine Aufgabendefinition gelöscht wird:

- Eigenständige Amazon ECS-Aufgaben — Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.

- Amazon ECS-Serviceaufgaben — Die Aufgabendefinition ist erforderlich, damit die Aufgabe fehlerfrei bleibt.
- Amazon ECS-Servicebereitstellungen und Aufgabensätze — Die Aufgabendefinition ist erforderlich, wenn ein Skalierungsereignis für eine Amazon ECS-Bereitstellung oder einen Tasksatz ausgelöst wird.

Bleibt Ihre Aufgabendefinition im `DELETE_IN_PROGRESS` Status, können Sie die Konsole oder die verwenden, AWS CLI um die Ressourcen zu identifizieren und dann zu beenden, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren.

### Löschen der Aufgabendefinition, nachdem die blockierende Ressource entfernt wurde

Die folgenden Regeln gelten, nachdem Sie die Ressourcen entfernt haben, die das Löschen der Aufgabendefinition blockieren:

- Amazon-ECS-Aufgaben – Nach dem Beenden der Aufgabe kann es bis zu 1 Stunde dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist.
- Amazon ECS-Servicebereitstellungen und Aufgabensätze — Es kann bis zu 24 Stunden dauern, bis das Löschen der Aufgabendefinition abgeschlossen ist, nachdem die Bereitstellung oder der Aufgabensatz gelöscht wurde.

## Verfahren

So löschen Sie Aufgabendefinitionen (Amazon-ECS-Konsole)

Sie müssen die Registrierung einer Revision der Aufgabendefinition aufheben, bevor Sie sie löschen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Abmelden einer Revision einer Aufgabendefinition mithilfe der Konsole”.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre Aufgabendefinition enthalten ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinitionsfamilie aus, die eine oder mehrere Revisionen enthält, die Sie löschen möchten.
5. Wählen Sie auf der Seite mit dem Namen der Aufgabendefinition die zu löschenden Versionen aus und klicken Sie dann auf Aktionen, Löschen.

Wenn Löschen nicht verfügbar ist, müssen Sie die Registrierung der Aufgabendefinition aufheben.

6. Überprüfen Sie die Informationen im Bestätigungsfeld Löschen, und wählen Sie dann Löschen, um den Vorgang abzuschließen.

# Anwendungsfälle für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen

Erfahren Sie mehr darüber, wie Sie Aufgabendefinitionen für verschiedene AWS Dienste und Funktionen schreiben.

Abhängig von Ihrer Arbeitslast müssen bestimmte Aufgabendefinitionsparameter festgelegt werden. Außerdem müssen Sie für den EC2 Starttyp bestimmte Instanzen auswählen, die für den Workload entwickelt wurden.

Themen


- Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für Videotranskodierungs-Workloads
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Neuron-Workloads für maschinelles Lernen
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für Deep-Learning-Instances
- Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads
- Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch
- Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner
- Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS
- Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu
- Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container


## Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads

Amazon ECS unterstützt Workloads, die verwendet werden GPUs, wenn Sie Cluster mit Container-Instances erstellen, die dies unterstützen GPUs. EC2 GPU-basierte Amazon-Container-Instances, die die Instance-Typen p2, p3, p5, g3, g4 und g5 verwenden, bieten Zugriff auf NVIDIA. GPUs Weitere Informationen finden Sie unter Linux Accelerated Computing Instances im Leitfaden Amazon EC2 Instance Types.

Amazon ECS bietet eine GPU-optimierte AMI, die mit vorkonfigurierten NVIDIA-Kernel-Treibern und einer Docker-GPU-Laufzeitumgebung ausgestattet ist. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

Sie können GPUs in Ihrer Aufgabendefinition eine Reihe von angeben, die bei der Platzierung von Aufgaben auf Containerebene berücksichtigt werden sollen. Amazon ECS plant für verfügbare Container-Instances, die für eine optimale Leistung physische Container unterstützen GPUs und GPUs an die richtigen Container anbinden.

Die folgenden EC2 GPU-basierten Amazon-Instance-Typen werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EC2 P2-Instances, Amazon EC2 P3-Instances, Amazon EC2 P4d-Instances, Amazon EC2 P5-Instances, Amazon EC2 G3-Instances, Amazon EC2 G4-Instances, Amazon EC2 G5-Instances, Amazon G6-Instances und Amazon G6e-Instances. EC2 EC2

| Instance-Typ | GPUs | GPU-Speicher (GiB) | v CPUs | Arbeitsspeicher (GiB) |
|---|---|---|---|---|
| p3.2xgroß | 1 | 16 | 8 | 61 |
| p3.8xgroß | 4 | 64 | 32 | 244 |
| p3.16xgroß | 8 | 128 | 64 | 488 |
| p3dn.24xgroß | 8 | 256 | 96 | 768 |
| p4d.24xgroß | 8 | 320 | 96 | 1 152 |
| p5.48xlarge | 8 | 640 | 192 | 2048 |
| g3s.xgroß | 1 | 8 | 4 | 30,5 |
| g3.4xgroß | 1 | 8 | 16 | 122 |
| g3.8xgroß | 2 | 16 | 32 | 244 |
| g3.16xgroß | 4 | 32 | 64 | 488 |
| g4dn.xgroß | 1 | 16 | 4 | 16 |
| g4dn.2xgroß | 1 | 16 | 8 | 32 |

| Instance-Typ | GPUs | GPU-Speicher (GiB) | v CPUs | Arbeitsspeicher (GiB) |
|---|---|---|---|---|
| g4dn.4xgroß | 1 | 16 | 16 | 64 |
| g4dn.8xgroß | 1 | 16 | 32 | 128 |
| g4dn.12xgroß | 4 | 64 | 48 | 192 |
| g4dn.16xgroß | 1 | 16 | 64 | 256 |
| g5.xgroß | 1 | 24 | 4 | 16 |
| g5.2xlarge | 1 | 24 | 8 | 32 |
| g5.4xlarge | 1 | 24 | 16 | 64 |
| g5.8xlarge | 1 | 24 | 32 | 128 |
| g5.16xlarge | 1 | 24 | 64 | 256 |
| g5.12xlarge | 4 | 96 | 48 | 192 |
| g5.24xlarge | 4 | 96 | 96 | 384 |
| g5.48xlarge | 8 | 192 | 192 | 768 |
| g6.x groß | 1 | 24 | 4 | 16 |
| g 6.2 x groß | 1 | 24 | 8 | 32 |
| g 6,4 x groß | 1 | 24 | 16 | 64 |
| g 6,8 x groß | 1 | 24 | 32 | 128 |
| g 6.16.x groß | 1 | 24 | 64 | 256 |
| g 6.12 x groß | 4 | 96 | 48 | 192 |
| g 6.24 x groß | 4 | 96 | 96 | 384 |
| g 6,48 x groß | 8 | 192 | 192 | 768 |

| Instance-Typ | GPUs | GPU-Speicher (GiB) | v CPUs | Arbeitsspeicher (GiB) |
|---|---|---|---|---|
| g6. Metall | 8 | 192 | 192 | 768 |
| gr 6.4 x groß | 1 | 24 | 16 | 128 |
| g6e.x groß | 1 | 48 | 4 | 32 |
| g6e.2 x groß | 1 | 48 | 8 | 64 |
| g6e.4 x groß | 1 | 48 | 16 | 128 |
| g6e.8 x groß | 1 | 48 | 32 | 256 |
| g6e16.x groß | 1 | 48 | 64 | 512 |
| g6e12.x groß | 4 | 192 | 48 | 384 |
| g6e24.x groß | 4 | 192 | 96 | 768 |
| g6e48.x groß | 8 | 384 | 192 | 1536 |
| gr 6,8 x groß | 1 | 24 | 32 | 256 |

Sie können die Amazon Machine Image (AMI) -ID für Amazon ECS-Optimized abrufen, AMIs indem Sie die AWS Systems Manager Parameter Store-API abfragen. Mit diesem Parameter müssen Sie Amazon ECS-optimiertes AMI nicht manuell suchen. IDs Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter GetParameter. Der von Ihnen verwendete Benutzer muss über die `ssm:GetParameter`-IAM-Berechtigung zum Abrufen der Amazon-EKS-optimierten AMI-Metadaten verfügen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/
recommended --region us-east-1
```

## Überlegungen

> **Note**
>
> Die Unterstützung für den g2-Instance-Familientyp ist veraltet.

Der Instance-Familientyp p2 wird nur von Versionen vor `20230912` des Amazon-ECS-GPU-optimierten AMI unterstützt. Wenn Sie weiterhin P2-Instances verwenden müssen, finden Sie weitere Informationen unter Was tun, wenn Sie eine P2-Instance benötigen.
Direkte Aktualisierungen der NVIDIA/CUDA Treiber für diese beiden Instance-Familientypen können zu potenziellen Ausfällen der GPU-Arbeitslast führen.

Wir empfehlen Ihnen, Folgendes zu berücksichtigen, bevor Sie mit der Arbeit GPUs an Amazon ECS beginnen.

- Ihre Cluster können eine Mischung aus GPU- und Nicht-GPU-Container-Instances enthalten.
- Sie können GPU-Workloads auf externen Instances ausführen. Stellen Sie beim Anmelden einer externen Instance bei Ihrem Cluster sicher, dass das `--enable-gpu`-Flag im Installationsskript enthalten ist. Weitere Informationen finden Sie unter Registrierung einer externen Instance in einem Amazon ECS-Cluster.
- Sie müssen in Ihrer Agenten-Konfigurationsdatei `ECS_ENABLE_GPU_SUPPORT` auf `true` setzen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Container-Agent-Konfiguration”.
- Wenn Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie beim Konfigurieren der Platzierungsbedingungen mithilfe von Attributen des Instance-Typs festlegen, für welche Ihrer Container-Instances die Aufgabe gestartet wird. Auf diese Weise können Sie Ihre Ressourcen effektiver verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

  Das folgende Beispiel startet eine Aufgabe auf einer `g4dn.xlarge`-Container-Instance in Ihrem Standard-Cluster.

  ```
  aws ecs run-task --cluster default --task-definition ecs-gpu-task-def \
       --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type ==
    g4dn.xlarge" --region us-east-2
  ```

- Für jeden Container, der eine in der Container-Definition festgelegte GPU-Ressourcenanforderung hat, legt Amazon ECS fest, dass die Container-Laufzeitumgebung die NVIDIA-Container-Laufzeitumgebung ist.
- Die NVIDIA Container-Laufzeitumgebung erfordert, dass einige Umgebungsvariablen im Container festgelegt werden, damit sie korrekt funktioniert. Eine Liste dieser Umgebungsvariablen finden Sie unter Spezialisierte Konfigurationen mit Docker. Amazon ECS legt als Wert der `NVIDIA_VISIBLE_DEVICES` Umgebungsvariablen eine Liste des GPU-Geräts fest IDs , das

Amazon ECS dem Container zuweist. Die anderen erforderlichen Umgebungsvariablen legt Amazon ECS nicht fest. Stellen Sie daher sicher, dass Ihr Container-Image sie festlegt oder dass sie in der Container-Definition festgelegt sind.

- Die p5-Instance-Typ-Familie wird auf Version `20230929` und höher des Amazon-ECS GPU-optimierten AMI unterstützt.
- Die g4-Instance-Typ-Familie wird auf Version `20230913` und höher des Amazon ECS GPU-optimierten AMI unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. Sie wird im Workflow „Cluster erstellen“ in der Amazon-ECS-Konsole nicht unterstützt. Um diese Instance-Typen zu verwenden, müssen Sie entweder die EC2 Amazon-Konsole oder die API verwenden und die Instances manuell in Ihrem Cluster registrieren. AWS CLI
- Der Instance-Typ p4d.24xlarge funktioniert nur mit CUDA 11 oder höher.
- Das GPU-optimierte AMI von Amazon ECS wurde IPv6 aktiviert, was zu Problemen bei der Verwendung führt. `yum` Dies kann durch die Konfiguration für die Verwendung IPv4 mit `yum` dem folgenden Befehl behoben werden.

  ```
  echo "ip_resolve=4" >> /etc/yum.conf
  ```

- Wenn Sie ein Container-Image erstellen, das die NVIDIA/CUDA Basis-Images nicht verwendet, müssen Sie die `NVIDIA_DRIVER_CAPABILITIES` Container-Laufzeitvariable auf einen der folgenden Werte setzen:
  - `utility,compute`
  - `all`

  Informationen zum Festlegen der Variablen finden Sie unter Steuern der NVIDIA Container Runtime auf der NVIDIA-Website.
- GPUs werden in Windows-Containern nicht unterstützt.

## Starten Sie eine GPU-Container-Instance für Amazon ECS

Um eine GPU-Instance auf Amazon ECS zu verwenden, müssen Sie eine Startvorlage und eine Benutzerdatendatei erstellen und die Instance starten.

Anschließend können Sie eine Aufgabe ausführen, die eine für GPU konfigurierte Aufgabendefinition verwendet.

Verwenden einer Startvorlage

Sie können eine Startvorlage erstellen.

- Erstellen Sie eine Startvorlage, die die Amazon ECS-optimierte GPU-AMI-ID für das AMI verwendet. Informationen zum Erstellen einer Startvorlage finden Sie unter Erstellen einer neuen Startvorlage mithilfe von Parametern, die Sie im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch definieren.

  Verwenden Sie die AMI-ID aus dem vorherigen Schritt für das Amazon Machine-Image. Informationen zur Angabe der AMI-ID mit dem Systems Manager Manager-Parameter finden Sie unter Angeben eines Systems Manager Manager-Parameters in einer Startvorlage im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

  Fügen Sie den Benutzerdaten in der Startvorlage Folgendes hinzu. Ersetzen Sie *cluster-name* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=cluster-name >> /etc/ecs/ecs.config;
echo ECS_ENABLE_GPU_SUPPORT=true >> /etc/ecs/ecs.config
```

Verwenden Sie die AWS CLI

Sie können den verwenden AWS CLI , um die Container-Instance zu starten.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `userdata.toml`. Diese Datei wird für Instance-Benutzerdaten verwendet. Ersetzen Sie *cluster-name* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=cluster-name >> /etc/ecs/ecs.config;
echo ECS_ENABLE_GPU_SUPPORT=true >> /etc/ecs/ecs.config
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die GPU-AMI-ID abzurufen. Sie verwenden dies im folgenden Schritt.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/
recommended --region us-east-1
```

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die GPU-Instanz zu starten. Denken Sie daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

- *subnet*Ersetzen Sie es durch die ID des privaten oder öffentlichen Subnetzes, in dem Ihre Instance gestartet wird.
- *gpu_ami*Ersetzen Sie durch die AMI-ID aus dem vorherigen Schritt.
- *t3.large*Ersetzen Sie durch den Instance-Typ, den Sie verwenden möchten.
- *region*Ersetzen Sie es durch den Regionalcode.

```
aws ec2 run-instances --key-name ecs-gpu-example \
   --subnet-id subnet \
   --image-id gpu_ami \
   --instance-type t3.large \
   --region region \
   --tag-specifications 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=GPU,Value=example}]' \
   --user-data file://userdata.toml \
   --iam-instance-profile Name=ecsInstanceRole
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Container-Instance im Cluster registriert ist. Denken Sie beim Ausführen dieses Befehls daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

   - Ersetzen Sie *cluster* mit Ihrem Clusternamen.
   - *region*Ersetzen Sie es durch Ihren Regionalcode.

   ```
   aws ecs list-container-instances --cluster cluster-name --region region
   ```

## GPUs In einer Amazon ECS-Aufgabendefinition angeben

Um die GPUs On-a-Container-Instance und die Docker-GPU-Laufzeit zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie in der Aufgabendefinition die Anzahl angeben, die GPUs Ihr Container benötigt. Wenn Container, die Unterstützung bieten, platziert GPUs werden, heftet der Amazon ECS-Container-Agent die gewünschte Anzahl GPUs an physischen Containern an den entsprechenden Container. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container darf die Anzahl der verfügbaren Container auf der Container-Instance, GPUs auf der die Aufgabe gestartet wird, nicht überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

> **Important**
>
> Wenn Ihre GPU-Anforderungen in der Aufgabendefinition nicht angegeben werden, verwendet die Aufgabe die Standard-Docker-Laufzeit.

Das folgende Beispiel zeigt das JSON-Format für die GPU-Anforderungen in einer Aufgabendefinition:

```
{
  "containerDefinitions": [
     {
        ...
        "resourceRequirements" : [
            {
               "type" : "GPU",
               "value" : "2"
            }
        ],
     },
...
}
```

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Syntax eines Docker-Containers, der eine GPU-Anforderung angibt. Dieser Container verwendet zwei GPUs, führt das `nvidia-smi` Hilfsprogramm aus und wird dann beendet.

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "memory": 80,
      "essential": true,
      "name": "gpu",
      "image": "nvidia/cuda:11.0.3-base",
      "resourceRequirements": [
         {
           "type":"GPU",
           "value": "2"
         }
      ],
      "command": [
```

```
        "sh",
        "-c",
        "nvidia-smi"
      ],
      "cpu": 100
    }
  ],
  "family": "example-ecs-gpu"
}
```

## Teilen GPUs

Wenn Sie teilen möchten GPUs, müssen Sie Folgendes konfigurieren.

1. Entfernen Sie GPU-Ressourcenanforderungen aus Ihren Aufgabendefinitionen, sodass Amazon ECS keine Ressourcen reserviert GPUs , die gemeinsam genutzt werden sollten.
2. Fügen Sie Ihren Instances die folgenden Benutzerdaten hinzu, wenn Sie sie teilen möchten GPUs. Dadurch wird nvidia zur standardmäßigen Docker-Container-Laufzeit auf der Container-Instance, sodass alle Amazon ECS-Container die GPUs verwenden können. Weitere Informationen finden Sie im Amazon-Benutzerhandbuch unter Befehle ausführen, wenn Sie eine EC2 Instance mit EC2 Benutzerdateneingabe starten.

   ```
   const userData = ec2.UserData.forLinux();
    userData.addCommands(
    'sudo rm /etc/sysconfig/docker',
    'echo DAEMON_MAXFILES=1048576 | sudo tee -a /etc/sysconfig/docker',
    'echo OPTIONS="--default-ulimit nofile=32768:65536 --default-runtime nvidia" |
    sudo tee -a /etc/sysconfig/docker',
    'echo DAEMON_PIDFILE_TIMEOUT=10 | sudo tee -a /etc/sysconfig/docker',
    'sudo systemctl restart docker',
   );
   ```

3. Legen Sie die `NVIDIA_VISIBLE_DEVICES` Umgebungsvariable in Ihrem Container fest. Sie können dies tun, indem Sie die Umgebungsvariable in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Informationen zu den gültigen Werten finden Sie unter GPU-Enumeration auf der NVIDIA-Dokumentationsseite.

## Was tun, wenn Sie eine P2-Instance benötigen

Wenn Sie die P2-Instance verwenden müssen, können Sie eine der folgenden Optionen verwenden, um die Instances weiterhin zu verwenden.

Sie müssen die Benutzerdaten der Instance für beide Optionen ändern. Weitere Informationen finden Sie im Amazon-Benutzerhandbuch unter Befehle ausführen, wenn Sie eine EC2 Instance mit EC2 Benutzerdateneingabe starten.

Verwenden der zuletzt unterstützten GPU-optimierten AMI

Sie können die `20230906`-Version des GPU-optimierten AMI verwenden und den Instance-Benutzerdaten Folgendes hinzufügen.

Ersetzen Sie cluster-name durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo "exclude=*nvidia* *cuda*" >> /etc/yum.conf
echo "ECS_CLUSTER=cluster-name" >> /etc/ecs/ecs.config
```

Die aktuellsten GPU-optimierten AMI verwenden und die Benutzerdaten aktualisieren

Sie können den Benutzerdaten der Instance Folgendes hinzufügen. Dadurch werden die Nvidia 535/Cuda12.2-Treiber deinstalliert und anschließend die Nvidia 470/Cuda11.4-Treiber installiert und die Version repariert.

```
#!/bin/bash
yum remove -y cuda-toolkit* nvidia-driver-latest-dkms*
tmpfile=$(mktemp)
cat >$tmpfile <<EOF
[amzn2-nvidia]
name=Amazon Linux 2 Nvidia repository
mirrorlist=\$awsproto://\$amazonlinux.\$awsregion.\$awsdomain/\$releasever/amzn2-
nvidia/latest/\$basearch/mirror.list
priority=20
gpgcheck=1
gpgkey=https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/rhel7/
x86_64/7fa2af80.pub
enabled=1
exclude=libglvnd-*
EOF

mv $tmpfile /etc/yum.repos.d/amzn2-nvidia-tmp.repo
```

```
yum install -y system-release-nvidia cuda-toolkit-11-4 nvidia-driver-latest-
dkms-470.182.03
yum install -y libnvidia-container-1.4.0 libnvidia-container-tools-1.4.0 nvidia-
container-runtime-hook-1.4.0 docker-runtime-nvidia-1

echo "exclude=*nvidia* *cuda*" >> /etc/yum.conf
nvidia-smi
```

Ihr eigenes P2-kompatibles und GPU-optimiertes AMI erstellen

Sie können Ihr eigenes benutzerdefiniertes GPU-optimiertes Amazon-ECS-AMI erstellen, das mit P2-Instances kompatibel ist, und dann P2-Instances mithilfe des AMI starten.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um das `amazon-ecs-ami repo` zu klonen.

   ```
   git clone https://github.com/aws/amazon-ecs-ami
   ```

2. Stellen Sie die erforderlichen Amazon-ECS-Agent- und Amazon-Linux-AMI-Quellversionen in `release.auto.pkrvars.hcl` oder `overrides.auto.pkrvars.hcl` ein.
3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um ein privates P2-kompatibles EC2 AMI zu erstellen.

   Ersetzen Sie Region durch die Region mit der Instance-Region.

   ```
   REGION=region make al2keplergpu
   ```

4. Verwenden Sie das AMI mit den folgenden Instance-Benutzerdaten, um eine Verbindung zum Amazon-ECS-Cluster herzustellen.

   Ersetzen Sie cluster-name durch den Namen Ihres Clusters.

   ```
   #!/bin/bash
   echo "ECS_CLUSTER=cluster-name" >> /etc/ecs/ecs.config
   ```

## Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für Videotranskodierungs-Workloads

Um Workloads zur Videotranskodierung auf Amazon ECS zu verwenden, registrieren Sie EC2 VT1Amazon-Instances. Nachdem Sie diese Instances registriert haben, können Sie Live- und vorab gerenderte Video-Transcodierungs-Workloads als Aufgaben auf Amazon ECS ausführen. EC2 VT1 Amazon-Instances verwenden Xilinx U30-Medientranscodierungskarten, um die Transcodierung von Live- und vorgerenderten Videos zu beschleunigen.

> **Note**
>
> Anleitungen für das Ausführen von Workloads zur Video-Transcodierung in anderen Containern als Amazon ECS finden Sie in der Xilinx-Dokumentation.

## Überlegungen

Bevor Sie mit VT1 der Bereitstellung auf Amazon ECS beginnen, sollten Sie Folgendes beachten:

- Ihre Cluster können eine Mischung aus VT1 und VT1 Nicht-Instances enthalten.
- Sie benötigen eine Linux-Anwendung, die Xilinx U30-Medientranscodierungskarten mit beschleunigten H.264/AVC- und H.265/HEVC-Codecs verwendet.

  > **Important**
  >
  > Anwendungen, die andere Codecs verwenden, weisen möglicherweise keine verbesserte Leistung auf Instances auf VT1 .

- Nur eine Transcodierungsaufgabe kann auf einer U30-Karte ausgeführt werden. Jede Karte hat zwei Geräte, die damit verbunden sind. Sie können so viele Transcodierungsaufgaben ausführen, wie für jede Ihrer Instances Karten verfügbar sind. VT1
- Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie beim Konfigurieren der Aufgabenplatzierungbedingungen Attribute des Instance-Typs verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Aufgabe auf der von Ihnen angegebenen Container-Instance gestartet wird. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass Sie Ihre Ressourcen effektiv nutzen und dass Ihre Aufgaben für Videotranskodierungs-Workloads auf Ihren Instances liegen. VT1 Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

  Im folgenden Beispiel wird eine Aufgabe auf einer `vt1.3xlarge`-Instance auf Ihrem `default`-Cluster ausgeführt.

```
aws ecs run-task \
     --cluster default \
     --task-definition vt1-3xlarge-xffmpeg-processor \
     --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type ==
 vt1.3xlarge"
```

- Sie können einen Container so konfigurieren, dass er die spezifische U30-Karte verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar ist. Sie können dazu den `linuxParameters`-Parameter nutzen und die Geräteinformationen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Anforderungen an die Aufgabendefinition.

## Verwenden eines VT1 AMI

Sie haben zwei Möglichkeiten, ein AMI auf Amazon EC2 für Amazon ECS-Container-Instances auszuführen. Die erste Option besteht darin, das offizielle Xilinx-AMI auf AWS Marketplace zu verwenden. Die zweite Option besteht darin, Ihr eigenes AMI aus dem Beispiel-Repository zu erstellen.

- Xilinx bietet AMIs auf der. AWS Marketplace
- Amazon ECS stellt ein Beispiel-Repository bereit, mit dem Sie ein AMI für Video-Transcodierungs-Workloads erstellen können. Dieses AMI wird mit Xilinx U30-Treibern geliefert. Sie finden das Repository, das Packer-Skripte enthält, auf. GitHub Weitere Informationen zu Packer finden Sie in der Packer-Dokumentation.

## Anforderungen an die Aufgabendefinition

Um Video-Transcodierungscontainer auf Amazon ECS auszuführen, muss Ihre Aufgabendefinition eine Video-Transcodierungsanwendung enthalten, die die beschleunigten H.264/AVC- und H.265/HEVC-Codecs verwendet. Sie können ein Container-Image erstellen, indem Sie den Schritten auf dem GitHubXilinx folgen.

Die Aufgabendefinition muss für den Instance-Typ spezifisch sein. Die Instance-Typen sind 3xlarge, 6xlarge und 24xlarge. Sie müssen einen Container so konfigurieren, dass er spezifische Xilinx U30-Geräte verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar sind. Dazu können Sie den `linuxParameters`-Parameter verwenden. In der folgenden Tabelle sind die Karten und Geräte aufgeführt SoCs , die für jeden Instance-Typ spezifisch sind.

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30 Accelerator-Karten | Adressierbare XCU3 0 SoC-Geräte | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|---|
| vt1.3xlarge | 12 | 24 | 1 | 2 | `/dev/dri/renderD12` |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30 Accelerator-Karten | Adressierbare XCU30 SoC-Geräte | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 8 ,/dev/dri/renderD129 |
| vt1.6xlarge | 24 | 48 | 2 | 4 | /dev/dri/renderD128 ,/dev/dri/renderD129 ,/dev/dri/renderD130 ,/dev/dri/renderD131 |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30 Accelerator-Karten | Adressierbare XCU30 SoC-Geräte | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|---|
| vt1.24xlarge | 96 | 182 | 8 | 16 | /dev/dri/renderD128 ,/dev/dri/renderD129 ,/dev/dri/renderD130 ,/dev/dri/renderD131 ,/dev/dri/renderD132 ,/dev/dri/renderD133 ,/dev/dri/renderD134 ,/dev/dri/renderD135 ,/dev/dri/renderD136 ,/dev/dri/renderD137 ,/dev/dri/renderD13 |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | U30 Accelerator-Karten | Adressierbare XCU30 SoC-Geräte | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 8 ,/dev/dri/renderD139 ,/dev/dri/renderD140 ,/dev/dri/renderD141 ,/dev/dri/renderD142 ,/dev/dri/renderD143 |

**Important**

Wenn in der Aufgabendefinition Geräte aufgeführt sind, über die die EC2 Instanz nicht verfügt, kann die Aufgabe nicht ausgeführt werden. Wenn die Aufgabe fehlschlägt, wird die folgende Fehlermeldung in `stoppedReason` angezeigt: `CannotStartContainerError: Error response from daemon: error gathering device information while adding custom device "/dev/dri/renderD130": no such file or directory.`

## Angeben der Videotranskodierung in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition

Im folgenden Beispiel wird die Syntax bereitgestellt, die für eine Aufgabendefinition eines Linux-Containers auf Amazon verwendet EC2 wird. Diese Aufgabendefinition gilt für Container-Images, die gemäß dem Verfahren erstellt werden, das in der Xilinx-Dokumentation beschrieben ist. Wenn

Sie dieses Beispiel verwenden, ersetzen Sie `image` durch Ihr eigenes Image und kopieren Sie Ihre Videodateien in die Instance im `/home/ec2-user`-Verzeichnis.

vt1.3xlarge

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen `vt1-3xlarge-ffmpeg-linux.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
    "family": "vt1-3xlarge-xffmpeg-processor",
    "requiresCompatibilities": ["EC2"],
    "placementConstraints": [
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
        },
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.instance-type == vt1.3xlarge"
        }
    ],
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "/bin/bash",
                "-c"
            ],
            "command": ["/video/ecs_ffmpeg_wrapper.sh"],
            "linuxParameters": {
                "devices": [
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD128",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD128",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD129",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD129",
                        "permissions": [
                            "read",
```

```
                            "write"
                        ]
                    }
                ]
            },
            "mountPoints": [
                {
                    "containerPath": "/video",
                    "sourceVolume": "video_file"
                }
            ],
            "cpu": 0,
            "memory": 12000,
            "image": "0123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws/xilinx-
xffmpeg",
            "essential": true,
            "name": "xilinix-xffmpeg"
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "video_file",
            "host": {"sourcePath": "/home/ec2-user"}
        }
    ]
}
```

2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition.

```
aws ecs register-task-definition --family vt1-3xlarge-xffmpeg-processor --cli-
input-json file://vt1-3xlarge-xffmpeg-linux.json --region us-east-1
```

vt1.6xlarge

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen `vt1-6xlarge-ffmpeg-linux.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
    "family": "vt1-6xlarge-xffmpeg-processor",
    "requiresCompatibilities": ["EC2"],
    "placementConstraints": [
        {
```

```
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
        },
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.instance-type == vt1.6xlarge"
        }
    ],
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "/bin/bash",
                "-c"
            ],
            "command": ["/video/ecs_ffmpeg_wrapper.sh"],
            "linuxParameters": {
                "devices": [
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD128",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD128",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD129",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD129",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD130",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD130",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD131",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD131",
```

```
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    }
                ]
            },
            "mountPoints": [
                {
                    "containerPath": "/video",
                    "sourceVolume": "video_file"
                }
            ],
            "cpu": 0,
            "memory": 12000,
            "image": "0123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws/xilinx-
xffmpeg",
            "essential": true,
            "name": "xilinix-xffmpeg"
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "video_file",
            "host": {"sourcePath": "/home/ec2-user"}
        }
    ]
}
```

2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition.

```
aws ecs register-task-definition --family vt1-6xlarge-xffmpeg-processor --cli-
input-json file://vt1-6xlarge-xffmpeg-linux.json --region us-east-1
```

vt1.24xlarge

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen `vt1-24xlarge-ffmpeg-linux.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
    "family": "vt1-24xlarge-xffmpeg-processor",
    "requiresCompatibilities": ["EC2"],
```

```
    "placementConstraints": [
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
        },
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.instance-type == vt1.24xlarge"
        }
    ],
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "/bin/bash",
                "-c"
            ],
            "command": ["/video/ecs_ffmpeg_wrapper.sh"],
            "linuxParameters": {
                "devices": [
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD128",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD128",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD129",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD129",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD130",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD130",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
```

```
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD131",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD131",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD132",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD132",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD133",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD133",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD134",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD134",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD135",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD135",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD136",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD136",
                    "permissions": [
                        "read",
```

```
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD137",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD137",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD138",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD138",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD139",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD139",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD140",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD140",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
                    "containerPath": "/dev/dri/renderD141",
                    "hostPath": "/dev/dri/renderD141",
                    "permissions": [
                        "read",
                        "write"
                    ]
                },
                {
```

```
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD142",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD142",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    },
                    {
                        "containerPath": "/dev/dri/renderD143",
                        "hostPath": "/dev/dri/renderD143",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    }
                ]
            },
            "mountPoints": [
                {
                    "containerPath": "/video",
                    "sourceVolume": "video_file"
                }
            ],
            "cpu": 0,
            "memory": 12000,
            "image": "0123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws/xilinx-
xffmpeg",
            "essential": true,
            "name": "xilinix-xffmpeg"
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "video_file",
            "host": {"sourcePath": "/home/ec2-user"}
        }
    ]
}
```

2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition.

```
aws ecs register-task-definition --family vt1-24xlarge-xffmpeg-processor --cli-
input-json file://vt1-24xlarge-xffmpeg-linux.json --region us-east-1
```

# Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Neuron-Workloads für maschinelles Lernen

Sie können Amazon EC2 Trn1-, Amazon Inf1 - und Amazon EC2 EC2 Inf2-Instances in Ihren Clustern für Machine-Learning-Workloads registrieren.

Amazon EC2 Trn1-Instances werden mit AWS Trainium-Chips betrieben. Diese Instances bieten leistungsstarkes und kostengünstiges Training für Machine Learning in der Cloud. Sie können ein Inferenzmodell für Machine Learning mithilfe eines Machine Learning-Frameworks mit AWS Neuron auf einer Trn1-Instance trainieren. Anschließend können Sie das Modell auf einer Inf1-Instance oder einer Inf2-Instance ausführen, um die Beschleunigung der Inferentia-Chips zu nutzen. AWS

Die Amazon EC2 Inf1-Instances und Inf2-Instances werden von AWS Inferentia-Chips angetrieben. Sie bieten hohe Leistung und kostengünstigste Inferenz in der Cloud.

Machine-Learning-Modelle werden auf Containern mit AWS Neuron bereitgestellt, einem spezialisierten Software Developer Kit (SDK). Das SDK besteht aus einem Compiler, Runtime- und Profiling-Tools, die die Leistung von Machine-Learning-Chips für maschinelles Lernen optimieren. AWS AWS Neuron unterstützt beliebte Frameworks für maschinelles Lernen wie TensorFlow PyTorch, und Apache. MXNet

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie Folgendes, bevor Sie mit der Bereitstellung von Neuron auf Amazon ECS beginnen:

- Ihre Cluster können eine Mischung aus Trn1-, Inf1-, Inf2- und anderen Instances enthalten.
- Sie benötigen eine Linux-Anwendung in einem Container, der ein Framework für maschinelles Lernen verwendet, das AWS Neuron unterstützt.

  > **Important**
  >
  > Anwendungen, die andere Frameworks verwenden, haben möglicherweise keine verbesserte Leistung auf Trn1-, Inf1 und Inf2-Instances.

- Auf jedem AWS Trainium- oder AWS Inferentia-Chip kann nur eine Inferenz- oder Inferenztrainingsaufgabe ausgeführt werden. Für Inf1 hat jeder Chip 4. NeuronCores Für Trn1 und Inf2 hat jeder Chip 2. NeuronCores Sie können so viele Aufgaben ausführen, wie Chips für jede Ihrer Trn1-, Inf1- und Inf2-Instances vorhanden sind.

- Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie beim Konfigurieren der Aufgabenplatzierungbedingungen Attribute des Instance-Typs verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Aufgabe auf der von Ihnen angegebenen Container-Instance gestartet wird. Das hilft dabei, die allgemeine Ressourcenauslastung zu optimieren und sicherzustellen, dass sich Aufgaben für Inferenz-Workloads auf Ihren Trn1-, Inf1 oder Inf2-Instances befinden. Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

  Im folgenden Beispiel wird eine Aufgabe auf einer `Inf1.xlarge`-Instance auf Ihrem `default`-Cluster ausgeführt.

  ```
  aws ecs run-task \
       --cluster default \
       --task-definition ecs-inference-task-def \
       --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type ==
   Inf1.xlarge"
  ```

- Ressourcenanforderungen für Neuron können in einer Aufgabendefinition nicht definiert werden. Stattdessen konfigurieren Sie einen Container so, dass er bestimmte AWS Trainium- oder AWS Inferentia-Chips verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar sind. Nutzen Sie dazu den `linuxParameters`-Parameter und geben Sie die Geräteinformationen an. Weitere Informationen finden Sie unter Anforderungen an die Aufgabendefinition.

## Verwenden Sie das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron) AMI

Amazon ECS bietet ein für Amazon ECS optimiertes AMI, das auf Amazon Linux 2023 für AWS Trainium- und AWS Inferentia-Workloads basiert. Es wird mit den AWS Neuron-Treibern und der Laufzeit für Docker geliefert. Dieses AMI erleichtert das Ausführen von Machine Learning Inferenz-Workloads auf Amazon ECS.

Wir empfehlen, das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron) AMI zu verwenden, wenn Sie Ihre Amazon EC2 Trn1-, Inf1- und Inf2-Instances starten.

Sie können das aktuelle Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron) AMI AWS CLI mit dem folgenden Befehl abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/neuron/
recommended
```

Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron) AMI wird in den folgenden Regionen unterstützt:

- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA Ost (Ohio)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Kanada (Zentral)
- Europe (Frankfurt)
- Europa (Irland)
- Europa (London)
- Europe (Paris)
- Europa (Stockholm)
- Südamerika (São Paulo)

## Verwenden Sie das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI

Amazon ECS bietet ein für Amazon ECS optimiertes AMI, das auf Amazon Linux 2 für AWS Trainium- und AWS Inferentia-Workloads basiert. Es wird mit den AWS Neuron-Treibern und der Laufzeit für Docker geliefert. Dieses AMI erleichtert das Ausführen von Machine Learning Inferenz-Workloads auf Amazon ECS.

Wir empfehlen, das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI zu verwenden, wenn Sie Ihre Amazon EC2 Trn1-, Inf1- und Inf2-Instances starten.

Sie können das aktuelle Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI AWS CLI mit dem folgenden Befehl abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/inf/
recommended
```

Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI wird in den folgenden Regionen unterstützt:

- USA Ost (Nord-Virginia)
- USA Ost (Ohio)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Kanada (Zentral)
- Europe (Frankfurt)
- Europa (Irland)
- Europa (London)
- Europe (Paris)
- Europa (Stockholm)
- Südamerika (São Paulo)

## Anforderungen an die Aufgabendefinition

Um Neuron auf Amazon ECS bereitzustellen, muss Ihre Aufgabendefinition die Container-Definition für einen vorgefertigten Container enthalten, für den das Inferenzmodell verwendet wird. TensorFlow Es wird von AWS Deep Learning Containers bereitgestellt. Dieser Container enthält die AWS Neuron-Runtime und die TensorFlow Serving-Anwendung. Beim Start ruft dieser Container Ihr Modell von Amazon S3 ab, startet Neuron TensorFlow Serving mit dem gespeicherten Modell und wartet auf Vorhersageanfragen. Im folgenden Beispiel hat das Container-Image TensorFlow 1.15 und Ubuntu 18.04. Eine vollständige Liste vorgefertigter Deep Learning Containers, die für Neuron optimiert sind,

wird auf geführt. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter AWS Neuron TensorFlow Serving verwenden.

```
763104351884.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/tensorflow-inference-neuron:1.15.4-neuron-py37-ubuntu18.04
```

Alternativ können Sie Ihr eigenes Neuron Seitenwagen Container-Image erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Tutorial: Neuron TensorFlow Serving im AWS Deep Learning AMIs Entwicklerhandbuch.

Die Aufgabendefinition muss für den einzelnen Instance-Typ spezifisch sein. Sie müssen einen Container so konfigurieren, dass er bestimmte AWS Trainium- oder AWS Inferentia-Geräte verwendet, die auf der Host-Container-Instance verfügbar sind. Dazu können Sie den `linuxParameters`-Parameter verwenden. In der folgenden Tabelle sind die Chips aufgeführt, die für jeden Instance-Typ spezifisch sind.

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|
| trn1.2xlarge | 8 | 32 | 1 | `/dev/neuron0` |
| trn1.32xlarge | 128 | 512 | 16 | `/dev/neuron0 ,/dev/neuron1 ,/dev/neuron2 ,/dev/neuron3 ,/dev/neuron4 ,/dev/neuron5 ,/dev/neuron6 ,/dev/neuron7 ,/dev/neuron8 ,/dev/neuron9 ,/dev/neuron10 ,/dev/neur` |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|
| | | | | on11 ,/dev/neuron12 ,/dev/neuron13 ,/dev/neuron14 ,/dev/neuron15 |
| inf1.xlarge | 4 | 8 | 1 | /dev/neuron0 |
| inf1.2xlarge | 8 | 16 | 1 | /dev/neuron0 |
| inf1.6xlarge | 24 | 48 | 4 | /dev/neuron0 ,/dev/neuron1 ,/dev/neuron2 ,/dev/neuron3 |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|
| inf1.24xlarge | 96 | 192 | 16 | `/dev/neuron0` ,`/dev/neuron1` ,`/dev/neuron2` ,`/dev/neuron3` ,`/dev/neuron4` ,`/dev/neuron5` ,`/dev/neuron6` ,`/dev/neuron7` ,`/dev/neuron8` ,`/dev/neuron9` ,`/dev/neuron10` ,`/dev/neuron11` ,`/dev/neuron12` ,`/dev/neuron13` ,`/dev/neuron14` ,`/dev/neuron15` |
| inf2.xlarge | 8 | 16 | 1 | `/dev/neuron0` |
| inf2.8xlarge | 32 | 64 | 1 | `/dev/neuron0` |

| Instance-Typ | v CPUs | RAM (GiB) | AWS ML-Beschleunigerchips | Gerätepfade |
|---|---|---|---|---|
| inf2.24xlarge | 96 | 384 | 6 | `/dev/neuron0 ,/dev/neuron1 ,/dev/neuron2 ,/dev/neuron3 ,/dev/neuron4 ,/dev/neuron5 ,` |
| inf2.48xlarge | 192 | 768 | 12 | `/dev/neuron0 ,/dev/neuron1 ,/dev/neuron2 ,/dev/neuron3 ,/dev/neuron4 ,/dev/neuron5 ,/dev/neuron6 ,/dev/neuron7 ,/dev/neuron8 ,/dev/neuron9 ,/dev/neuron10 ,/dev/neuron11` |

## Spezifizierung des maschinellen Lernens mit AWS Neuron in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel der Linux-Aufgabendefinition für `inf1.xlarge`, das die zu verwendende Syntax anzeigt.

```
{
    "family": "ecs-neuron",
    "requiresCompatibilities": ["EC2"],
    "placementConstraints": [
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
        },
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.instance-type == inf1.xlarge"
        }
    ],
    "executionRoleArn": "${YOUR_EXECUTION_ROLE}",
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "/usr/local/bin/entrypoint.sh",
                "--port=8500",
                "--rest_api_port=9000",
                "--model_name=resnet50_neuron",
                "--model_base_path=s3://amzn-s3-demo-bucket/resnet50_neuron/"
            ],
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 8500,
                    "protocol": "tcp",
                    "containerPort": 8500
                },
                {
                    "hostPort": 8501,
                    "protocol": "tcp",
                    "containerPort": 8501
                },
                {
                    "hostPort": 0,
                    "protocol": "tcp",
                    "containerPort": 80
                }
            ],
            "linuxParameters": {
                "devices": [
                    {
```

```
                        "containerPath": "/dev/neuron0",
                        "hostPath": "/dev/neuron0",
                        "permissions": [
                            "read",
                            "write"
                        ]
                    }
                ],
                "capabilities": {
                    "add": [
                        "IPC_LOCK"
                    ]
                }
            },
            "cpu": 0,
            "memoryReservation": 1000,
            "image": "763104351884.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/tensorflow-
inference-neuron:1.15.4-neuron-py37-ubuntu18.04",
            "essential": true,
            "name": "resnet50"
        }
    ]
}
```

## Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für Deep-Learning-Instances

Um Deep-Learning-Workloads auf Amazon ECS zu verwenden, registrieren Sie EC2 DL1Amazon-Instances in Ihren Clustern. EC2DL1 Amazon-Instances werden von Gaudi-Beschleunigern von Habana Labs (einem Unternehmen von Intel) unterstützt. Verwenden Sie das Habana SynapSeai SDK, um eine Verbindung zu den Habana Gaudi-Accelerators herzustellen. Das SDK unterstützt die beliebten Frameworks für maschinelles Lernen und. TensorFlow PyTorch

### Überlegungen

Bevor Sie mit DL1 der Bereitstellung auf Amazon ECS beginnen, sollten Sie Folgendes beachten:

- Ihre Cluster können eine Mischung aus DL1 und DL1 Nicht-Instances enthalten.
- Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie insbesondere beim Konfigurieren der Aufgabenplatzierungsbedingungen sicherstellen, dass Ihre Aufgabe auf der von Ihnen angegebenen Container-Instance gestartet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihre Ressourcen effektiv genutzt werden und dass Ihre Aufgaben für Deep-

Learning-Workloads auf Ihren DL1 Instanzen liegen. Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

Im folgenden Beispiel wird eine Aufgabe für eine `dl1.24xlarge`-Instance auf Ihrem `default`-Cluster ausgeführt.

```
aws ecs run-task \
     --cluster default \
     --task-definition ecs-dl1-task-def \
     --placement-constraints type=memberOf,expression="attribute:ecs.instance-type ==
 dl1.24xlarge"
```

## Verwenden eines DL1 AMI

Sie haben drei Möglichkeiten, ein AMI auf EC2 DL1 Amazon-Instances für Amazon ECS auszuführen:

- AWS Marketplace AMIs die von Habana hier bereitgestellt werden.
- Habana Deep Learning AMIs , die von Amazon Web Services bereitgestellt werden. Weil er nicht enthalten ist, müssen Sie den Amazon-ECS-Container-Agent separat installieren.
- Verwenden Sie Packer, um ein benutzerdefiniertes AMI zu erstellen, das vom GitHubRepo bereitgestellt wird. Weitere Informationen finden Sie in der Packer-Dokumentation.

## Spezifizierung von Deep Learning in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition

Um beschleunigte Deep Learning-Container von Habana Gaudi auf Amazon ECS auszuführen, muss Ihre Aufgabendefinition die Containerdefinition für einen vorgefertigten Container enthalten, der das von Deep Learning Containers bereitgestellte Deep-Learning-Modell für TensorFlow oder PyTorch mithilfe von Habana SynapseAI bedient. AWS

Das folgende Container-Image hat 2.7.0 und Ubuntu 20.04. TensorFlow Eine vollständige Liste vorgefertigter Deep Learning Containers, die für die Gaudi-Beschleuniger von Habana optimiert sind, wird auf geführt. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter Habana Training Containers.

```
763104351884.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/tensorflow-training-habana:2.7.0-hpu-py38-
synapseai1.2.0-ubuntu20.04
```

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Aufgabendefinition für Linux-Container auf Amazon EC2, in der die zu verwendende Syntax angezeigt wird. In diesem Beispiel wird ein Image verwendet, das das Habana Labs System Management Interface Tool (HL-SMI) enthält, das hier zu finden ist: `vault.habana.ai/gaudi-docker/1.1.0/ubuntu20.04/habanalabs/tensorflow-installer-tf-cpu-2.6.0:1.1.0-614`

```
{
    "family": "dl-test",
    "requiresCompatibilities": ["EC2"],
    "placementConstraints": [
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.os-type == linux"
        },
        {
            "type": "memberOf",
            "expression": "attribute:ecs.instance-type == dl1.24xlarge"
        }
    ],
    "networkMode": "host",
    "cpu": "10240",
    "memory": "1024",
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "sh",
                "-c"
            ],
            "command": ["hl-smi"],
            "cpu": 8192,
            "environment": [
                {
                    "name": "HABANA_VISIBLE_DEVICES",
                    "value": "all"
                }
            ],
            "image": "vault.habana.ai/gaudi-docker/1.1.0/ubuntu20.04/habanalabs/
tensorflow-installer-tf-cpu-2.6.0:1.1.0-614",
            "essential": true,
            "name": "tensorflow-installer-tf-hpu"
        }
    ]
```

```
}
```

# Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads

Amazon ECS unterstützt die Verwendung von 64-Bit-ARM-Anwendungen. Sie können Ihre Anwendungen auf der Plattform ausführen, die von Graviton-Prozessoren unterstützt wird.AWS Sie ist für eine Vielzahl von Workloads geeignet. Dazu gehören Workloads wie Anwendungsserver, Microservices, Hochleistungs-Computing, CPU-basierte Machine Learning-Inferenz, Videocodierung, elektronische Designautomatisierung, Spiele, Open-Source-Datenbanken und In-Memory-Caches.

## Überlegungen

Beachten Sie die Folgendes, bevor Sie damit beginnen, Aufgabendefinitionen bereitzustellen, die die 64-Bit-ARM-Architektur verwenden:

- Die Anwendungen können die Typen Fargate oder EC2 Launch verwenden.
- Die Anwendungen können nur das Linux-Betriebssystem verwenden.
- Für den Fargate-Typ müssen die Anwendungen die Fargate-Plattformversion `1.4.0` oder höher verwenden.
- Die Anwendungen können Fluent Bit oder CloudWatch zur Überwachung verwenden.
- Für den Starttyp Fargate unterstützen die folgenden Programme AWS-Regionen keine 64-Bit-ARM-Workloads:
  - USA Ost (Nord-Virginia), die `use1-az3` Availability Zone
- Informationen zum EC2 Amazon-Starttyp finden Sie im Folgenden, um zu überprüfen, ob die Region, in der Sie sich befinden, den Instance-Typ unterstützt, den Sie verwenden möchten:
  - Amazon EC2 M6g-Instances
  - Amazon EC2 T4G-Instances
  - Amazon EC2 C6g-Instances
  - Amazon EC2 R6gd-Instances
  - Amazon EC2 X2GD-Instances

  Sie können auch den EC2 `describe-instance-type-offerings` Amazon-Befehl mit einem Filter verwenden, um das Instance-Angebot für Ihre Region anzuzeigen.

  ```
  aws ec2 describe-instance-type-offerings --filters Name=instance-
  type,Values=instance-type --region region
  ```

Im folgenden Beispiel wird die Verfügbarkeit des M6-Instance-Typs in der Region USA Ost (Nord-Virginia) (us-east-1) überprüft.

```
aws ec2 describe-instance-type-offerings --filters "Name=instance-type,Values=m6*" --region us-east-1
```

Weitere Informationen finden Sie describe-instance-type-offerings in der EC2 Amazon-Befehlszeilenreferenz.

## Spezifizierung der ARM-Architektur in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition

Um die ARM-Architektur zu verwenden, geben Sie `ARM64` für den Aufgabendefinitions-Parameter `cpuArchitecture` an.

Im folgenden Beispiel wird die ARM-Architektur in einer Aufgabendefinition angegeben. Sie ist im JSON-Format.

```
{
    "runtimePlatform": {
        "operatingSystemFamily": "LINUX",
        "cpuArchitecture": "ARM64"
    },
...
}
```

Im folgenden Beispiel zeigt eine Aufgabendefinition für die ARM-Architektur „Hallo Welt“ an.

```
{
 "family": "arm64-testapp",
 "networkMode": "awsvpc",
 "containerDefinitions": [
    {
        "name": "arm-container",
        "image": "public.ecr.aws/docker/library/busybox:latest",
        "cpu": 100,
        "memory": 100,
        "essential": true,
        "command": [ "echo hello world" ],
        "entryPoint": [ "sh", "-c" ]
    }
```

```
 ],
 "requiresCompatibilities": [ "EC2" ],
 "cpu": "256",
 "memory": "512",
 "runtimePlatform": {
        "operatingSystemFamily": "LINUX",
        "cpuArchitecture": "ARM64"
  },
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole"
}
```

## Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch

Sie können die Container in Ihren Aufgaben so konfigurieren, dass Protokollinformationen an CloudWatch Logs gesendet werden. Wenn Sie den Starttyp Fargate für Ihre Aufgaben verwenden, können Sie die Protokolle von Ihren Container einsehen. Wenn Sie den EC2 Starttyp verwenden, können Sie verschiedene Logs aus Ihren Containern an einem zentralen Ort einsehen. Dadurch wird verhindert, dass Ihre Container-Logs Speicherplatz auf Ihren Container-Instances belegen.

> **Note**
>
> Der Typ der Informationen, die von den Containern in Ihrer Aufgabe protokolliert werden, hängt sehr stark von ihrem `ENTRYPOINT`-Befehl ab. Standardmäßig zeigen die erfassten Protokolle die Befehlsausgabe an, die Sie normalerweise in einem interaktiven Terminal sehen würden, wenn Sie den Container lokal ausführen. Dabei handelt es sich um die `STDOUT`- und `STDERR`-E/A-Streams. Der `awslogs` Protokolltreiber leitet diese Protokolle einfach von Docker an CloudWatch Logs weiter. Weitere Informationen dazu, wie Docker-Protokolle verarbeitet werden, einschließlich alternativer Möglichkeiten zum Erfassen unterschiedlicher Dateidaten oder Streams, finden Sie unter Anzeigen von Protokollen für einen Container oder Service in der Docker-Dokumentation.

Informationen zum Senden von Systemprotokollen von Ihren Amazon ECS-Container-Instances an CloudWatch Logs finden Sie unter Überwachung von Protokolldateien und CloudWatch Protokollkontingenten im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

### Fargate Starttyp

Wenn Sie den Starttyp Fargate für Ihre Aufgaben verwenden, müssen Sie für die Aktivierung des `logConfiguration`-Protokolltreibers nur die erforderlichen `awslogs`-Parameter in Ihre

Aufgabendefinition einfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an CloudWatch.

Führen Sie für Windows-Container auf Fargate eine der folgenden Optionen aus, wenn einer Ihrer Aufgabendefinitionsparameter Sonderzeichen wie, & \ < > ^ | enthält:

- Fügen Sie ein Escapezeichen (\) mit doppelten Anführungszeichen um die gesamte Parameterzeichenfolge

  Beispiel

  ```
  "awslogs-multiline-pattern": "\"^[|DEBUG|INFO|WARNING|ERROR\"",
  ```

- Fügen Sie jedem Sonderzeichen ein Escape-Zeichen (^) hinzu

  Beispiel

  ```
  "awslogs-multiline-pattern": "^^[^|DEBUG^|INFO^|WARNING^|ERROR",
  ```

## EC2 Starttyp

Wenn Sie den EC2 Starttyp für Ihre Aufgaben verwenden und den `awslogs` Protokolltreiber aktivieren möchten, benötigen Ihre Amazon ECS-Container-Instances mindestens Version 1.9.0 des Container-Agenten. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

> **Note**
>
> Sie müssen entweder ein Amazon ECS-optimiertes AMI oder ein benutzerdefiniertes AMI mit mindestens einer Version `1.9.0-1` des `ecs-init` Pakets verwenden. Wenn Sie ein benutzerdefiniertes AMI verwenden, müssen Sie angeben, dass der `awslogs` Protokollierungstreiber auf der EC2 Amazon-Instance verfügbar ist, wenn Sie den Agenten starten, indem Sie die folgende Umgebungsvariable in Ihrer docker run Anweisung oder Umgebungsvariablendatei verwenden.
>
> ```
> ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS=["json-file","awslogs"]
> ```

Ihre Amazon-ECS-Container-Instances benötigen auch eine `logs:CreateLogStream`- und `logs:PutLogEvents`-Berechtigung für die IAM-Rolle, mit der Sie Ihre Container-Instances starten. Wenn Sie die Amazon-ECS-Container-Instance-Rolle erstellt haben, bevor die Unterstützung des Protokolltreibers `awslogs` in Amazon ECS aktiviert war, müssen Sie diese Berechtigung eventuell hinzufügen. Die `ecsTaskExecutionRole` wird verwendet, wenn sie der Aufgabe zugewiesen ist und wahrscheinlich die richtigen Berechtigungen enthält. Hinweise zur Rolle „Aufgabenausführung“ finden Sie unterIAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung. Wenn Ihre Container-Instances die verwaltete IAM-Richtlinie für Container-Instances verwenden, verfügen sie wahrscheinlich über die korrekten Berechtigungen. Informationen zur verwalteten IAM-Richtlinie für Container-Instances finden Sie unterIAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

## Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an CloudWatch

Bevor Ihre Container Protokolle an senden können CloudWatch, müssen Sie den `awslogs` Protokolltreiber für Container in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Weitere Hinweise zu den Protokollparametern finden Sie unter Speicher und Protokollierung

Bei der unten gezeigten Aufgabendefinition JSON wurde ein `logConfiguration`-Objekt für jeden Container festgelegt. Einer ist für den WordPress Container, der Protokolle an eine Protokollgruppe namens sendetawslogs-wordpress. Das andere für einen MySQL-Container, der Protokolle an eine Protokollgruppe mit dem Namen `awslogs-mysql` sendet. Beide Container verwenden den Protokoll-Stream-Präfix `awslogs-example`.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "wordpress",
            "links": [
                "mysql"
            ],
            "image": "public.ecr.aws/docker/library/wordpress:latest",
            "essential": true,
            "portMappings": [
                {
                    "containerPort": 80,
                    "hostPort": 80
                }
            ],
            "logConfiguration": {
```

```
                "logDriver": "awslogs",
                "options": {
                    "awslogs-create-group": "true",
                    "awslogs-group": "awslogs-wordpress",
                    "awslogs-region": "us-west-2",
                    "awslogs-stream-prefix": "awslogs-example"
                }
            },
            "memory": 500,
            "cpu": 10
        },
        {
            "environment": [
                {
                    "name": "MYSQL_ROOT_PASSWORD",
                    "value": "password"
                }
            ],
            "name": "mysql",
            "image": "public.ecr.aws/docker/library/mysql:latest",
            "cpu": 10,
            "memory": 500,
            "essential": true,
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awslogs",
                "options": {
                    "awslogs-create-group": "true",
                    "awslogs-group": "awslogs-mysql",
                    "awslogs-region": "us-west-2",
                    "awslogs-stream-prefix": "awslogs-example",
                    "mode": "non-blocking",
                    "max-buffer-size": "25m"
                }
            }
        }
    ],
    "family": "awslogs-example"
}
```

Nächste Schritte

- Sie können optional mithilfe der API CloudWatch AWS CLI oder eine Aufbewahrungsrichtlinie für die Protokollgruppe festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter put-retention-policy in der AWS Command Line Interface -Referenz.
- Nachdem Sie eine Aufgabendefinition mit dem `awslogs` Protokolltreiber in einer Protokollkonfiguration für Containerdefinitionen registriert haben, können Sie eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst mit dieser Aufgabendefinition erstellen, um mit dem Senden von Protokollen an Logs zu CloudWatch beginnen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen und Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS.

## Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner

Sie können Amazon ECS verwenden FireLens , um Aufgabendefinitionsparameter zu verwenden, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder AWS Partner Network (APN-) Ziel weiterzuleiten. The AWS Partner Network ist eine globale Partnergemeinschaft, die Programme, Fachwissen und Ressourcen nutzt, um Kundenangebote aufzubauen, zu vermarkten und zu verkaufen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Partner. FireLens arbeitet mit Fluentd und Fluent Bit. Wir stellen AWS für das Fluent Bit-Image bereit oder Sie können Ihr eigenes Fluentd- oder Fluent Bit-Image verwenden.

Standardmäßig konfiguriert Amazon ECS die Container-Abhängigkeit so, dass der Firelens-Container vor jedem Container gestartet wird, der ihn verwendet. Der Firelens-Container stoppt auch, nachdem alle Container, die ihn verwenden, gestoppt haben.

Beachten Sie bei der Verwendung FireLens für Amazon ECS Folgendes:

- Wir empfehlen, dass Sie `my_service_` dem Protokoll einen Container-Namen hinzufügen, damit Sie die Container-Namen in der Konsole leicht unterscheiden können.
- Amazon ECS fügt standardmäßig eine Abhängigkeit von der Reihenfolge der Startcontainer zwischen den Anwendungscontainern und dem FireLens Container hinzu. Wenn Sie eine Container-Reihenfolge zwischen den Anwendungscontainern und dem FireLens Container angeben, wird die standardmäßige Reihenfolge der Startcontainer außer Kraft gesetzt.
- FireLensfür Amazon ECS wird für Aufgaben unterstützt, die sowohl auf Linux als auch AWS Fargate EC2 auf Amazon unter Linux gehostet werden. Windows-Container unterstützen FireLens nicht.

Informationen zur Konfiguration der zentralen Protokollierung für Windows-Container finden Sie unter Zentralisierte Protokollierung für Windows-Container auf Amazon ECS mit Fluent Bit.

- Sie können AWS CloudFormation Vorlagen verwenden, um FireLens für Amazon ECS zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie AWS::ECS::TaskDefinition FirelensConfigurationim AWS CloudFormation Benutzerhandbuch
- FireLensüberwacht den Port. Um also sicherzustellen`24224`, dass der FireLens Log Router außerhalb der Aufgabe nicht erreichbar ist, dürfen Sie keinen eingehenden Verkehr über den Port `24224` in der Sicherheitsgruppe zulassen, die Ihre Aufgabe verwendet. Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, ist dies die der Aufgabe zugeordnete Sicherheitsgruppe. Bei Aufgaben, die den `host` Netzwerkmodus verwenden, ist dies die Sicherheitsgruppe, die der EC2 Amazon-Instance zugeordnet ist, die die Aufgabe hostet. Für Aufgaben, die den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, erstellen Sie keine Portzuordnungen, die Port `24224` verwenden.
- Bei Aufgaben, die den `bridge` Netzwerkmodus verwenden, muss der Container mit der FireLens Konfiguration gestartet werden, bevor alle Anwendungscontainer, die darauf angewiesen sind, gestartet werden. Um die Startreihenfolge Ihrer Container zu steuern, verwenden Sie Abhängigkeitsbedingungen in der Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter Container-Abhängigkeit.

  > **Note**
  >
  > Wenn Sie Parameter für Abhängigkeitsbedingungen in Containerdefinitionen mit einer FireLens Konfiguration verwenden, stellen Sie sicher, dass für jeden Container eine `START` `HEALTHY` Oder-Bedingung erforderlich ist.

- FireLensFügt standardmäßig den Namen der Cluster- und Aufgabendefinition sowie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Clusters als Metadatenschlüssel zu Ihren stdout/stderr Container-Logs hinzu. Nachfolgend ist ein Beispiel für das Metadatenformat.

  ```
  "ecs_cluster": "cluster-name",
  "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:region:111122223333:task/cluster-
  name/f2ad7dba413f45ddb4EXAMPLE",
  "ecs_task_definition": "task-def-name:revision",
  ```

  Wenn Sie die Metadaten nicht in Ihren Protokollen haben möchten, setzen Sie `enable-ecs-log-metadata` zu `false` im `firelensConfiguration`-Abschnitt der Aufgabendefinition.

```
"firelensConfiguration":{
   "type":"fluentbit",
   "options":{
      "enable-ecs-log-metadata":"false",
      "config-file-type":"file",
      "config-file-value":"/extra.conf"
}
```

Um diese Funktion nutzen zu können, müssen Sie eine IAM-Rolle für Ihre Aufgaben erstellen, die für die Nutzung aller AWS Dienste erforderlich sind, die für die Aufgaben erforderlich sind. Wenn ein Container beispielsweise Logs an Firehose weiterleitet, benötigt die Aufgabe die Erlaubnis, die `firehose:PutRecordBatch` API aufzurufen. Informationen finden Sie im Abschnitt Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Unter den folgenden Bedingungen ist für Ihre Aufgabe möglicherweise auch die Amazon ECS-Aufgabenausführungsrolle erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

- Wenn Ihre Aufgabe auf Fargate gehostet wird und Sie Container-Images aus Amazon ECR abrufen oder sensible Daten aus AWS Secrets Manager Ihrer Protokollkonfiguration referenzieren, müssen Sie die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung angeben.
- Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden, die in Amazon S3 gehostet wird, muss Ihre IAM-Rolle für die Aufgabenausführung die `s3:GetObject` entsprechende Berechtigung enthalten.

Informationen zur Verwendung mehrerer Konfigurationsdateien mit Amazon ECS, einschließlich Dateien, die Sie hosten, oder Dateien in Amazon S3, finden Sie unter Init-Prozess für Fluent Bit auf ECS, Multi-Config-Unterstützung.

Informationen zu Beispielkonfigurationen finden Sie unter Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an FireLens

## Konfiguration von Amazon ECS-Protokollen für hohen Durchsatz

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, können Sie die Anzahl der Protokollzeilen angeben, die im Speicher gepuffert werden, indem Sie den Wert in der angeben. `log-driver-buffer-limit` Weitere Informationen finden Sie unter Fluentd-Protokollierungstreiber in der Docker-Dokumentation.

Verwenden Sie diese Option bei hohem Durchsatz, da Docker möglicherweise nicht mehr genügend Pufferspeicher hat und Puffernachrichten verwirft, sodass neue Nachrichten hinzugefügt werden können.

Beachten Sie bei der Verwendung FireLens für Amazon ECS mit der Option Buffer Limit Folgendes:

- Diese Option wird für den EC2 Amazon-Starttyp und den Fargate-Starttyp mit Plattformversion `1.4.0` oder höher unterstützt.
- Die Option ist nur gültig, wenn `logDriver` auf `awsfirelens` gesetzt ist.
- Das Standard-Pufferlimit liegt `1048576` bei Log-Zeilen.
- Das Pufferlimit muss größer oder gleich `0` und kleiner als `536870912` Protokollzeilen sein.
- Die maximale Speichermenge, die für diesen Puffer verwendet wird, ist das Produkt aus der Größe jeder Protokollzeile und der Größe des Puffers. Wenn die Protokollzeilen der Anwendung beispielsweise im Durchschnitt 2 KiB betragen, würde ein Pufferlimit von 4096 höchstens 8 MiB verbrauchen. Die Gesamtmenge des auf Aufgabenebene zugewiesenen Speichers sollte größer sein als die Speichermenge, die allen Containern zusätzlich zum Speicherpuffer des Protokolltreibers zugewiesen ist.

Wenn der `awsfirelens`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition angegeben wird, injiziert der Amazon ECS Container-Agent die folgenden Umgebungsvariablen in den Container:

`FLUENT_HOST`

Die IP-Adresse, die dem FireLens Container zugewiesen ist.

> **Note**
>
> Wenn Sie den EC2 Starttyp mit dem `bridge` Netzwerkmodus verwenden, kann die `FLUENT_HOST` Umgebungsvariable in Ihrem Anwendungscontainer nach einem Neustart des FireLens Log Router-Containers (des Containers mit dem `firelensConfiguration` Objekt in seiner Containerdefinition) ungenau werden. Das `FLUENT_HOST` liegt daran, dass es sich um eine dynamische IP-Adresse handelt, die sich nach einem Neustart ändern kann. Die direkte Protokollierung vom Anwendungscontainer zur `FLUENT_HOST` IP-Adresse kann nach einer Adressänderung fehlschlagen. Weitere Informationen zum Neustarten einzelner Container finden Sie unterStarten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu.

`FLUENT_PORT`

Der Port, über den das Fluent Forward-Protokoll kommuniziert.

Sie können die Umgebungsvariablen `FLUENT_HOST` und `FLUENT_PORT` verwenden, um Protokolle direkt vom Code aus in den Protokoll-Router zu schreiben, anstatt durch `stdout` zu gehen. Weitere Informationen finden Sie fluent-logger-golangunter GitHub.

Im Folgenden wird die Syntax für die Angabe von gezeigt`log-driver-buffer-limit`. `my_service_`Ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Dienstes:

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "my_service_log_router",
            "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:stable",
            "cpu": 0,
            "memoryReservation": 51,
            "portMappings": [],
            "essential": true,
            "environment": [],
            "mountPoints": [],
            "volumesFrom": [],
            "user": "0",
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awslogs",
                "options": {
                    "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-firelens-sidecar-container",
                    "mode": "non-blocking",
                    "awslogs-create-group": "true",
                    "max-buffer-size": "25m",
                    "awslogs-region": "us-east-1",
                    "awslogs-stream-prefix": "firelens"
                },
                "secretOptions": []
            },
            "systemControls": [],
            "firelensConfiguration": {
                "type": "fluentbit"
            }
        },
        {
```

```
            "essential": true,
            "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
            "name": "app",
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awsfirelens",
                "options": {
                    "Name": "firehose",
                    "region": "us-west-2",
                    "delivery_stream": "my-stream",
                    "log-driver-buffer-limit": "51200"
                }
            },
            "dependsOn": [
                {
                    "containerName": "log_router",
                    "condition": "START"
                }
            ],
            "memoryReservation": 100
        }
    ]
}
```

## AWS für Fluent Bit Image-Repositorys für Amazon ECS

AWS bietet ein Fluent Bit Image mit Plugins für CloudWatch Logs und Firehose. Es wird empfohlen, Fluent Bit als Protokoll-Router zu verwenden, da es eine geringere Ressourcenauslastung aufweist als Fluentd. Weitere Informationen finden Sie unter CloudWatch Logs for Fluent Bit und Amazon Kinesis Firehose for Fluent Bit.

Das AWS for Fluent Bit-Bild ist auf Amazon ECR sowohl in der Amazon ECR Public Gallery als auch in einem Amazon ECR-Repository in den meisten AWS-Regionen Fällen für hohe Verfügbarkeit verfügbar.

### Amazon ECR Public Gallery

Das Fluent Bit Bild AWS für ist in der Amazon ECR Public Gallery verfügbar. Dies ist der empfohlene Ort, um das Fluent Bit Bild AWS für herunterzuladen, da es sich um ein öffentliches Repository handelt, das von allen AWS-Regionen genutzt werden kann. Weitere Informationen finden Sie in der aws-for-fluent-bitAmazon ECR Public Gallery.

Linux

Das Fluent Bit Bild AWS for in der Amazon ECR Public Gallery unterstützt das Amazon Linux-Betriebssystem mit der `ARM 64` oder `x86-64` -Architektur.

Sie können das AWS Fluent Bit For-Bild aus der Amazon ECR Public Gallery abrufen, indem Sie die Repository-URL mit dem gewünschten Image-Tag angeben. Die verfügbaren Image-Tags finden Sie in der Registerkarte Image-Tags auf der Amazon ECR Public Gallery.

Nachfolgend finden Sie die für die Docker-CLI zu verwendende Syntax.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:tag
```

Mit diesem Docker-CLI-Befehl können Sie beispielsweise das neueste stabile AWS Fluent Bit For-Image abrufen.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:stable
```

> **Note**
>
> Nicht authentifizierte Pulls sind zulässig, haben jedoch eine niedrigere Rate als authentifizierte Pulls. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um sich vor dem Abrufen mit Ihrem AWS Konto zu authentifizieren.
>
> ```
> aws ecr-public get-login-password --region us-east-1 | docker login --username
>  AWS --password-stdin public.ecr.aws
> ```

Windows

Das Fluent Bit Bild AWS for in der Amazon ECR Public Gallery unterstützt die `AMD64` Architektur mit den folgenden Betriebssystemen:

- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern
- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern

Windows-Container, die sich auf AWS Fargate befinden, werden nicht unterstützt FireLens.

Sie können das AWS Fluent Bit For-Bild aus der Amazon ECR Public Gallery abrufen, indem Sie die Repository-URL mit dem gewünschten Image-Tag angeben. Die verfügbaren Image-Tags finden Sie in der Registerkarte Image-Tags auf der Amazon ECR Public Gallery.

Nachfolgend finden Sie die für die Docker-CLI zu verwendende Syntax.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:tag
```

Mit diesem Docker-CLI-Befehl können Sie beispielsweise den neuesten Stable AWS for Fluent Bit Image abrufen.

```
docker pull public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:windowsservercore-
stable
```

> **Note**
>
> Nicht authentifizierte Pulls sind zulässig, haben jedoch eine niedrigere Rate als authentifizierte Pulls. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um sich vor dem Abrufen mit Ihrem AWS Konto zu authentifizieren.
>
> ```
> aws ecr-public get-login-password --region us-east-1 | docker login --username
>  AWS --password-stdin public.ecr.aws
> ```

Amazon ECR

Das AWS for Fluent Bit-Bild ist auf Amazon ECR für hohe Verfügbarkeit verfügbar. Diese Bilder sind in den meisten Versionen verfügbar AWS-Regionen, darunter. AWS GovCloud (US)

Linux

Die neueste stabile Bild-URI AWS für Fluent Bit kann mit dem folgenden Befehl abgerufen werden.

```
aws ssm get-parameters \
      --names /aws/service/aws-for-fluent-bit/stable \
      --region us-east-1
```

Alle Versionen des AWS for Fluent Bit-Images können mit dem folgenden Befehl aufgelistet werden, um den Systems Manager Parameter Store-Parameter abzufragen.

```
aws ssm get-parameters-by-path \
      --path /aws/service/aws-for-fluent-bit \
      --region us-east-1
```

Das neueste stabile Bild AWS für Fluent Bit kann in einer AWS CloudFormation Vorlage referenziert werden, indem auf den Namen des Systems Manager Manager-Parameterspeichers verwiesen wird. Im Folgenden wird ein Beispiel gezeigt:

```
Parameters:
  FireLensImage:
    Description: Fluent Bit image for the FireLens Container
    Type: AWS::SSM::Parameter::Value<String>
    Default: /aws/service/aws-for-fluent-bit/stable
```

Windows

Die neueste stabile Bild-URI AWS für Fluent Bit kann mit dem folgenden Befehl abgerufen werden.

```
aws ssm get-parameters \
      --names /aws/service/aws-for-fluent-bit/windowsservercore-stable \
      --region us-east-1
```

Alle Versionen des AWS for Fluent Bit-Images können mit dem folgenden Befehl aufgelistet werden, um den Systems Manager Parameter Store-Parameter abzufragen.

```
aws ssm get-parameters-by-path \
      --path /aws/service/aws-for-fluent-bit/windowsservercore \
      --region us-east-1
```

Das neueste stabile Bild AWS für Fluent Bit kann in einer AWS CloudFormation Vorlage referenziert werden, indem auf den Namen des Systems Manager Manager-Parameterspeichers verwiesen wird. Im Folgenden wird ein Beispiel gezeigt:

```
Parameters:
  FireLensImage:
    Description: Fluent Bit image for the FireLens Container
    Type: AWS::SSM::Parameter::Value<String>
```

```
    Default: /aws/service/aws-for-fluent-bit/windowsservercore-stable
```

## Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an FireLens

Um ein benutzerdefiniertes Protokoll-Routing mit FireLens zu verwenden, müssen Sie Folgendes in der Aufgabendefinition angeben:

- Ein Protokoll-Router-Container, der eine FireLens-Konfiguration enthält. Wir empfehlen, dass der Container als `essential` markiert wird.
- Ein oder mehrere Anwendungscontainer, die eine Protokollkonfiguration enthalten, die den `awsfirelens`-Protokolltreiber angibt.
- Ein Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgaben-IAM-Rolle, der die Berechtigungen enthält, die für die Aufgabe zum Weiterleiten der Protokolle erforderlich sind.

Beim Erstellen einer neuen Aufgabendefinition mithilfe von gibt es einen FireLens Integrationsbereich, der das Hinzufügen eines Protokollrouter-Containers erleichtert. AWS Management Console Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Amazon ECS konvertiert die Protokollkonfiguration und generiert die Fluentd- oder Fluent Bit-Ausgabekonfiguration. Die Ausgabekonfiguration ist in dem Protokoll-Routing-Container unter `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf` für Fluent Bit und `/fluentd/etc/fluent.conf` für Fluentd eingebaut.

> **Important**
>
> FireLens überwacht Port `24224`. Um sicherzustellen, dass der FireLens Log Router außerhalb der Aufgabe nicht erreichbar ist, dürfen Sie daher keinen eingehenden Datenverkehr über den Port `24224` in der Sicherheitsgruppe zulassen, die Ihre Aufgabe verwendet. Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, ist dies die der Aufgabe zugeordnete Sicherheitsgruppe. Bei Aufgaben, die den `host` Netzwerkmodus verwenden, ist dies die Sicherheitsgruppe, die der EC2 Amazon-Instance zugeordnet ist, die die Aufgabe hostet. Für Aufgaben, die den `bridge`-Netzwerkmodus verwenden, erstellen Sie keine Portzuordnungen, die Port `24224` verwenden.

In den Protokolleinträgen werden standardmäßig zusätzliche Felder von Amazon ECS hinzugefügt, mit denen die Quelle der Protokolle identifiziert werden kann.

- `ecs_cluster` – Der Name des Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.
- `ecs_task_arn` – Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.
- `ecs_task_definition` – Der Name und die Revision der Aufgabendefinition, die die Aufgabe verwendet.
- `ec2_instance_id`— Die EC2 Amazon-Instance-ID, auf der der Container gehostet wird. Dieses Feld ist nur für Aufgaben gültig, die den EC2 Starttyp verwenden.

Sie können das `enable-ecs-log-metadata` auf setzen, `false` wenn Sie die Metadaten nicht benötigen.

Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition definiert einen Protokollrouter-Container, der Fluent Bit verwendet, um seine Protokolle an Logs CloudWatch weiterzuleiten. Es definiert auch einen Anwendungscontainer, der eine Protokollkonfiguration verwendet, um Protokolle an Amazon Data Firehose weiterzuleiten, und legt den Speicher, der zum Puffern von Ereignissen verwendet wird, auf 2 MiB fest.

> **Note**
>
> Weitere Beispielaufgabendefinitionen finden Sie unter Amazon FireLens ECS-Beispiele unter GitHub.

```
{
  "family": "firelens-example-firehose",
  "taskRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecs_task_iam_role",
  "containerDefinitions": [
    {
            "name": "log_router",
            "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:stable",
            "cpu": 0,
            "memoryReservation": 51,
            "portMappings": [],
            "essential": true,
            "environment": [],
            "mountPoints": [],
            "volumesFrom": [],
            "user": "0",
```

```
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awslogs",
                "options": {
                    "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-firelens-sidecar-container",
                    "mode": "non-blocking",
                    "awslogs-create-group": "true",
                    "max-buffer-size": "25m",
                    "awslogs-region": "us-east-1",
                    "awslogs-stream-prefix": "firelens"
                },
                "secretOptions": []
            },
            "systemControls": [],
            "firelensConfiguration": {
                "type": "fluentbit"
            }
        },
    {
      "essential": true,
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
      "name": "app",
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awsfirelens",
        "options": {
          "Name": "firehose",
          "region": "us-west-2",
          "delivery_stream": "my-stream",
          "log-driver-buffer-limit": "2097152"
        }
      },
      "memoryReservation": 100
    }
  ]
}
```

Die Schlüsselwertpaare, die als Optionen im `logConfiguration`-Objekt angegeben werden, werden verwendet, um die Fluentd- oder Fluent Bit-Ausgabekonfiguration zu generieren. Im Folgenden finden Sie ein Codebeispiel aus einer Fluent Bit-Ausgabedefinition.

```
[OUTPUT]
    Name   firehose
    Match  app-firelens*
    region us-west-2
```

```
    delivery_stream my-stream
```

> **Note**
>
> FireLens verwaltet die `match` Konfiguration. Sie geben die `match` Konfiguration nicht in Ihrer Aufgabendefinition an.

Verwenden Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei

Sie können eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei angeben. Das Konfigurationsdateiformat ist das native Format für den verwendeten Protokoll-Router. Weitere Informationen finden Sie unter Syntax der Fluentd-Konfigurationsdatei und YAML-Konfiguration.

In Ihrer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei sollten Sie für Aufgaben, die den `bridge`- oder `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, keine Fluentd- oder Fluent-Bit-Weiterleitungseingabe über TCP festlegen, da FireLens diese zur Eingabekonfiguration hinzufügt.

Ihre FireLens-Konfiguration muss die folgenden Optionen enthalten, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben:

`config-file-type`

Den Quellspeicherort der benutzerdefinierten Konfigurationsdatei. Die verfügbaren Optionen sind `s3` oder `file`.

> **Note**
>
> Aufgaben, die auf gehostet werden, unterstützen AWS Fargate nur den `file` Konfigurationsdateityp.

`config-file-value`

Die Quelle für die benutzerdefinierte Konfigurationsdatei. Wenn der `s3`-Konfigurationsdateityp verwendet wird, ist der Wert der Konfigurationsdatei der vollständige ARN des Amazon S3-Buckets und der Datei. Wenn der `file`-Konfigurationsdateityp verwendet wird, ist der Wert der Konfigurationsdatei der vollständige Pfad der Konfigurationsdatei, die entweder im Container-Image oder auf einem Volume vorhanden ist, das im Container bereitgestellt wird.

> **Important**
>
> Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden, müssen Sie einen anderen Pfad als den von FireLens verwendeten angeben. Amazon ECS behält den `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf`-Dateipfad für Fluent Bit und `/fluentd/etc/fluent.conf` für Fluentd.

Das folgende Beispiel zeigt die Syntax, die erforderlich ist, wenn eine benutzerdefinierte Konfiguration angegeben wird.

> **Important**
>
> Um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben, die in Amazon S3 gehostet wird, stellen Sie sicher, dass Sie eine IAM-Aufgabenausführungsrolle mit den entsprechenden Berechtigungen erstellt haben.

Im Folgenden wird die Syntax gezeigt, die für die Angabe einer benutzerdefinierten Konfiguration erforderlich ist.

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "essential": true,
      "image": "906394416424.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-for-fluent-
bit:stable",
      "name": "log_router",
      "firelensConfiguration": {
        "type": "fluentbit",
        "options": {
          "config-file-type": "s3 | file",
          "config-file-value": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/fluent.conf
 | filepath"
        }
      }
    }
  ]
}
```

> **Note**
>
> Aufgaben, die auf gehostet werden, unterstützen AWS Fargate nur den `file` Konfigurationsdateityp.

## Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS

Verwenden Sie die private Registrierung, um Ihre Anmeldeinformationen darin zu speichern AWS Secrets Manager, und verweisen Sie dann in Ihrer Aufgabendefinition darauf. Auf diese Weise können Sie in Ihren Aufgabendefinitionen auf Container-Images verweisen, die in privaten Registern existieren und für AWS die eine Authentifizierung erforderlich ist. Diese Funktion wird von Aufgaben unterstützt, die auf Fargate, EC2 Amazon-Instances und externen Instances mit Amazon ECS Anywhere gehostet werden.

> **Important**
>
> Wenn Ihre Aufgabendefinition auf ein im Amazon ECR gespeichertes Image verweist, trifft dieses Thema nicht zu. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-Images mit Amazon ECS im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, ist für diese Funktion eine Version `1.19.0` oder eine neuere Version des Container-Agenten erforderlich. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, erfordert dieses Feature die Plattformversion `1.2.0` oder höher. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

Geben Sie in Ihrer Containerdefinition das Objekt `repositoryCredentials` mit den Details des von Ihnen erstellten Geheimnisses an. Das referenzierte Geheimnis kann von einem anderen AWS-Region oder einem anderen Konto stammen als die Aufgabe, die es verwendet.

> **Note**
>
> Wenn Sie die Amazon ECS-API oder das AWS SDK verwenden und das Geheimnis in derselben AWS-Region Aufgabe enthalten ist, die Sie starten, können Sie entweder

den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses verwenden. AWS CLI Wenn das Geheimnis in einem anderen Konto vorhanden ist, muss der vollständige ARN des Geheimnisses angegeben werden. Bei Verwendung von muss immer der vollständige ARN des Geheimnisses angegeben werden. AWS Management Console

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

Ersetzen Sie die folgenden Parameter:

- *private-repo*mit dem Hostnamen des privaten Repositorys
- *private-image*mit dem Bildnamen
- *arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name*mit dem geheimen Amazon-Ressourcennamen (ARN)

```
"containerDefinitions": [
    {
        "image": "private-repo/private-image",
        "repositoryCredentials": {
            "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
        }
    }
]
```

**Note**

Eine weitere Methode zur Aktivierung der privaten Registrierungsauthentifikation verwendet Umgebungsvariablen von Amazon-ECS-Container-Agenten für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen. Diese Methode wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration von Amazon ECS-Container-Instances für private Docker-Images .

Um eine private Registrierung zu verwenden

1. Die Aufgabendefinition muss über eine Aufgabenausführungsrolle verfügen. Auf diese Weise kann der Container-Agent das Container-Image abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

   Die private Registrierungsauthentifizierung ermöglicht es Ihren Amazon ECS-Aufgaben, Container-Images von privaten Registern außerhalb von AWS (wie Docker Hub, Quay.io oder Ihrer eigenen privaten Registrierung) abzurufen, für die Authentifizierungsdaten erforderlich sind. Diese Funktion verwendet Secrets Manager, um Ihre Registrierungsdaten sicher zu speichern, auf die dann in Ihrer Aufgabendefinition mithilfe des `repositoryCredentials` Parameters verwiesen wird.

   Weitere Informationen zur Konfiguration der privaten Registrierungsauthentifizierung finden Sie unter Verwenden von AWS Non-Container-Images in Amazon ECS.

   Um Zugriff auf die Geheimnisse zu gewähren, die Ihre privaten Registrierungsdaten enthalten, fügen Sie der Rolle „Aufgabenausführung“ die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien.

   - `secretsmanager:GetSecretValue`— Erforderlich, um die Anmeldedaten für die private Registrierung von Secrets Manager abzurufen.
   - `kms:Decrypt` – Nur erforderlich, wenn Ihr Geheimnis einen benutzerdefinierten KMS-Schlüssel verwendet und nicht den Standardschlüssel. Der Amazon-Ressourcenname (ARN) für Ihren benutzerdefinierten Schlüssel muss als Ressource hinzugefügt werden.

   Das folgende Beispiel einer Inline-Richtlinie fügt die Berechtigungen hinzu:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "secretsmanager:GetSecretValue"
            ],
            "Resource": [

 "arn:aws:secretsmanager:<region>:<aws_account_id>:secret:secret_name",
```

```
                "arn:aws:kms:<region>:<aws_account_id>:key/key_id"
            ]
        }
    ]
}
```

2. Wird verwendet AWS Secrets Manager , um ein Geheimnis für Ihre privaten Registrierungsdaten zu erstellen. Informationen zum Erstellen eines Geheimnisses finden Sie unter Create an AWS Secrets Manager Secret im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch.

   Geben Sie Ihre Anmeldedaten für die private Registrierung im folgenden Format ein:

   ```
   {
     "username" : "privateRegistryUsername",
     "password" : "privateRegistryPassword"
   }
   ```

3. Eine Aufgabendefinition registrieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole”.

## Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu

Sie können für jeden in Ihrer Aufgabendefinition definierten wichtigen und nicht essenziellen Container eine Neustartrichtlinie aktivieren, um vorübergehende Ausfälle schneller zu beheben und die Verfügbarkeit der Aufgaben aufrechtzuerhalten. Wenn Sie eine Neustart-Richtlinie für einen Container aktivieren, kann Amazon ECS den Container neu starten, wenn er beendet wird, ohne dass die Aufgabe ersetzt werden muss.

Neustart-Richtlinien sind standardmäßig nicht für Container aktiviert. Wenn Sie eine Neustartrichtlinie für einen Container aktivieren, können Sie Exit-Codes angeben, auf denen der Container nicht neu gestartet wird. Dies können Exit-Codes sein, die auf Erfolg hinweisen, wie Exit-Codes0, für die kein Neustart erforderlich ist. Sie können auch angeben, wie lange ein Container erfolgreich ausgeführt werden muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie unter Richtlinie neu starten. Eine Beispielaufgabendefinition, die diese Werte spezifiziert, finden Sie unter. Angeben einer Container-Neustart-Richtlinie in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition

Sie können den Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten oder CloudWatch Container Insights verwenden, um zu überwachen, wie oft ein Container neu gestartet wurde. Weitere Informationen zum Endpunkt für Aufgabenmetadaten finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4 undAmazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, für Aufgaben auf Fargate. Weitere Informationen zu Container Insights-Metriken für Amazon ECS finden Sie unter Amazon ECS Container Insights-Metriken im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Richtlinien für den Neustart von Containern werden durch Aufgaben unterstützt, die auf Fargate, EC2 Amazon-Instances und externen Instances mit Amazon ECS Anywhere gehostet werden.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie eine Neustart-Richtlinie für Ihren Container aktivieren:

- Neustartrichtlinien werden für Windows-Container auf Fargate nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, ist für diese Funktion eine Version `1.86.0` oder eine neuere Version des Container-Agenten erforderlich. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, erfordert dieses Feature die Plattformversion `1.4.0` oder höher. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
- Wenn Sie den EC2 Starttyp mit dem `bridge` Netzwerkmodus verwenden, kann die `FLUENT_HOST` Umgebungsvariable in Ihrem Anwendungscontainer nach einem Neustart des FireLens Log Router-Containers (des Containers mit dem `firelensConfiguration` Objekt in seiner Container-Definition) ungenau werden. Das `FLUENT_HOST` liegt daran, dass es sich um eine dynamische IP-Adresse handelt, die sich nach einem Neustart ändern kann. Die direkte Protokollierung vom Anwendungscontainer zur `FLUENT_HOST` IP-Adresse kann nach einer Adressänderung fehlschlagen. Mehr über `FLUENT_HOST` erfahren Sie unter Konfiguration von Amazon ECS-Protokollen für hohen Durchsatz.
- Der Amazon ECS-Agent kümmert sich um die Richtlinien für den Neustart von Containern. Wenn der Amazon ECS-Agent aus einem unerwarteten Grund ausfällt oder nicht mehr läuft, wird der Container nicht neu gestartet.
- Der in Ihrer Richtlinie definierte Zeitraum für Neustartversuche bestimmt den Zeitraum (in Sekunden), für den der Container ausgeführt werden muss, bevor Amazon ECS einen Container neu startet.

## Angeben einer Container-Neustart-Richtlinie in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition

Um eine Neustartrichtlinie für einen Container in einer Aufgabendefinition anzugeben, geben Sie in der Containerdefinition das `restartPolicy` Objekt an. Weitere Informationen über das `restartPolicy` Objekt finden Sie unterRichtlinie neu starten.

Im Folgenden finden Sie eine Aufgabendefinition, die die Linux-Container auf dem Starttyp Fargate verwendet und einen Webserver einrichtet. Die Containerdefinition umfasst das `restartPolicy` Objekt, wobei der Wert auf true `enabled` gesetzt ist, um eine Neustartrichtlinie für den Container zu aktivieren. Der Container muss 180 Sekunden lang laufen, bevor er neu gestartet werden kann. Er wird nicht neu gestartet, wenn er mit dem Exit-Code beendet wird`0`, der auf Erfolg hinweist.

```
{
  "containerDefinitions": [
    {
      "command": [
        "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title>
 <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </head><body>
 <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
 <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon
 ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-
foreground\""
      ],
      "entryPoint": ["sh", "-c"],
      "essential": true,
      "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awslogs",
        "options": {
          "awslogs-group": "/ecs/fargate-task-definition",
          "awslogs-region": "us-east-1",
          "awslogs-stream-prefix": "ecs"
        }
      },
      "name": "sample-fargate-app",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 80,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
```

```
      "restartPolicy": {
        "enabled": true,
        "ignoredExitCodes": [0],
        "restartAttemptPeriod": 180
      }
    }
  ],
  "cpu": "256",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
  "family": "fargate-task-definition",
  "memory": "512",
  "networkMode": "awsvpc",
  "runtimePlatform": {
    "operatingSystemFamily": "LINUX"
  },
  "requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}
```

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition mit dem `restartPolicy` Objekt in einer Containerdefinition registriert haben, können Sie mit dieser Aufgabendefinition eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst erstellen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen und Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS.

## Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container

Sie können vertrauliche Daten, wie z. B. Anmeldeinformationen für eine Datenbank, sicher in Ihren Container übergeben.

Secrets, wie API-Schlüssel und Datenbankanmeldeinformationen, werden häufig von Anwendungen verwendet, um auf andere Systeme zuzugreifen. Sie bestehen häufig aus einem Benutzernamen und einem Passwort, einem Zertifikat oder einem API-Schlüssel. Der Zugriff auf diese Secrets sollte auf bestimmte IAM-Prinzipale beschränkt werden, die IAM verwenden und zur Laufzeit in Container eingespeist werden.

Secrets können nahtlos aus AWS Secrets Manager einem Amazon EC2 Systems Manager Parameter Store in Container eingefügt werden. Auf diese Secrets kann in Ihrer Aufgabe wie folgt verwiesen werden.

1. Sie werden als Umgebungsvariablen referenziert, die den `secrets`-Container-Definitionsparameter verwenden.

2. Sie werden als `secretOptions` bezeichnet, wenn Ihre Protokollierungsplattform eine Authentifizierung erfordert. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsoptionen für die Protokollierung.
3. Sie werden als Secrets bezeichnet, die von Images abgerufen werden, die den `repositoryCredentials`-Container-Definitionsparameter verwenden, wenn die Registrierung, aus der der Container abgerufen wird, eine Authentifizierung erfordert. Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie Images aus Amazon ECR Public Gallery abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben.

Wir empfehlen Ihnen, bei der Einrichtung der Verwaltung von Secrets wie folgt vorzugehen.

### Verwenden Sie AWS Secrets Manager unseren AWS Systems Manager Parameter Store zum Speichern geheimer Materialien

Sie sollten API-Schlüssel, Datenbankanmeldedaten und andere geheime Materialien sicher in Secrets Manager oder als verschlüsselten Parameter im Systems Manager Parameter Store speichern. Diese Dienste ähneln sich, da es sich bei beiden um verwaltete Schlüsselwertspeicher handelt, die AWS KMS zur Verschlüsselung sensibler Daten verwendet werden. Secrets Manager bietet jedoch auch die Möglichkeit, Geheimnisse automatisch zu rotieren, zufällige Geheimnisse zu generieren und Geheimnisse zwischen Konten auszutauschen. Verwenden Sie Secrets Manager, um diese Funktionen zu nutzen. Verwenden Sie andernfalls verschlüsselte Parameter im Systems Manager Parameter Store.

> **Important**
>
> Wenn sich Ihr Secret ändert, müssen Sie eine neue Bereitstellung erzwingen oder eine neue Aufgabe starten, um den neuesten Secret-Wert abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Themen:
>
> - Aufgaben — Stoppen Sie die Aufgabe und starten Sie sie dann. Weitere Informationen erhalten Sie unter Eine Amazon ECS-Aufgabe beenden und Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen.
> - Dienst — Aktualisieren Sie den Dienst und verwenden Sie die Option „Neue Bereitstellung erzwingen“. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

### Daten aus einem verschlüsselten Amazon S3 S3-Bucket abrufen

Sie sollten Geheimnisse in einem verschlüsselten Amazon S3 S3-Bucket speichern und mithilfe von Aufgabenrollen den Zugriff auf diese Geheimnisse einschränken. Dadurch wird verhindert, dass die Werte von Umgebungsvariablen versehentlich in die Protokolle gelangen und bei der Ausführung aufgedeckt werden. `docker inspect` Wenn Sie dies tun, muss Ihre Anwendung so geschrieben werden, dass sie das Secret aus dem Amazon-S3-Bucket liest. Anweisungen dazu finden Sie unter Festlegen des standardmäßigen serverseitigen Verschlüsselungsverhaltens für Amazon-S3-Buckets.

### Das Secret mit Hilfe eines Beiwagen-Containers in ein Volume mounten

Da bei Umgebungsvariablen ein erhöhtes Risiko von Datenlecks besteht, sollten Sie einen Sidecar-Container verwenden, der Ihre Secrets ausliest AWS Secrets Manager und auf ein gemeinsam genutztes Volume schreibt. Dieser Container kann vor dem Anwendungscontainer ausgeführt und beendet werden, indem Sie Amazon-ECS-Container-Anordnungen verwenden. Wenn Sie dies tun, mountet der Anwendungscontainer anschließend das Volume, auf dem das Secret geschrieben wurde. Wie bei der Amazon-S3-Bucket-Methode muss Ihre Anwendung so geschrieben werden, dass sie das Secret aus dem gemeinsam genutzten Volume liest. Da das Volume auf die Aufgabe beschränkt ist, wird das Volume nach dem Beenden der Aufgabe automatisch gelöscht. Ein Beispiel finden Sie im Projekt task-def.json.

Bei Amazon EC2 kann das Volume, auf das das Geheimnis geschrieben wird, mit einem vom AWS KMS Kunden verwalteten Schlüssel verschlüsselt werden. Bei Aktivierung AWS Fargate wird der Datenträgerspeicher automatisch mit einem vom Service verwalteten Schlüssel verschlüsselt.

### Übergeben Sie eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon ECS-Container

> **Important**
>
> Wir empfehlen, Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern zu speichern. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.
> Die in der Aufgabendefinition angegebenen Umgebungsvariablen sind für alle Benutzer und Rollen lesbar, die die `DescribeTaskDefinition`-Aktion für die Aufgabendefinition durchführen dürfen.

Sie können Umgebungsvariablen auf folgende Weise an Ihre Container übergeben:

- Individuell mit dem `environment`-Containerdefinitionsparameter. Dies wird auf die Option `--env` abgebildet, um auf die docker container run zu verweisen.
- Verwenden Sie den Container-Definitionsparameter `environmentFiles`, um eine oder mehrere Dateien aufzulisten, die die Umgebungsvariablen enthalten. Die Datei muss in Amazon S3 gehostet werden. Dies wird auf die Option `--env-file` abgebildet, um auf die docker run zu verweisen.

Im Folgenden finden Sie ein Ausschnitt aus einer Aufgabendefinition, in dem gezeigt wird, wie einzelne Umgebungsvariablen angegeben werden.

```
{
    "family": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            "image": "",
            ...
            "environment": [
                {
                    "name": "variable",
                    "value": "value"
                }
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

## Umgebungsvariablen an einen Amazon ECS-Container übergeben

> **Important**
>
> Wir empfehlen, Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern zu speichern. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container. Umgebungsvariablen-Dateien sind Objekte in Amazon S3, und es gelten alle Sicherheitsüberlegungen von Amazon S3.

Sie können den `environmentFiles` Parameter nicht für Windows-Container und Windows-Container für Fargate verwenden.

Sie können eine Umgebungsvariablendatei erstellen und in Amazon S3 speichern, um Umgebungsvariablen an Ihren Container zu übergeben.

Durch das Angeben von Umgebungsvariablen in einer Datei können Sie Umgebungsvariablen gesammelt einfügen. Geben Sie innerhalb der Containerdefinition das Objekt `environmentFiles` mit einer Liste von Amazon S3-Buckets an, die Ihre Umgebungsvariablendateien enthalten.

Amazon ECS erzwingt keine Größenbeschränkung für die Umgebungsvariablen, aber eine große Umgebungsvariablendatei kann den Festplattenspeicher belegen. Jede Aufgabe, die eine Umgebungsvariablendatei verwendet, bewirkt, dass eine Kopie der Datei auf den Datenträger heruntergeladen wird. Amazon ECS entfernt die Datei im Rahmen der Aufgabenbereinigung.

Informationen zu den unterstützten Umgebungsvariablen finden Sie unter Erweiterte Container-Definitionsparameter – Umgebung.

Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn eine Umgebungsvariablendatei in einer Containerdefinition angegeben wird.

- Für Amazon ECS-Aufgaben auf Amazon EC2 setzen Ihre Container-Instances voraus, dass der Container-Agent Version `1.39.0` oder höher ist, um diese Funktion nutzen zu können. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Für Amazon ECS-Aufgaben auf AWS Fargate müssen Ihre Aufgaben die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) verwenden, um diese Funktion nutzen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

  Stellen Sie sicher, dass die Variable für die Betriebssystem-Plattform unterstützt wird. Weitere Informationen erhalten Sie unter the section called “Containerdefinitionen” und the section called “Andere Parameter der Aufgabendefinition”.
- Die Datei muss die `.env`-Dateierweiterung und die UTF-8-Kodierung verwenden.
- Die Rolle „Aufgabenausführung“ ist erforderlich, um diese Funktion mit den zusätzlichen Berechtigungen für Amazon S3 zu verwenden. Auf diese Weise kann der Container-Agent die Umgebungsvariablendatei von Amazon S3 abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

- Es gibt ein Limit von 10 Dateien pro Aufgabendefinition.
- Jede Zeile in einer Umgebungsdatei muss eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE` enthalten. Leerzeichen oder Anführungszeichen werden als Teil der Werte für Amazon-ECS-Dateien einbezogen. Zeilen, die mit # beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert. Weitere Informationen zur Dateisyntax von Umgebungsvariablen finden Sie in der Dokumentation unter Umgebungsvariablen festlegen (-e, --env, --env-file). Docker

  Im Folgenden finden Sie die entsprechende Syntax.

  ```
  #This is a comment and will be ignored
  VARIABLE=VALUE
  ENVIRONMENT=PRODUCTION
  ```

- Wenn Umgebungsvariablen mit dem `environment`-Parameter in einer Containerdefinition angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind.
- Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben sind und sie dieselbe Variable enthalten, werden sie in der Reihenfolge ihres Eintrags verarbeitet. Dies bedeutet, dass der erste Wert der Variablen verwendet wird und nachfolgende Werte doppelter Variablen ignoriert werden. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden.
- Wenn eine Umgebungsdatei als Container-Überschreibung angegeben wird, wird sie verwendet. Darüber hinaus werden alle anderen Umgebungsdateien ignoriert, die in der Containerdefinition angegeben sind.
- Die folgenden Regeln gelten für den Starttyp Fargate:
  - Die Datei wird ähnlich wie eine native Docker-Umgebungsdatei behandelt.
  - Containerdefinitionen, die auf Umgebungsvariablen verweisen, die leer sind und in Amazon S3 gespeichert sind, werden nicht im Container angezeigt.
  - Es gibt keine Unterstützung für Shell-Escape-Handling.
  - Der Container-Einstiegspunkt interpretiert die `VARIABLE`-Werte.

Beispiel

Im Folgenden finden Sie ein Ausschnitt aus einer Aufgabendefinition, in dem gezeigt wird, wie eine Umgebungsvariablendatei angegeben wird.

```
{
    "family": "",
```

```
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            "image": "",
            ...
            "environmentFiles": [
                {
                    "value": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-
bucket/envfile_object_name.env",
                    "type": "s3"
                }
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

## Secrets Manager Manager-Geheimnisse programmgesteuert in Amazon ECS weitergeben

Anstatt vertrauliche Informationen in Ihrer Anwendung im Klartext fest zu codieren, können Sie Secrets Manager verwenden, um die vertraulichen Daten zu speichern.

Wir empfehlen diese Methode zum Abrufen vertraulicher Daten, da die Anwendung automatisch die neueste Version des Secrets-Manager-Geheimnisses abruft, wenn das Secrets-Manager-Geheimnis anschließend aktualisiert wird.

Erstellen Sie ein Geheimnis in Secrets Manager. Nachdem Sie ein Secrets-Manager-Geheimnis erstellt haben, aktualisieren Sie Ihren Anwendungscode, um das Geheimnis abzurufen.

Lesen Sie die folgenden Überlegungen, bevor Sie vertrauliche Daten in Secrets Manager sichern.

- Es werden nur Geheimnisse unterstützt, die Textdaten speichern, bei denen es sich um Geheimnisse handelt, die mit dem `SecretString` CreateSecretAPI-Parameter erstellt wurden. Geheimnisse, die Binärdaten speichern, bei denen es sich um Geheimnisse handelt, die mit dem `SecretBinary` CreateSecretAPI-Parameter erstellt wurden, werden nicht unterstützt.
- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern. Sie müssen die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für den Secrets Manager erstellen. Informationen über den VPC-Endpunkt finden Sie unter VPC-Endpunkte erstellen im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch.

- Die von Ihrer Aufgabe verwendete VPC muss die DNS-Auflösung verwenden.
- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

Erstellen des Secrets-Manager-Geheimnisses

Sie können die Secrets Manager-Konsole verwenden, um ein Secret für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Informationen zum Erstellen von Geheimnissen finden Sie unter Erstellen eines AWS Secrets Manager -Geheimnisses im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch.

Aktualisieren Sie Ihre Anwendung, um Secrets-Manager-Geheimnisse programmgesteuert abzurufen

Sie können Secrets mit einem Aufruf des Secrets Manager APIs direkt aus Ihrer Anwendung abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Geheimnissen aus AWS Secrets Manager im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch.

Informationen zum Abrufen der in der AWS Secrets Manager gespeicherten vertraulichen Daten finden Sie unter Codebeispiele zur AWS Secrets Manager Verwendung AWS SDKs in der AWS SDK-Codebeispiel-Codebibliothek.

## System-Manager-Parameterspeicher-Geheimnisse programmgesteuert in Amazon ECS übergeben

Systems Manager Parameter Store ermöglicht die sichere Speicherung und Verwaltung von Geheimnissen. Sie können Daten wie Passwörter, Datenbankzeichenfolgen, EC2 Instanz IDs und AMI IDs sowie Lizenzcodes als Parameterwerte speichern, anstatt diese Informationen in Ihrer Anwendung fest zu codieren. Sie können Werte als Klartext oder als verschlüsselte Daten speichern.

Wir empfehlen diese Methode zum Abrufen vertraulicher Daten, da die Anwendung bei einer späteren Aktualisierung des Systems Manager Manager-Parameterspeicher-Parameters automatisch die neueste Version abruft.

Lesen Sie die folgenden Überlegungen, bevor Sie sensible Daten im Systems Manager Parameter Store sichern.

- Es werden nur Geheimnisse unterstützt, die Textdaten speichern. Geheimnisse zum Speichern von Binärdaten werden nicht unterstützt.

- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern.
- Die von Ihrer Aufgabe verwendete VPC muss die DNS-Auflösung verwenden.
- Für Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, müssen Sie die Amazon ECS-Agenten-Konfigurationsvariable verwenden`ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE=true`, um diese Funktion nutzen zu können. Sie können sie während der Erstellung der Container-Instance zur Datei `/etc/ecs/ecs.config` hinzufügen oder sie zu einer vorhandenen Instance hinzufügen und dann den ECS-Agenten neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Systems Manager Parameter Store verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

Erstellen des -Parameters

Sie können die Systems-Manager-Konsole verwenden, um einen Parameter des Systems Manager Parameter Stores für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch unter Erstellen eines Systems-Manager-Parameters (Konsole) oder Erstellen eines Systems-Manager-Parameters (AWS CLI).

Aktualisieren Sie Ihre Anwendung, um die Geheimnisse des Systems-Manager-Parameter-Speichers programmgesteuert abzurufen

Informationen zum Abrufen der sensiblen Daten, die im Parameter Store-Parameter von Systems Manager gespeichert sind, finden Sie unter Codebeispiele für die Verwendung durch Systems Manager AWS SDKs in der AWS SDK-Codebeispiel-Codebibliothek.

## Secrets Manager Manager-Geheimnisse über Amazon ECS-Umgebungsvariablen weitergeben

Wenn Sie ein Geheimnis als Umgebungsvariable einfügen, können Sie den vollständigen Inhalt eines Geheimnisses angeben, einen bestimmten JSON-Schlüssel innerhalb eines Geheimnisses. Das hilft Ihnen, die sensiblen Daten zu steuern, die Ihrem Container zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen zur geheimen Versionierung finden Sie unter Was ist in einem Secrets Manager Manager-Geheimnis enthalten? im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch.

Folgendes sollte beachtet werden, wenn eine Umgebungsvariable verwendet wird, um ein Secrets Manager Manager-Geheimnis in einen Container einzufügen.

- Sensible Daten werden beim ersten Start des Containers an diesen übergeben. Wenn das Secret anschließend aktualisiert oder rotiert wird, erhält der Container nicht automatisch den aktualisierten Wert. Sie müssen eine neue Aufgabe starten. Alternativ können Sie, wenn Ihre Aufgabe Teil eines Services ist, den Service aktualisieren und die Option Force new deployment (Neue Bereitstellung erzwingen) auswählen, um den Service zu zwingen, eine neue Aufgabe zu starten.
- Anwendungen, die auf dem Container ausgeführt werden, und Container-Logs und Debugging-Tools haben Zugriff auf die Umgebungsvariablen.
- Beachten Sie bei Amazon ECS-Aufgaben Folgendes: AWS Fargate
  - Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion `1.3.0` oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
  - Um einen bestimmten JSON-Schlüssel oder eine Version eines Geheimnisses als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` (Windows) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
- Bei Amazon ECS-Aufgaben sollte Folgendes beachtet werden: EC2
  - Um einen geheimen Schlüssel mithilfe eines bestimmten JSON-Schlüssels oder einer Secret-Version einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version `1.37.0` oder höher des Container-Agenten haben. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

    Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable einzufügen oder ein Secret in eine Protokollkonfiguration einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version `1.22.0` oder höher des Container-Agenten haben.
- Verwenden Sie VPC-Endpunkte mit Schnittstellen, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern, und stellen Sie über ein privates Subnetz eine Verbindung zu Secrets Manager her. Sie müssen die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für den Secrets Manager erstellen. Informationen über den VPC-Endpunkt finden Sie unter VPC-Endpunkte erstellen im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Verwendung von Secrets Manager und Amazon VPC finden Sie unter So stellen Sie eine Verbindung zum Secrets Manager Manager-Service in einer Amazon VPC her.
- Für Windows-Aufgaben, die für die Verwendung des `awslogs`-Protokolltreibers konfiguriert sind, müssen Sie auch die `ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE`-Umgebungsvariable für die Container-Instance festlegen. Verwenden Sie die folgende Syntax:

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE",
 $TRUE, "Machine")
Initialize-ECSAgent -Cluster <cluster name> -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers
 '["json-file","awslogs"]'
</powershell>
```

- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenausführungsrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Erstellen des AWS Secrets Manager -Geheimnisses

Sie können die Secrets Manager-Konsole verwenden, um ein Secret für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch unter Create an AWS Secrets Manager Secret.

Fügen Sie die Umgebungsvariable zur Container-Definition hinzu

Innerhalb der Containerdefinition können Sie Folgendes angeben:

- Das `secrets`-Objekt, das den Namen der Umgebungsvariablen enthält, die im Container festgelegt werden soll
- Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets Manager-Secrets
- Zusätzliche Parameter, die die sensiblen Daten enthalten, die dem Container angezeigt werden sollen

Das folgende Beispiel zeigt die vollständige Syntax, die für das Secrets Manager-Secret angegeben werden muss.

```
arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret-name:json-key:version-
stage:version-id
```

Im folgenden Abschnitt werden die zusätzlichen Parameter beschrieben. Diese Parameter sind optional, aber wenn Sie sie nicht verwenden, müssen Sie die Doppelpunkte einschließen, damit `:` die Standardwerte verwendet. Beispiele finden Sie unten für weiteren Kontext.

`json-key`

Gibt den Namen des Schlüssels in einem Schlüssel-Wert-Paar mit dem Wert an, den Sie als Umgebungsvariablenwert festlegen möchten. Nur Werte im JSON-Format werden unterstützt. Wenn Sie keinen JSON-Schlüssel angeben, wird der vollständige Inhalt des Secrets verwendet.

`version-stage`

Gibt die Phasenbeschriftung der Version eines Secrets an, die Sie verwenden möchten. Wenn eine Versionsphasenbeschriftung angegeben ist, können Sie keine Versions-ID angeben. Wenn keine Versionsphase angegeben wird, besteht das Standardverhalten darin, das Secret Schlüssel mit der `AWSCURRENT`-Phasenbeschriftung abzurufen.

Phasenbeschriftungen werden verwendet, um verschiedene Versionen eines Secrets zu verfolgen, wenn sie aktualisiert oder rotiert werden. Jede Version eines Secrets hat eine oder mehrere Phasenbeschriftungen und eine ID.

`version-id`

Gibt die eindeutige ID der Version des Secrets an, die Sie verwenden möchten. Wenn eine Versions-ID angegeben wird, können Sie keine Versionsphasenbeschriftung angeben. Wenn keine Versions-ID angegeben wird, besteht das Standardverhalten darin, den geheimen Schlüssel mit der `AWSCURRENT`-Phasenbeschriftung abzurufen.

Versionen IDs werden verwendet, um den Überblick über verschiedene Versionen eines Geheimnisses zu behalten, wenn sie entweder aktualisiert oder ausgetauscht werden. Jede Version eines Secrets hat eine ID. Weitere Informationen erhalten Sie unter Zentrale Begriffe und Konzepte für AWS Secrets Manager im AWS Secrets Manager -Benutzerhandbuch.

### Beispiel-Containerdefinitionen

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie auf Secrets Manager-Secrets in Ihren Containerdefinitionen verweisen können.

#### Example Verweisen auf ein vollständiges Secret

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf den vollständigen Text eines Secrets Manager-Secret.

```
{
```

```
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-
AbCdEf"
    }]
  }]
}
```

Um innerhalb des Containers auf den Wert dieses Geheimnisses zuzugreifen, müssten Sie den `$environment_variable_name` aufrufen.

Example referenziert vollständige Geheimnisse

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt aus einer Aufgabendefinition, die das Format zeigt, wenn auf den Volltext mehrerer Secrets Manager verwiesen wird.

```
{
  "containerDefinitions": [{
     "secrets": [
      {
        "name": "environment_variable_name1",
         "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-
AbCdEf"
      },
      {
        "name": "environment_variable_name2",
         "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-
abcdef"
      },
      {
        "name": "environment_variable_name3",
        "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-
ABCDEF"
      }
    ]
  }]
}
```

Um innerhalb des Containers auf den Wert dieses Geheimnisses zuzugreifen, müssten Sie`$environment_variable_name1`, `$environment_variable_name2` und aufrufen. `$environment_variable_name3`

Example Verweisen auf einen bestimmten Schlüssel innerhalb eines Secrets

Im Folgenden wird ein Beispiel für die Ausgabe eines get-secret-valueBefehls gezeigt, der den Inhalt eines Secrets zusammen mit der zugehörigen Staging-Bezeichnung und der zugehörigen Versions-ID anzeigt.

```
{
    "ARN": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf",
    "Name": "appauthexample",
    "VersionId": "871d9eca-18aa-46a9-8785-981ddEXAMPLE",
    "SecretString": "{\"username1\":\"password1\",\"username2\":\"password2\",
\"username3\":\"password3\"}",
    "VersionStages": [
        "AWSCURRENT"
    ],
    "CreatedDate": 1581968848.921
}
```

Verweisen Sie auf einen bestimmten Schlüssel aus der vorherigen Ausgabe in einer Containerdefinition, indem Sie den Schlüsselnamen am Ende des ARN angeben.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-
AbCdEf:username1::"
    }]
  }]
}
```

Example Verweisen auf eine bestimmte Secret-Version

Im Folgenden wird eine Beispielausgabe eines describe-secret -Befehls gezeigt, der den unverschlüsselten Inhalt eines Secrets zusammen mit den Metadaten für alle Versionen des Secrets anzeigt.

```
{
    "ARN": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf",
    "Name": "appauthexample",
    "Description": "Example of a secret containing application authorization data.",
```

```
    "RotationEnabled": false,
    "LastChangedDate": 1581968848.926,
    "LastAccessedDate": 1581897600.0,
    "Tags": [],
    "VersionIdsToStages": {
        "871d9eca-18aa-46a9-8785-981ddEXAMPLE": [
            "AWSCURRENT"
        ],
        "9d4cb84b-ad69-40c0-a0ab-cead3EXAMPLE": [
            "AWSPREVIOUS"
        ]
    }
}
```

Verweisen Sie auf eine bestimmte Versionsphasenbeschriftung aus der vorherigen Ausgabe in einer Containerdefinition, indem Sie den Schlüsselnamen am Ende des ARN angeben.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-
AbCdEf::AWSPREVIOUS:"
    }]
  }]
}
```

Verweisen Sie auf eine bestimmte Versions-ID der vorherigen Ausgabe in einer Containerdefinition, indem Sie den Schlüsselnamen am Ende des ARN angeben.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-
AbCdEf:::9d4cb84b-ad69-40c0-a0ab-cead3EXAMPLE"
    }]
  }]
}
```

Example Verweisen auf einen bestimmten Schlüssel und eine Versionsphasenbeschriftung eines Secrets

Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie sowohl auf einen bestimmten Schlüssel innerhalb eines Secrets als auch auf eine bestimmte Versionsphasenbeschriftung verweisen.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf:username1:AWSPREVIOUS:"
    }]
  }]
}
```

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen bestimmten Schlüssel und eine Versions-ID anzugeben.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:appauthexample-AbCdEf:username1::9d4cb84b-ad69-40c0-a0ab-cead3EXAMPLE"
    }]
  }]
}
```

Hinweise zum Erstellen einer Aufgabendefinition mit dem in einer Umgebungsvariablen angegebenen geheimen Schlüssel finden Sie unterErstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

## Übergeben Sie Systems Manager Manager-Parameter über Amazon ECS-Umgebungsvariablen

Amazon ECS ermöglicht es Ihnen, vertrauliche Daten in Ihre Container einzufügen, indem Sie Ihre sensiblen Daten in AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern speichern und sie dann in Ihrer Container-Definition referenzieren.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie eine Umgebungsvariable verwenden, um ein Systems Manager Manager-Geheimnis in einen Container einzufügen.

- Sensible Daten werden beim ersten Start des Containers an diesen übergeben. Wenn das Secret anschließend aktualisiert oder rotiert wird, erhält der Container nicht automatisch den aktualisierten Wert. Sie müssen eine neue Aufgabe starten. Alternativ können Sie, wenn Ihre Aufgabe Teil eines Services ist, den Service aktualisieren und die Option Force new deployment (Neue Bereitstellung erzwingen) auswählen, um den Service zu zwingen, eine neue Aufgabe zu starten.
- Bei Amazon ECS-Aufgaben sollte Folgendes beachtet werden: AWS Fargate
  - Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion `1.3.0` oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
  - Um einen bestimmten JSON-Schlüssel oder eine Version eines Geheimnisses als Umgebungsvariable oder in eine Protokollkonfiguration einzufügen, müssen Sie die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` (Windows) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
- Bei Amazon ECS-Aufgaben sollte Folgendes beachtet werden: EC2
  - Um einen geheimen Schlüssel mithilfe eines bestimmten JSON-Schlüssels oder einer Secret-Version einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version `1.37.0` oder höher des Container-Agenten haben. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

    Um den vollständigen Inhalt eines Secrets als Umgebungsvariable einzufügen oder ein Secret in eine Protokollkonfiguration einzufügen, muss Ihre Container-Instance Version `1.22.0` oder höher des Container-Agenten haben.
- Verwenden Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte, um die Sicherheitskontrollen zu verbessern. Sie müssen die VPC-Schnittstellen-Endpunkte für Systems Manager erstellen. Informationen zum VPC-Endpunkt finden Sie im Benutzerhandbuch unter Verbessern der Sicherheit von EC2 Instances mithilfe von VPC-Endpunkten für Systems Manager.AWS Systems Manager
- Ihre Aufgabendefinition muss eine Aufgabenausführungsrolle mit den zusätzlichen Berechtigungen für Systems Manager Parameter Store verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

- Für Windows-Aufgaben, die für die Verwendung des `awslogs`-Protokolltreibers konfiguriert sind, müssen Sie auch die `ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE`-Umgebungsvariable für die Container-Instance festlegen. Verwenden Sie die folgende Syntax:

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE",
 $TRUE, "Machine")
Initialize-ECSAgent -Cluster <cluster name> -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers
 '["json-file","awslogs"]'
</powershell>
```

Erstellen Sie den Systems Manager Manager-Parameter

Sie können die Systems-Manager-Konsole verwenden, um einen Parameter des Systems Manager Parameter Stores für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch unter Erstellen eines Systems-Manager-Parameters (Konsole) oder Erstellen eines Systems-Manager-Parameters (AWS CLI).

Fügen Sie die Umgebungsvariable zur Container-Definition hinzu

Geben Sie in Ihrer Containerdefinition in der Aufgabendefinition den Namen der Umgebungsvariablen an`secrets`, die im Container festgelegt werden soll, und den vollständigen ARN des Systems Manager Parameter Store-Parameters, der die vertraulichen Daten enthält, die dem Container präsentiert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter `secrets`.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf einen Systems Manager Parameter Store-Parameter. Wenn sich der Systems Manager Parameter Store-Parameter in der gleichen Region wie die Aufgabe befindet, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Parameters verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, geben Sie den vollen ARN an.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
    }]
  }]
}
```

Hinweise zum Erstellen einer Aufgabendefinition mit dem in einer Umgebungsvariablen angegebenen geheimen Schlüssel finden Sie unterErstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Aktualisieren Sie Ihre Anwendung, um die Geheimnisse des Systems-Manager-Parameter-Speichers programmgesteuert abzurufen

Informationen zum Abrufen der sensiblen Daten, die im Parameter Store-Parameter von Systems Manager gespeichert sind, finden Sie unter Codebeispiele für die Verwendung durch Systems Manager AWS SDKs in der AWS SDK-Codebeispiel-Codebibliothek.

## Weitergabe von Geheimnissen für die Amazon ECS-Protokollierungskonfiguration

Sie können den `secretOptions` Parameter in verwenden, um sensible Daten `logConfiguration` zu übergeben, die für die Protokollierung verwendet werden.

Sie können das Geheimnis in Secrets Manager oder Systems Manager speichern.

Verwenden Sie Secrets Manager

Bei der Angabe von `logConfiguration` können Sie `secretOptions` in Ihrer Containerdefinition mit dem Namen der im Container festzulegenden Protokolltreiberoption und dem vollständigen ARN des Secrets Manager-Secrets angeben, in dem die sensiblen Daten enthalten sind, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Weitere Informationen zum Erstellen von Geheimnissen finden Sie unter Create an AWS Secrets Manager.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf ein Secrets Manager-Secret.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "logConfiguration": [{
      "logDriver": "splunk",
      "options": {
        "splunk-url": "https://your_splunk_instance:8088"
      },
      "secretOptions": [{
        "name": "splunk-token",
        "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name-
AbCdEf"
      }]
    }]
```

```
  }]
}
```

Fügen Sie die Umgebungsvariable zur Container-Definition hinzu

Geben Sie in Ihrer Containerdefinition `secrets` mit dem Namen der im Container zu setzenden Umgebungsvariablen und dem Namen oder dem ARN des Systems Manager-Parameter Store-Parameters an, der die sensiblen Daten enthält, die dem Container präsentiert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter `secrets`.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf einen Systems Manager Parameter Store-Parameter. Wenn sich der Systems Manager Parameter Store-Parameter in der gleichen Region wie die Aufgabe befindet, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Parameters verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, geben Sie den vollen ARN an.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "secrets": [{
      "name": "environment_variable_name",
      "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
    }]
  }]
}
```

Hinweise zum Erstellen einer Aufgabendefinition mit dem in einer Umgebungsvariablen angegebenen geheimen Schlüssel finden Sie unterErstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Verwenden von Systems Manager

Sie können vertrauliche Daten in eine Protokollkonfiguration einfügen. Beim Angeben von `logConfiguration` können Sie `secretOptions` in Ihrer Containerdefinition mit dem Namen der im Container festzulegenden Protokolltreiberoption und dem vollständigen ARN des Systems Manager-Parameter Store-Parameters angeben, in denen die sensiblen Daten enthalten sind, die dem Container präsentiert werden sollen.

> **Important**
>
> Wenn sich der Systems Manager Parameter Store-Parameter in der gleichen Region wie die Aufgabe befindet, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den

Namen des Parameters verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, geben Sie den vollen ARN an.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition mit dem Format beim Verweisen auf einen Systems Manager Parameter Store-Parameter.

```
{
  "containerDefinitions": [{
    "logConfiguration": [{
      "logDriver": "fluentd",
      "options": {
        "tag": "fluentd demo"
      },
      "secretOptions": [{
        "name": "fluentd-address",
        "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter:/parameter_name"
      }]
    }]
  }]
}
```

## Angabe sensibler Daten mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen in Amazon ECS

Amazon ECS ermöglicht es Ihnen, sensible Daten in Ihre Container einzufügen, indem Sie Ihre sensiblen Daten in AWS Secrets Manager Geheimnissen speichern und dann in Ihrer Container-Definition darauf verweisen. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

Erfahren Sie, wie Sie ein Secrets Manager-Geheimnis erstellen, in einer Amazon ECS-Aufgabendefinition auf das Geheimnis verweisen und dann überprüfen, ob es funktioniert hat, indem Sie die Umgebungsvariable in einem Container abfragen, der den Inhalt des Secrets anzeigt.

### Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr Benutzer verfügt über die erforderlichen IAM-Berechtigungen, um die Secrets Manager- und Amazon ECS-Ressourcen zu erstellen.

Schritt 1: Erstellen eines Secrets Manager-Secrets

Sie können die Secrets Manager-Konsole verwenden, um ein Secret für Ihre sensiblen Daten zu erstellen. In diesem Tutorial erstellen wir ein grundlegendes Secret zum Speichern eines Benutzernamens und eines Passworts zum späteren Verweisen in einem Container. Weitere Informationen finden Sie unter Create an AWS Secrets Manager Secret im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch.

Die  key/value Paare, die in diesem Secret gespeichert werden sollen, entsprechen dem Wert der Umgebungsvariablen in Ihrem Container am Ende des Tutorials.

Speichern Sie den Secret ARN (Geheimen ARN), um ihn in späteren Schritten in Ihrer IAM-Richtlinie für die Aufgabenausführung und der Aufgabendefinition zu verwenden.

Schritt 2: Fügen Sie der Rolle zur Aufgabenausführung die geheimen Berechtigungen hinzu

Damit Amazon ECS die sensiblen Daten aus Ihrem Secrets Manager Manager-Geheimnis abrufen kann, benötigen Sie die geheimen Berechtigungen für die Aufgabenausführungsrolle. Weitere Informationen finden Sie unter Secrets Manager- oder Systems Manager Manager-Berechtigungen.

Schritt 3: Erstellen einer Aufgabendefinition

Sie können die Amazon-ECS-Konsole verwenden, um eine Aufgabendefinition zu erstellen, die auf ein Secrets Manager-Secret verweist.

So erstellen Sie eine Aufgabendefinition, die ein Secret angibt

Verwenden Sie die IAM-Konsole zum Aktualisieren Ihrer Aufgabenausführungsrolle mit den erforderlichen Berechtigungen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Geben Sie im Feld JSON-Editor den folgenden JSON-Text für die Aufgabendefinition ein und achten Sie darauf, dass Sie den vollständigen ARN des Secrets Manager-Geheimnisses, das Sie in Schritt 1 erstellt haben, und die Aufgabenausführungsrolle, die Sie in Schritt 2 aktualisiert haben, angeben. Wählen Sie Speichern.
5. 
```
{
```

```
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/ecsTaskExecutionRole",
    "containerDefinitions": [
        {
            "entryPoint": [
                "sh",
                "-c"
            ],
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 80,
                    "protocol": "tcp",
                    "containerPort": 80
                }
            ],
            "command": [
                "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
 App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
 httpd-foreground\""
            ],
            "cpu": 10,
            "secrets": [
                {
                    "valueFrom":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:username_value",
                    "name": "username_value"
                }
            ],
            "memory": 300,
            "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
            "essential": true,
            "name": "ecs-secrets-container"
        }
    ],
    "family": "ecs-secrets-tutorial"
}
```

6. Wählen Sie Erstellen aus.

Schritt 4: Erstellen Sie einen Cluster

Verwenden Sie die Amazon-ECS-Konsole zum Erstellen eines Clusters, der eine Container-Instance zum Ausführen der Aufgabe enthält. Wenn Sie bereits über einen Cluster mit mindestens einer registrierten Container-Instance und den Ressourcen zum Ausführen einer Instance der für dieses Tutorial erstellten Aufgabendefinition verfügen, können Sie direkt zum nächsten Schritt gehen.

Für dieses Tutorial erstellen wir einen Cluster mit einer `t2.micro`-Container-Instance unter Verwendung des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI.

Informationen zum Erstellen eines Clusters für den EC2 Starttyp finden Sie unterthe section called “Einen Cluster für den EC2 Amazon-Starttyp erstellen”.

Schritt 5: Führen Sie eine Aufgabe aus

Sie können die Amazon-ECS-Konsole verwenden, um eine Aufgabe mithilfe der Aufgabendefinition auszuführen, die Sie erstellt haben. In diesem Tutorial führen wir eine Aufgabe mit dem EC2 Starttyp aus und verwenden dabei den Cluster, den wir im vorherigen Schritt erstellt haben.

Informationen zum Ausführen einer Aufgabe finden Sie unter the section called “Eine Anwendung als Aufgabe ausführen”.

Schritt 6: Überprüfen

Anhand folgender Schritte können Sie überprüfen, ob alle Schritte erfolgreich abgeschlossen wurden und die Umgebungsvariable in Ihrem Container ordnungsgemäß erstellt wurde.

Überprüfen, ob die Umgebungsvariable erstellt wurde

1. Suchen Sie nach der öffentlichen IP-Adresse oder DNS-Adresse für Ihre Container-Instance.
    a. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
    b. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und dann den Cluster aus, den Sie erstellt haben.
    c. Wählen Sie Infrastruktur und dann die Container-Instance aus.
    d. Zeichnen Sie die öffentliche IP oder das öffentliche DNS für Ihre Instance auf.
2. Stellen Sie auf einem macOS- oder Linux-Computer mit dem folgenden Befehl eine Verbindung mit Ihrer Instance her und ersetzen Sie den Pfad zu Ihrem privaten Schlüssel und die öffentliche Adresse für Ihre Instance:

```
$ ssh -i /path/to/my-key-pair.pem ec2-user@ec2-198-51-100-1.compute-1.amazonaws.com
```

Weitere Informationen zur Verwendung eines Windows-Computers finden Sie unter Herstellen einer Connect zu Ihrer Linux-Instance mithilfe von PuTTY im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

> **Important**
>
> Weitere Informationen zu Problemen beim Herstellen einer Verbindung zu Ihrer Instance finden Sie unter Problembehandlung bei der Verbindung mit Ihrer Instance im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

3. Erstellen Sie eine Liste der Container, die auf der Instance ausgeführt werden. Notieren Sie die Container-ID für `ecs-secrets-tutorial`-Container.

```
docker ps
```

4. Stellen Sie mithilfe der Container-ID aus der Ausgabe des vorherigen Schritts eine Verbindung mit dem `ecs-secrets-tutorial`-Container her.

```
docker exec -it container_ID /bin/bash
```

5. Verwenden Sie den `echo`-Befehl, um den Wert der Umgebungsvariable zu drucken.

```
echo $username_value
```

Wenn das Tutorial erfolgreich war, sollten Sie die folgende Meldung sehen:

```
password_value
```

> **Note**
>
> Alternativ können Sie alle Umgebungsvariablen in Ihrem Container mithilfe des Befehls `env` (oder `printenv`) auflisten.

### Schritt 7: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

So bereinigen Sie die Ressourcen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie Delete Cluster (Cluster löschen) aus.
5. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ***`cluster name`*** ein und wählen Sie dann Löschen aus.
6. Öffnen Sie unter https://console.aws.amazon.com/iam/ die IAM-Konsole.
7. Wählen Sie im Navigationsbereich Rollen.
8. Durchsuchen Sie die Liste der Rollen für `ecsTaskExecutionRole` und wählen Sie diese aus.
9. Wähle „Berechtigungen“ und dann das X neben „ECSSecretsTutorial“. Wählen Sie Remove (Entfernen) aus.
10. Öffnen Sie die Secrets Manager Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
11. Wählen Sie das von Ihnen erstellte username_value-Secret und Actions (Aktionen), Delete secret (Secret löschen).

# Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp

Aufgabendefinitionen sind in verschiedene Teile unterteilt: die Aufgabenfamilie, die AWS Identity and Access Management (IAM-) Aufgabenrolle, den Netzwerkmodus, Containerdefinitionen, Volumes und Starttypen. Die Familien- und Container-Definitionen sind in einer Aufgabendefinition obligatorisch. Im Gegensatz dazu sind Aufgabenrolle, Netzwerkmodus, Volumes und Starttyp optional.

Sie können diese Parameter in einer JSON-Datei verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu konfigurieren.

Im Folgenden finden Sie detailliertere Beschreibungen der einzelnen Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp.

## Familie

`family`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, vergeben Sie eine Familie, ähnlich einem Namen für mehrere Versionen der Aufgabendefinition, die mit einer Revisionsnummer angegeben ist. Die erste Aufgabendefinition, die in einer bestimmten Familie registriert wird, erhält die Revision 1 und alle danach registrierten Definitionen erhalten eine sequenzielle Revisionsnummer.

## Starttypen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie einen Starttyp angeben, an dem Amazon ECS die Aufgabendefinition überprüfen soll. Eine Client-Ausnahme wird zurückgegeben, wenn die Aufgabendefinition nicht anhand der angegebenen Kompatibilitäten validiert. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen.

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig.

`requiresCompatibilities`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `FARGATE`

Der Starttyp, der die Aufgabendefinition validiert. Dadurch kann überprüft werden, ob alle in der Aufgabendefinition verwendeten Parameter den Anforderungen des Starttyps entsprechen.

## Aufgabenrolle

`taskRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie eine Aufgabenrolle für eine IAM-Rolle angeben, die es den Containern in der Aufgabenberechtigung ermöglicht AWS APIs , die in den zugehörigen Richtlinien angegebenen Aufgaben in Ihrem Namen aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

## Aufgabenausführungsrolle

`executionRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabenausführungsrolle, die dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis erteilt, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen.

> **Note**
>
> Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

## Netzwerkmodus

`networkMode`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Docker-Netzwerkmodus, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, ist der `awsvpc` Netzwerkmodus erforderlich.

## Laufzeit-Plattform

`operatingSystemFamily`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: LINUX

Dieser Parameter ist für Amazon-ECS-Aufgaben erforderlich, die auf Fargate gehostet werden.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die Betriebssystemfamilie an.

Die gültigen Werte sind `LINUXWINDOWS_SERVER_2025_FULL`,`WINDOWS_SERVER_2025_CORE`,`WINDOWS_SERVER_2022_FULL` `WINDOWS_SERVER_2022_COREWINDOWS_SERVER_2019_FULL`, und`WINDOWS_SERVER_2019_CORE`.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn eine Aufgabendefinition Teil eines Services ist, muss dieser Wert mit dem `platformFamily`-Wert des Services übereinstimmen.

`cpuArchitecture`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: X86_64

Wenn der Parameter unverändert `null` bleibt, wird der Standardwert bei der Initiierung einer auf Fargate gehosteten Aufgabe automatisch zugewiesen.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die CPU-Architektur an. Die gültigen Werte sind `X86_64` und `ARM64`.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn Sie Linux-Aufgaben haben, können Sie den Wert auf setzen`ARM64`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”.

## Aufgabengröße

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie den gesamten CPU- und Arbeitsspeicher für die Aufgabe angeben. Dies erfolgt separat von den Werten `cpu` und `memory` bei der

Containerdefinition. Für Aufgaben, die auf Fargate (Linux und Windows) gehostet werden, sind diese Felder erforderlich und es gibt für spezifische Werte für `cpu` und `memory`, die unterstützt werden.

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig:

`cpu`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

> **Note**
>
> CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene sind erforderlich und werden verwendet, um den Instanztyp und die Größe zu bestimmen, auf der Aufgaben ausgeführt werden. Bei Windows-Aufgaben werden diese Werte zur Laufzeit nicht erzwungen, da Windows nicht über einen systemeigenen Mechanismus verfügt, mit dem auf einfache Weise kollektive Ressourcenbeschränkungen für eine Gruppe von Containern durchgesetzt werden können. Wenn Sie Ressourcenbeschränkungen durchsetzen möchten, empfehlen wir, die Ressourcen auf Containerebene für Windows-Container zu verwenden.

Das harte Limit der CPU-Einheiten, die für die Aufgabe vorhanden sind. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge in CPU-Einheiten oder virtuell CPUs (vCPUs) angeben. Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder `1024` in CPU-Einheiten oder `1 vCPU` in v angebenCPUs. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein vCPU-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt.

Dieses Feld ist erforderlich, und Sie müssen einen der folgenden Werte verwenden, der den Bereich der unterstützten Werte für den `memory` Parameter bestimmt. Die folgende Tabelle zeigt die gültigen Kombinationen von CPU- und Speicherauslastung auf Aufgabenebene.

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|---|---|---|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB | Linux |
| 512 (0,5 vCPU) | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB | Linux |

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
| --- | --- | --- |
| 1024 (1 vCPU) | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB | Linux, Windows |
| 2048 (2 vCPU) | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 4096 (4 vCPU) | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 8 192 (8 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten | Linux |
| 16 384 (16 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux |

`memory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

> **Note**
>
> CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene sind erforderlich und werden verwendet, um den Instance-Typ und die Größe zu bestimmen, auf der Aufgaben ausgeführt werden. Bei Windows-Aufgaben werden diese Werte zur Laufzeit nicht erzwungen, da Windows nicht über einen systemeigenen Mechanismus verfügt, mit dem auf einfache Weise kollektive Ressourcenbeschränkungen für eine Gruppe von Containern durchgesetzt werden können. Wenn Sie Ressourcenbeschränkungen durchsetzen möchten, empfehlen wir, die Ressourcen auf Containerebene für Windows-Container zu verwenden.

Die feste Speichergrenze, die der Aufgabe zugewiesen werden soll. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in Mebibyte (MiB) oder Gigabyte (GB) angeben. Sie können beispielsweise einen Speicherwert entweder `3072` in MiB oder `3 GB` in GB angeben. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein GB-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt.

Dieses Feld ist erforderlich, und Sie müssen einen der folgenden Werte verwenden, der den Bereich der unterstützten Werte für den `cpu` Parameter bestimmt:

| Speicherwert (in MiB, mit ungefährem Äquivalenzwert in GB) | CPU-Wert | Für Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|---|---|---|
| 512 (0.5 GB), 1024 (1 GB), 2048 (2 GB) | 256 (0,25 vCPU) | Linux |
| 1024 (1 GB), 2048 (2 GB), 3072 (3 GB), 4096 (4 GB) | 512 (0,5 vCPU) | Linux |
| 2048 (2 GB), 3072 (3 GB), 4096 (4GB), 5120 (5 GB), 6144 (6 GB), 7168 (7 GB), 8192 (8 GB) | 1024 (1 vCPU) | Linux, Windows |

| Speicherwert (in MiB, mit ungefährem Äquivalenzwert in GB) | CPU-Wert | Für Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|---|---|---|
| Zwischen 4096 (4 GB) und 16384 (16 GB) in Schritten von 1024 (1 GB) | 2048 (2 vCPU) | Linux, Windows |
| Zwischen 8192 (8 GB) und 30720 (30 GB) in Schritten von 1024 (1 GB) | 4096 (4 vCPU) | Linux, Windows |
| Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | 8 192 (8 vCPU) | Linux |
| Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | 16 384 (16 vCPU) | Linux |

# Containerdefinitionen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, müssen Sie eine Liste der Containerdefinitionen angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden. Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

Themen


- Standardparameter für Containerdefinition
- Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen
- Andere Parameter für die Containerdefinition


## Standardparameter für Containerdefinition

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Containerdefinitionen entweder erforderlich oder werden meistens verwendet.

Themen


- Name
- Image
- Arbeitsspeicher
- Port-Zuweisungen
- Private-Repository-Daten


Name

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Containers. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Wenn Sie mehrere Container in einer Aufgabedefinition verknüpfen, kann der `name` eines Containers in die `links` eines anderen Containers eingefügt werden. Das dient dazu, die Container zu verbinden.

Image

`image`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Image zum Starten eines Containers. Diese Zeichenfolge wird direkt an den Docker-Daemon übergeben. Images in der Docker Hub-Registrierung sind standardmäßig verfügbar. Sie können entweder mit *`repository-url`*`/`*`image`*`:`*`tag`* oder mit *`repository-url`*`/`*`image`*`@`*`digest`* auch andere Repositorys angeben. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Doppelpunkte, Punkte und Schrägstriche sind zulässig. Dieser Parameter ist dem `Image` Befehl docker create-container und dem `IMAGE` Parameter des Befehls docker run zugeordnet.

- Wenn eine neue Aufgabe gestartet wird, ruft der Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Image und das Tag für den Container ab, der verwendet werden soll. Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.
- Wenn Sie im Image-Pfad in der Aufgabendefinition kein Tag oder Digest angeben, ruft der Amazon ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Images ab.
- Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.
- Images in privaten Registrierungen werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.
- Images in Amazon ECR-Repositorys können entweder mit der vollständigen `registry/repository:tag`- oder der `registry/repository@digest`-Namenskonvention angegeben werden (beispielsweise *`aws_account_id`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com/`*`my-web-app`*`:`*`latest`* oder *`aws_account_id`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com/`*`my-web-app`*`@`*`sha256:94afd1f2e64d908bc90dbca0035a5b567EXAMPLE`*).
- Images in offiziellen Repositorys in Docker Hub verwenden einen einzelnen Namen (z. B. `ubuntu` oder `mongo`).
- Images in anderen Repositorys in Docker Hub sind mit einem Organisationsnamen qualifiziert (z. B `amazon/amazon-ecs-agent`).
- Image in anderen Online-Repositorys sind durch einen Domain-Namen zusätzlich qualifiziert (z. B. `quay.io/assemblyline/ubuntu`).

`versionConsistency`

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `enabled|disabled`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob Amazon ECS das in der Container-Definition angegebene Container-Image-Tag in einen Image-Digest auflöst. Standardmäßig ist `enabled` dieses Verhalten. Wenn Sie den Wert für einen Container auf festlegen`disabled`, löst Amazon ECS das Container-Image-Tag nicht in einen Digest auf und verwendet den in der Container-Definition angegebenen ursprünglichen Image-URI für die Bereitstellung. Weitere Informationen zur Container-Image-Auflösung finden Sie unter[Auflösung des Container-Images](#).

Arbeitsspeicher

`memory`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Menge des Arbeitsspeichers (in MiB), die dem Container bereitgestellt wird. Wenn Ihr Container versucht, das hier angegebene Limit zu überschreiten, wird der Container beendet. Die gesamte Speicherkapazität, die für alle Container reserviert ist, muss niedriger sein als der Aufgabenwert `memory`, sofern angegeben. Dieser Parameter ist dem `Memory` Befehl docker create-container und der `--memory` Option docker run zugeordnet.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

> **Note**
>
> Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter [Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher](#).

`memoryReservation`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die weiche Arbeitsspeichergrenze (in MiB) für die Reservierung für den Container. Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Ihr Container kann jedoch bei Bedarf mehr Speicher verwenden. Der Container kann bis zu der mit dem Parameter `memory` angegebenen harten Grenze (falls zutreffend) oder bis zum gesamten verfügbaren Speicher der Container-Instance verwendet werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Dieser Parameter ist dem `MemoryReservation` Befehl docker create-container und der `--memory-reservation` Option docker run zugeordnet.

Wenn kein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben ist, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von `memory` oder `memoryReservation` in einer Container-Definition angeben. Wenn Sie beide angeben, muss `memory` größer als `memoryReservation` sein. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Nehmen wir zum Beispiel an, dass Ihr Container normalerweise 128 MiB Arbeitsspeicher verwendet, aber gelegentlich kurzzeitig auf 256 MiB Arbeitsspeicher expandiert. Sie können einen `memoryReservation` von 128 MiB und einen festen `memory`-Grenzwert von 300 MiB festlegen. Mit dieser Konfiguration kann der Container nur 128 MiB Arbeitsspeicher von den verbleibenden Ressourcen auf der Container-Instance reservieren. Gleichzeitig ermöglicht die Konfiguration auch, dass der Container bei Bedarf mehr Speicherressourcen verwenden kann.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

> **Note**
>
> Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher.

Port-Zuweisungen

`portMappings`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Portzuordnungen machen die Netzwerkports Ihres Containers der Außenwelt zugänglich. Dadurch können Clients auf Ihre Anwendung zugreifen. Es wird auch für die Kommunikation zwischen Containern innerhalb derselben Aufgabe verwendet.

Legen Sie für Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nur `containerPort` fest. Das `hostPort` wird immer ignoriert, und der Container-Port wird automatisch einem zufälligen Port mit hoher Nummer auf dem Host zugeordnet.

Die Port-Zuweisungen unter Windows verwenden die Gateway-Adresse `NetNAT` und nicht `localhost`. Für Port-Zuweisungen unter Windows gibt es kein Loopback, daher können Sie auch nicht vom Host selbst auf den zugewiesenen Port eines Containers zugreifen.

Die meisten Felder dieses Parameters (einschließlich `containerPorthostPort`,`protocol`) sind dem Befehl docker create-container und der `--publish` Option docker run zugeordnet. `PortBindings` Wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `host` festgelegt ist, müssen die Host-Ports entweder undefiniert sein oder mit dem Container-Port in der Port-Zuweisung übereinstimmen.

> **Note**
>
> Nachdem eine Aufgabe den Status `RUNNING` erreicht hat, sind manuelle und automatische Host- und Container-Port-Zuordnungen an den folgenden Orten sichtbar:
>
> - Konsole: Abschnitt Network Bindings (Netzwerk-Bindungen) einer Container-Beschreibung für eine bestimmte Aufgabe.
> - AWS CLI: Der Abschnitt `networkBindings` der Befehlsausgabe describe-tasks.

- API: `DescribeTasks`-Antwort.
- Metadaten: Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten.

`appProtocol`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Anwendungsprotokoll, das für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect. Wir empfehlen Ihnen, diesen Parameter so festzulegen, dass er mit dem von Ihrer Anwendung verwendeten Protokoll konsistent ist. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS dem Service-Connect-Proxy eine protokollspezifische Verbindungsbehandlung hinzu. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS protokollspezifische Telemetrie in der Amazon ECS-Konsole und hinzu. CloudWatch

Wenn Sie keinen Wert für diesen Parameter festlegen, wird TCP verwendet. Amazon ECS fügt jedoch keine protokollspezifische Telemetrie für TCP hinzu.

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “ Service Connect”.

Gültige Protokollwerte: `"http" | "http2" | "grpc"`

`containerPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `portMappings` verwendet werden

Die Port-Nummer auf dem Container, der an den vom Benutzer angegebenen oder automatisch zugewiesenen Host-Port gebunden ist.

Bei Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, geben Sie die verfügbaren Ports `containerPort` an.

Für Windows-Container auf Fargate können Sie Port 3150 nicht als `containerPort` verwenden. Das liegt daran, dass er reserviert ist.

`containerPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich des Containers, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist.

Sie können diesen Parameter nur mithilfe der `register-task-definition`-API festlegen. Die Option ist im `portMappings`-Parameter verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter register-task-definition in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Die folgenden Regeln gelten, wenn Sie ein `containerPortRange` angeben :

- Sie müssen den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden.
- Dieser Parameter ist sowohl für Windows- als auch für Linux-Betriebssysteme verfügbar.
- Die Container-Instance muss mindestens über Version 1.67.0 des Container-Agenten und mindestens über Version 1.67.0-1 des `ecs-init`-Pakets verfügen.
- Sie können bis zu 100 Portbereiche für jeden Container angeben.
- Sie geben keine `hostPortRange` an. Der Wert von `hostPortRange` ist wie folgt festgelegt:
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `awsvpc`-Netzwerkmodus wird `hostPort` auf denselben Wert wie `containerPort` festgelegt. Dies ist eine statische Zuordnungsstrategie.
- Gültige Werte für `containerPortRange` liegen zwischen 1 and 65 535.
- Ein Port kann nur in einer Portzuordnung für jeden Container enthalten sein.
- Sie können keine überlappenden Portbereiche angeben.
- Die erste Port im Bereich muss kleiner als der letzte Port im Bereich sein.
- Docker empfiehlt, den Docker-Proxy in der Konfigurationsdatei des Docker-Daemons zu deaktivieren, wenn Sie eine große Anzahl von Ports haben.

  Weitere Informationen finden Sie in Ausgabe #11185 unter GitHub.

  Informationen zum Deaktivieren des Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei finden Sie unter Docker-Daemon im Amazon-ECS-Entwicklerhandbuch.

Sie können DescribeTasks aufrufen, um die `hostPortRange` anzuzeigen, bei denen es sich um die Host-Ports handelt, die an die Container-Ports gebunden sind.

Die Portbereiche sind nicht in den Amazon ECS-Aufgabenereignissen enthalten, die an gesendet werden EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge”.

`hostPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich auf dem Host, der mit der Netzwerkbindung verwendet wird. Dieser wird von Docker zugewiesen und vom Amazon-ECS-Agenten bereitgestellt.

`hostPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Port-Nummer auf der Container-Instance, die für Ihren Container reserviert werden soll.

Das `hostPort` kann entweder leer gelassen werden oder denselben Wert wie haben`containerPort`.

Der standardmäßige flüchtige Port-Bereich für Docker-Version 1.6.0 und später wird in der Instance unter `/proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range` aufgelistet. Wenn dieser Kernel-Parameter nicht verfügbar ist, wird der standardmäßige flüchtige Port-Bereich von `49153–65535` verwendet. Versuchen Sie nicht, einen Host-Port im flüchtigen Portbereich anzugeben. Das liegt daran, dass diese für die automatische Zuweisung reserviert sind. Im Allgemeinen zählen Ports unter `32768` nicht zum flüchtigen Port-Bereich.

Die standardmäßigen reservierten Ports sind `22` für SSH, die Docker-Ports, `2375` und `2376` und der Amazon-ECS-Container-Agenten-Port `51678-51680`. Jeder Host-Port, der zuvor vom Benutzer für eine laufende Aufgabe festgelegt wurde, ist auch während der Ausführung der Aufgabe reserviert. Nach dem Beenden einer Aufgabe wird der Host-Port freigegeben. Die aktuell reservierten Ports werden in der `remainingResources` der describe-container-instances-Ausgabe angezeigt. Eine Container-Instance kann bis zu 100 reservierte Ports gleichzeitig haben, einschließlich der standardmäßig reservierten Ports. Automatisch zugewiesene Ports werden nicht auf das Kontingent von 100 reservierten Ports angerechnet.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein, erforderlich, damit Service Connect und VPC Lattice in einem Dienst konfiguriert werden

Der Name, der für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect und VPC Lattice. Dieser Parameter ist der Name, den Sie in der Service Connect- und VPC Lattice-Konfiguration eines Dienstes verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Connect, um Amazon ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden.

Im folgenden Beispiel werden beide Pflichtfelder für Service Connect und VPC Lattice verwendet.

```
"portMappings": [
    {
        "name": string,
        "containerPort": integer
    }
]
```

`protocol`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das für die Port-Zuweisung verwendete Protokoll. Gültige Werte sind `tcp` und `udp`. Der Standardwert ist `tcp`.

> **Important**
>
> Nur `tcp` wird für Service Connect unterstützt. Denken Sie daran, dass `tcp` impliziert ist, wenn dieses Feld nicht festgelegt ist.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port anzugeben.

```
"portMappings": [
    {
        "containerPort": integer,
        "hostPort": integer
    }
```

```
    ...
]
```

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port automatisch zuzuweisen.

```
"portMappings": [
    {
        "containerPort": integer
    }
    ...
]
```

Private-Repository-Daten

`repositoryCredentials`

Typ: RepositoryCredentials Objekt

Erforderlich: Nein

Die Repository-Anmeldeinformationen für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `repositoryCredentials` verwendet werden

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets mit den Anmeldeinformationen für das private Repository.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

> **Note**
>
> Wenn Sie die Amazon ECS-API verwenden AWS CLI, oder AWS SDKs, falls der geheime Schlüssel in derselben Region wie die Aufgabe existiert, die Sie starten,

können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses verwenden. Wenn Sie den verwenden AWS Management Console, müssen Sie den vollständigen ARN des Geheimnisses angeben.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

```
"containerDefinitions": [
    {
        "image": "private-repo/private-image",
        "repositoryCredentials": {
            "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
        }
    }
]
```

## Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen

Die folgenden erweiterten Container-Definitionsparameter bieten erweiterte Funktionen für den Befehl docker run, der zum Starten von Containern auf Ihren Amazon ECS-Container-Instances verwendet wird.

Themen

- Richtlinie neu starten
- Zustandsprüfung
- Umgebung
- Network settings (Netzwerkeinstellungen)
- Speicher und Protokollierung
- Sicherheit
- Ressourcenlimits
- Docker-Bezeichnungen

Richtlinie neu starten

`restartPolicy`

Die Container-Neustart-Richtlinie und die zugehörigen Konfigurationsparameter. Wenn Sie eine Neustartrichtlinie für einen Container einrichten, kann Amazon ECS den Container neu starten, ohne die Aufgabe ersetzen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu.

`enabled`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob eine Neustart-Richtlinie für den Container aktiviert ist.

`ignoredExitCodes`

Typ: Ganzzahl-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Exit-Codes, die Amazon ECS ignoriert und nicht versucht, neu zu starten. Sie können maximal 50 Container-Ausgangscodes angeben. Standardmäßig ignoriert Amazon ECS keine Exit-Codes.

`restartAttemptPeriod`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Ein Zeitraum (in Sekunden), den der Container laufen muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Ein Container kann nur einmal alle `restartAttemptPeriod` Sekunden neu gestartet werden. Wenn ein Container für diesen Zeitraum nicht ausgeführt werden kann und vorzeitig beendet wird, wird er nicht neu gestartet. Sie können ein Minimum `restartAttemptPeriod` von 60 Sekunden und ein Maximum `restartAttemptPeriod` von 1800 Sekunden festlegen. Standardmäßig muss ein Container 300 Sekunden lang laufen, bevor er neu gestartet werden kann.

Zustandsprüfung

`healthCheck`

Der Befehl für die Container-Zustandsprüfung und die zugehörigen Konfigurationsparameter für den Container. Weitere Informationen finden Sie unter Ermitteln Sie den Zustand von Amazon ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen.

`command`

Ein Zeichenfolgen-Array, das den Befehl darstellt, den der Container ausführt, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit `CMD` beginnen, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL`, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird `CMD` verwendet.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition in der registrieren AWS Management Console, verwenden Sie eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen. Diese Befehle werden in eine Zeichenfolge konvertiert, nachdem die Aufgabendefinition erstellt wurde. Im Folgenden finden Sie eine Beispieleingabe für eine Zustandsprüfung.

```
CMD-SHELL, curl -f http://localhost/ || exit 1
```

Wenn Sie eine Aufgabendefinition mithilfe des AWS Management Console JSON-Bedienfelds registrieren APIs, schließen Sie die Befehlsliste mit dem oder dem in Klammern ein. AWS CLI Im Folgenden finden Sie eine Beispieleingabe für eine Zustandsprüfung.

```
[ "CMD-SHELL", "curl -f http://localhost/ || exit 1" ]
```

Ein Beendigungscode von 0 ohne `stderr`-Ausgabe zeigt einen Erfolg an, und der Beendigungscode ungleich Null zeigt einen Fehler an.

`interval`

Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den Zustandsprüfungen. Sie können zwischen 5 und 300 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 30 Sekunden.

`timeout`

Der Zeitraum (in Sekunden), der angibt, wie lange gewartet wird, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich ist, bevor sie als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 2 und 60 Sekunden angeben. Der Standardwert liegt bei 5 Sekunden.

`retries`

Die Anzahl, wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt wird, bevor der Container als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 1 und 10 Wiederholungen angeben. Der Standardwert ist drei Wiederholungsversuche.

`startPeriod`

Der optionale Übergangszeitraum, der angibt, wie lange der Container Zeit für einen Bootstrap hat, bevor fehlgeschlagene Zustandsprüfungen der maximalen Anzahl an Wiederholungen angerechnet werden. Sie können einen Wert zwischen 0 und 300 Sekunden angeben. Standardmäßig ist `startPeriod` deaktiviert.

Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

Umgebung

`cpu`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen `cpu`-Einheiten, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Unter Linux ist dieser Parameter dem `CpuShares` Abschnitt „Container erstellen“ zugeordnet.

Dieses Feld ist für Aufgaben mit dem Fargate-Starttyp optional. Die Gesamtmenge an CPU, die für alle Container innerhalb einer Aufgabe reserviert ist, muss niedriger sein als der `cpu`-Wert auf Aufgabenebene.

Linux-Container teilen sich nicht zugewiesene CPU-Einheiten mit anderen Containern auf der Container-Instance im gleichen Verhältnis wie die ihnen zugewiesene Menge. Nehmen Sie zum Beispiel an, dass Sie eine Aufgabe für einen einzelnen Container auf einer Instance mit einem Kern und 512 CPU-Einheiten für diesen Container ausführen. Außerdem ist diese Aufgabe die einzige Aufgabe, die auf der Container-Instance läuft. In diesem Beispiel kann der Container jederzeit die gesamte Menge von 1 024 CPU-Einheiten nutzen. Angenommen, Sie haben jedoch auf dieser Container-Instance eine weitere Kopie der gleichen Aufgabe gestartet. Jede Aufgabe

würde bei Bedarf eine garantierte Menge von mindestens 512 CPU-Einheiten erhalten. Ebenso kann jeder Container zu einer höheren CPU-Auslastung übergehen, wenn der andere Container die verbleibende CPU nicht nutzt. Wenn jedoch beide Aufgaben die ganze Zeit 100 % aktiv sind, stünden ihnen jeweils nur 512 CPU-Einheiten zur Verfügung.

Auf Linux-Container-Instances verwendet der Docker-Daemon auf der Container-Instance den CPU-Wert, um das relative CPU-Anteilsverhältnis für die laufenden Container zu berechnen. Der Mindestwert für einen gültigen CPU-Anteil, den der Linux-Kernel zulässt, ist 2, und der maximale zulässige CPU-Anteilswert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 262144. Der CPU-Parameter ist jedoch nicht erforderlich, und Sie können CPU-Werte unter zwei und über 262144 in Ihren Containerdefinitionen verwenden. Bei CPU-Werten unter zwei (einschließlich Null) und über 262144 variiert das Verhalten je nach Ihrer Amazon ECS-Container-Agent-Version:

Auf Windows-Container-Instances wird das CPU-Kontingent als absolutes Kontingent durchgesetzt. Windows-Container haben nur Zugriff auf die in der Aufgabendefinition festgelegte Menge an CPU. Ein Nullwert oder ein CPU-Wert von Null wird an Docker als `0` übergeben. Windows interpretiert diesen Wert dann als 1 % einer CPU.

Weitere Beispiele finden Sie unter So verwaltet Amazon ECS CPU- und Arbeitsspeicher-Ressourcen.

`gpu`

Dieser Parameter wird für Container, die auf Fargate gehostet werden, nicht unterstützt.

Typ: ResourceRequirement Objekt

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen `GPUs`, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container darf die Anzahl der verfügbaren Container auf der Container-Instance, GPUs auf der die Aufgabe gestartet wird, nicht überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads.

`Elastic Inference accelerator`

Dieser Parameter wird für Container, die auf Fargate gehostet werden, nicht unterstützt.

Typ: ResourceRequirement Objekt

Erforderlich: Nein

Für den `InferenceAccelerator`-Typ stimmt der `value` mit dem `deviceName` für einen `InferenceAccelerator` überein, der in einer Aufgabendefinition angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Der Name des Elastic-Inference-Beschleunigers”.

`essential`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Nehmen wir an, der `essential`-Parameter eines Containers ist als `true` gekennzeichnet und dieser Container schlägt fehl oder wird aus irgendeinem Grund beendet. Dann werden alle anderen Container beendet, die Teil der Aufgabe sind. Wenn der Parameter `essential` eines Containers als `false` gekennzeichnet ist, wirkt sich ein Ausfall dieses Containers nicht auf die anderen Container in der Aufgabe aus. Wenn dieser Parameter ausgelassen wird, wird davon ausgegangen, dass ein Container „essential“ (entscheidend) ist.

Alle Aufgaben müssen über mindestens einen entscheidenden Container verfügen. Angenommen, Sie haben eine Anwendung, die aus mehreren Containern besteht. Dann gruppieren Sie Container, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden, in Komponenten und teilen die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen auf. Weitere Informationen finden Sie unter Entwickeln Sie Ihre Anwendung für Amazon ECS.

```
"essential": true|false
```

`entryPoint`

> **Important**
>
> Von frühen Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten werden die `entryPoint`-Parameter nicht korrekt verarbeitet. Wenn Sie Probleme bei der Verwendung von `entryPoint` haben, aktualisieren Sie Ihren Container-Agenten oder geben Sie Ihre Befehle und Argumente stattdessen als `command`-Array-Objekte an.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Eintrittspunkt, der an den Container übergeben wird.

```
"entryPoint": ["string", ...]
```

`command`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Befehl, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist `Cmd` dem Befehl create-container und dem `COMMAND` Parameter docker run zugeordnet. Wenn mehrere Argumente vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass jedes Argument eine getrennte Zeichenfolge im Array ist.

```
"command": ["string", ...]
```

`workingDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Arbeitsverzeichnis, in dem Befehle im Container ausgeführt werden sollen. Dieser Parameter ordnet zu `WorkingDir` im Bereich Erstellen eines Containers der Docker Remote API und der Option `--workdir` für die docker run zu.

```
"workingDirectory": "string"
```

`environmentFiles`

Dies ist für Windows-Container auf Fargate nicht verfügbar.

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Dateien, die die Umgebungsvariablen enthalten, die an einen Container übergeben werden sollen. Dieser Parameter ist der `--env-file` Option für den Befehl docker run zugeordnet.

Sie können bis zu 10 Umgebungsdateien angeben. Die Datei muss eine `.env` Dateierweiterung haben. Jede Zeile in einer Umgebungsdatei enthält eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE`. Zeilen, die mit # beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert.

Wenn in der Containerdefinition einzelne Umgebungsvariablen angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind. Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben werden, die dieselbe Variable enthalten, werden sie von oben nach unten verarbeitet. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon ECS-Container.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon S3-Objekts, das die Umgebungsvariablendatei enthält.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Dateityp, der verwendet werden muss. Der einzige unterstützte Wert ist `s3`.

`environment`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Umgebungsvariablen, die an einen Container übergeben werden. Dieser Parameter ist dem `Env` Befehl docker create-container und der `--env` Option dem Befehl docker run zugeordnet.

> **Important**
>
> Die Verwendung von Klartext-Umgebungsvariablen für sensitive Informationen (wie etwa Zugangsdaten) wird nicht empfohlen.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Name der Umgebungsvariable.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Wert der Umgebungsvariable.

```
"environment" : [
    { "name" : "string", "value" : "string" },
    { "name" : "string", "value" : "string" }
]
```

`secrets`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, durch das das Secret dargestellt wird, das dem Container zur Verfügung gestellt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

`valueFrom`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis, das dem Container exponiert werden muss. Die unterstützten Werte sind entweder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Secrets Manager Secrets oder der vollständige ARN des Parameters im AWS Systems Manager Parameter Store.

> **Note**
>
> Wenn der Systems Manager Parameter Store-Parameter oder der Secrets Manager Manager-Parameter in derselben AWS-Region Datei wie die Aufgabe, die Sie starten, vorhanden ist, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Secrets verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, muss der volle ARN angegeben werden.

```
"secrets": [
    {
        "name": "environment_variable_name",
        "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
    }
]
```

Network settings (Netzwerkeinstellungen)

`disableNetworking`

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, ist die Netzwerkfunktion innerhalb des Containers deaktiviert.

Der Standardwert ist `false`.

```
"disableNetworking": true|false
```

`links`

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Über den Parameter `link` können Container miteinander kommunizieren, ohne dass Port-Zuweisungen nötig sind. Dieser Parameter wird nur unterstützt, wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `bridge` gesetzt ist. Das Konstrukt `name:internalName` ist analog zu `name:alias` in Docker-Verbindungen. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig.

> **Important**
>
> Container, die sich auf derselben Container-Instance befinden, können miteinander kommunizieren, ohne dass Verbindungen oder Host-Port-Zuweisungen erforderlich sind. Die Netzwerkisolierung auf einer Container-Instance wird durch Sicherheitsgruppen und VPC-Einstellungen gesteuert.

```
"links": ["name:internalName", ...]
```

`hostname`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Hostname, der für Ihren Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist dem `Hostname` Docker-Create-Container und der `--hostname` Option Docker Run zugeordnet.

> **Note**
>
> Wenn Sie den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, wird der Parameter `hostname` nicht unterstützt.

```
"hostname": "string"
```

`dnsServers`

Dies wird für Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine List der DNS-Server, die dem Container bereitgestellt werden.

```
"dnsServers": ["string", ...]
```

`extraHosts`

Dieser Parameter wird für Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, nicht unterstützt.

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Hostnamen und IP-Adresszuordnungen, die an die Datei `/etc/hosts` auf dem Container angefügt werden.

Dieser Parameter ist dem `ExtraHosts` Befehl docker create-container und der `--add-host` Option docker run zugeordnet.

```
"extraHosts": [
      {
        "hostname": "string",
        "ipAddress": "string"
      }
      ...
    ]
```

`hostname`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Der Hostname, der im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

`ipAddress`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Die IP-Adresse, die im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

Speicher und Protokollierung

`readonlyRootFilesystem`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container Lesezugriff auf das Root-Dateisystem. Dieser Parameter entspricht `ReadonlyRootfs` im Befehl docker create-container der `--read-only` Option docker run.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Standardwert ist `false`.

```
"readonlyRootFilesystem": true|false
```

`mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Bereitstellungspunkte für die Datenvolumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist der Docker-API „Create-Container“ und der `--volume` Option „Docker Run“ zugeordnet. `Volumes`

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und Bereitstellungspunkte können nicht laufwerksübergreifend verwendet werden. Sie müssen Bereitstellungspunkte angeben, um ein Amazon EBS-Volume direkt an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des zu mountenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad im Container, in dem das Volume bereitgestellt werden soll.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die auf EC2 Instanzen ausgeführt werden, auf denen das Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, den Standardwert von bei`false`.

`volumesFrom`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Daten-Volumens, die von einem anderen Container gemountet werden sollen. Dieser Parameter ist dem `VolumesFrom` Befehl docker create-container und der `--volumes-from` Option docker run zugeordnet.

`sourceContainer`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `volumesFrom` verwendet wird

Der Name des Containers, von dem die Volumes gemountet werden.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

```
"volumesFrom": [
                {
                  "sourceContainer": "string",
                  "readOnly": true|false
                }
              ]
```

`logConfiguration`

Typ: Objekt LogConfiguration

Erforderlich: Nein

Die Angabe der Protokollkonfiguration für den Container.

Beispiele für Aufgabendefinitionen, die eine Protokollkonfiguration verwenden, finden Sie unter Beispiel für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen.

Dieser Parameter ist dem `LogConfig` Befehl docker create-container und der `--log-driver` Option docker run zugeordnet. Standardmäßig verwenden Container den gleichen Protokolltreiber wie der Docker-Daemon. Allerdings kann der Container einen anderen Protokolltreiber als der Docker-Daemon verwenden, indem Sie einen Protokolltreiber mit diesem Parameter in der Container-Definition angeben. Um für einen Container einen anderen Protokolltreiber zu verwenden, muss das Protokollsystem auf der Container-Instance (oder einem anderen Protokollserver für die Remote-Protokollierung) ordnungsgemäß konfiguriert sein.

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn eine Protokollkonfiguration für Ihre Container angegeben ist:

- Amazon ECS unterstützt einen Teil der Protokolltreiber, die für den Docker-Daemon verfügbar sind. Es ist möglich, dass in zukünftigen Releases des Amazon-ECS-Container-Agenten weitere Protokolltreiber zur Verfügung stehen.
- Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.
- Sie müssen zusätzliche Software außerhalb der Aufgabe installieren. Beispiel: Die Fluentd-Ausgangsaggregatoren oder ein Remote-Host, auf dem Logstash ausgeführt wird, um Gelf-Protokolle dorthin zu senden.

```
"logConfiguration": {
      "logDriver": "awslogs","fluentd","gelf","json-
file","journald","splunk","syslog","awsfirelens",
      "options": {"string": "string"
        ...},
 "secretOptions": [{
  "name": "string",
  "valueFrom": "string"
 }]
}
```

`logDriver`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `"awslogs","fluentd","gelf","json-file","journald","splunk","syslog","awsfirelens"`

Erforderlich: ja, wenn `logConfiguration` verwendet wird

Der für den Container zu verwendende Protokolltreiber. Standardmäßig sind die zuvor aufgeführten gültigen Werte Protokolltreiber, mit denen der Amazon-ECS-Container-Agent kommunizieren kann.

Die unterstützten Protokolltreiber sind `awslogs`, `splunk`, und`awsfirelens`.

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers in Aufgabendefinitionen zum Senden Ihrer CloudWatch Containerprotokolle an Logs finden Sie unterAmazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch .

Weitere Informationen zur Verwendung des Protokolltreibers `awsfirelens` finden Sie unter Routing benutzerdefinierter Protokolle.

> **Note**
>
> Wenn Sie einen benutzerdefinierten Treiber haben, der nicht aufgeführt ist, können Sie das Amazon ECS-Container-Agent-Projekt, das verfügbar ist, forken GitHub und es so anpassen, dass es mit diesem Treiber funktioniert. Wir möchten Sie bitten, uns eventuelle Änderungswünsche mitzuteilen. Allerdings unterstützen wir derzeit nicht die Ausführung modifizierter Kopien dieser Software.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

`options`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Zuordnung der Konfigurationsoptionen, die an den Protokolltreiber gesendet werden sollen.

Die Optionen, die Sie angeben können, hängen vom Protokolltreiber ab. Zu den Optionen, die Sie angeben können, wenn Sie den `awslogs` Router zum Weiterleiten von Protokollen an Amazon verwenden, CloudWatch gehören die folgenden:

`awslogs-create-group`

Erforderlich: Nein

Geben Sie an, ob die Protokollgruppe automatisch erstellt werden soll. Wenn diese Option nicht angegeben ist, gilt standardmäßig `false`.

> **Note**
>
> Ihre IAM-Richtlinie muss die `logs:CreateLogGroup`-Berechtigung umfassen, bevor Sie `awslogs-create-group` zu nutzen versuchen.

`awslogs-region`

Erforderlich: Ja

Geben Sie an AWS-Region , an `awslogs` wen der Protokolltreiber Ihre Docker-Protokolle senden soll. In Logs können Sie wählen, ob Sie alle Ihre Logs von Clustern in verschiedenen Regionen an eine einzige Region senden möchten. CloudWatch Dann sind alle an einem Standort sichtbar. Andernfalls können Sie sie nach Region aufteilen, um eine höhere Granularität zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass die angegebene Protokollgruppe in der Region vorhanden ist, die Sie mit dieser Option festlegen.

`awslogs-group`

Erforderlich: Ja

Sie müssen eine Protokollgruppe angeben, an die der `awslogs`-Protokolltreiber seine Protokoll-Streams sendet.

`awslogs-stream-prefix`

Erforderlich: Ja

Mit der `awslogs-stream-prefix`-Option können Sie einen Protokoll-Stream mit dem angegebenen Präfix, dem Containernamen und der ID der Amazon-ECS-Aufgabe verknüpfen, zu der der Container gehört. Wenn Sie einen Präfix mit dieser Option angeben, weist der Protokoll-Stream das folgende Format auf:

```
prefix-name/container-name/ecs-task-id
```

Wenn Sie keinen Präfix mit dieser Option angeben, wird der Protokoll-Stream nach der Container-ID benannt, die vom Docker-Daemon auf der Container-Instance zugewiesen wurde. Da es schwierig ist, Protokolle nur mit der Docker-Container-ID (die nur auf der Container-Instance verfügbar ist) zum Container zurückzuverfolgen, der sie gesendet hat, empfehlen wir, dass Sie einen Präfix mit dieser Option festlegen.

Für Amazon-ECS-Services können Sie den Servicenamen als Präfix verwenden. So können Sie Protokollstreams zu dem Service zurückverfolgen, zu dem der Container gehört, den Namen des Containers ermitteln, der sie gesendet hat, und die ID der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Sie müssen ein Stream-Präfix für Ihre Protokolle angeben, damit Ihre Protokolle im Protokollfeld der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden.

`awslogs-datetime-format`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert einen mehrzeiliges Startmuster im `strftime`-Format von Python. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Ein Beispiel für einen Anwendungsfall für die Nutzung dieses Formats ist die Ausgabenanalyse, z. B. einen Stack-Dump, der andernfalls möglicherweise mehrere Einträge protokolliert. Mit dem richtigen Muster kann es in nur einem Eintrag erfasst werden.

Weitere Informationen finden Sie unter awslogs-datetime-format.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

> **Note**
>
> Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

`awslogs-multiline-pattern`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert ein mehrzeiliges Startmuster mit einem regulären Ausdruck. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Weitere Informationen finden Sie unter awslogs-multiline-pattern.

Diese Option wird ignoriert, wenn `awslogs-datetime-format` ebenfalls konfiguriert ist.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

> **Note**
>
> Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

Die folgenden Optionen gelten für alle unterstützten Protokolltreiber.

`mode`

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `non-blocking` | `blocking`

Diese Option definiert den Übermittlungsmodus von Protokollnachrichten vom Container an den Protokolltreiber, der mit angegeben wurde`logDriver`. Der von Ihnen gewählte Übermittlungsmodus wirkt sich auf die Anwendungsverfügbarkeit aus, wenn der Protokollfluss aus dem Container unterbrochen wird.

Wenn Sie diesen `blocking` Modus verwenden und der Protokollfluss unterbrochen wird, werden Aufrufe vom Container-Code zum Schreiben in die `stdout` `stderr` AND-Streams blockiert. Der Logging-Thread der Anwendung wird daraufhin blockiert. Dies kann dazu führen, dass die Anwendung nicht mehr reagiert und die Container-Zustandsprüfung fehlschlägt.

Wenn Sie den `non-blocking`-Modus verwenden, werden die Protokolle des Containers stattdessen in einem mit der Option `max-buffer-size` konfigurierten Zwischenpuffer im Arbeitsspeicher gespeichert. Dadurch wird verhindert, dass die Anwendung nicht mehr reagiert, wenn Protokolle nicht gesendet werden können. Wir empfehlen, diesen Modus zu verwenden, wenn Sie die Verfügbarkeit des Services sicherstellen möchten und einen gewissen Protokollverlust in Kauf nehmen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Verhinderung von Protokollverlusten im blockierungsfreien Modus im `awslogs` Container-Protokolltreiber.

Mithilfe der `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellungen können Sie einen Standard `mode` für alle Container in AWS-Region einem bestimmten Container festlegen. Wenn Sie die `mode` Option nicht in der Kontoeinstellung angeben `logConfiguration` oder die Kontoeinstellung konfigurieren, verwendet Amazon ECS standardmäßig den `non-blocking` Modus. Weitere Informationen zur Kontoeinstellung finden Sie unterStandardmodus für Protokolltreiber.

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Die Gesamtmenge des auf Taskebene zugewiesenen Speichers sollte größer sein als die Speichermenge, die allen Containern zusätzlich zum Speicherpuffer des Protokolltreibers zugewiesen wurde.

> **Note**
>
> Am 25. Juni 2025 änderte Amazon ECS den Standard-Protokolltreibermodus von auf, `blocking` `non-blocking` um der Verfügbarkeit von Aufgaben Vorrang vor

der Protokollierung einzuräumen. Gehen Sie wie folgt vor, um den `blocking` Modus nach dieser Änderung weiter zu verwenden:

- Stellen Sie die `mode` Option in Ihren Containerdefinitionen `logConfiguration` als ein`blocking`.
- Stellen Sie die `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellung auf ein`blocking`.

`max-buffer-size`

Erforderlich: Nein

Standardwert: `10m`

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Wenn der Puffer voll ist, können keine weiteren Protokolle gespeichert werden. Protokolle, die nicht gespeichert werden können, gehen verloren.

Um Protokolle mithilfe des `splunk` Protokollrouters weiterzuleiten, müssen Sie a `splunk-token` und a angeben`splunk-url`.

Wenn Sie den `awsfirelens` Log-Router verwenden, um Logs zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS-Service AWS Partner Network Oder-Ziel weiterzuleiten, können Sie die `log-driver-buffer-limit` Option so einstellen, dass die Anzahl der Ereignisse begrenzt wird, die im Speicher zwischengespeichert werden, bevor sie an den Log Router-Container gesendet werden. Es kann helfen, ein potenzielles Problem mit dem Verlust von Protokollen zu beheben, da ein hoher Durchsatz dazu führen könnte, dass der Speicher für Puffer innerhalb von Docker ausgeht. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Konfiguration von Protokollen für hohen Durchsatz”.

Andere Optionen, die Sie beim Weiterleiten von Protokollen angeben können`awsfirelens`, hängen vom Ziel ab. Wenn Sie Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren, können Sie das AWS-Region mit `region` und einen Namen für den Protokollstream mit `delivery_stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren, können Sie ein AWS-Region mit `region` und einen Datenstream-Namen mit `stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren, können Sie Optionen wie `Name` `Host` (OpenSearch Service-Endpunkt ohne Protokoll),`Port`,`Index`,`Type`,`Aws_auth`, `Aws_region`Suppress_Type_Name, und angeben`tls`.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon S3 exportieren, können Sie den Bucket mit der `bucket` Option angeben. Sie können auch`region`, `total_file_size`upload_timeout, und `use_put_object` als Optionen angeben.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.19 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

`secretOptions`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, welches das Secret darstellt, der an die Protokollkonfiguration übergeben werden soll. Zu den Secrets, die in der Protokollkonfiguration verwendet werden, können ein Authentifizierungs-Token, ein Zertifikat oder ein Verschlüsselungsschlüssel gehören. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

`valueFrom`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis zur Bereitstellung der Protokollkonfiguration des Containers.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
  "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
  "splunk-token": "...",
  "tag": "...",
```

```
  ...
 },
 "secretOptions": [{
  "name": "splunk-token",
  "valueFrom": "/ecs/logconfig/splunkcred"
 }]
}
```

`firelensConfiguration`

Typ: FirelensConfigurationObjekt

Erforderlich: Nein

Die FireLens Konfiguration für den Container. Dies wird verwendet, um einen Protokollrouter für Container-Protokolle anzugeben und zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.

```
{
    "firelensConfiguration": {
        "type": "fluentd",
        "options": {
            "KeyName": ""
        }
    }
}
```

`options`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Übersicht der Optionen, die bei der Konfiguration des Log-Routers verwendet werden sollen. Dieses Feld ist optional und kann verwendet werden, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben oder dem Protokollereignis zusätzliche Metadaten hinzuzufügen, z. B. Aufgaben-, Aufgabendefinitions-, Cluster- und Container-Instance-Details. Wenn angegeben, ist die zu verwendende Syntax `"options":{"enable-ecs-log-metadata":"true|false","config-file-type:"s3|file","config-file-value":"arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/fluent.conf|filepath"}`. Weitere Informationen finden Sie unter Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an FireLens.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Protokollrouter. Die gültigen Werte sind `fluentd` und `fluentbit`.

Sicherheit

Weitere Informationen zur Containersicherheit finden Sie unter Amazon ECS Task and Container Security Best Practices.

`credentialSpecs`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von ARNs in SSM oder Amazon S3 in einer Credential Spec (`CredSpec`) -Datei, die den Container für die Active Directory-Authentifizierung konfiguriert. Es wird empfohlen, diesen Parameter anstelle von `dockerSecurityOptions` zu verwenden. Die maximale Anzahl von ist 1. ARNs

Es gibt zwei Formate für jeden ARN.

credentialspecdomainless:MyARN

Sie verwenden `credentialspecdomainless:MyARN`, um `CredSpec` einen zusätzlichen Abschnitt für ein Secret in Secrets Manager bereitzustellen. Sie geben die Anmeldeinformationen für die Domain im Secret an.

Jede Aufgabe, die auf einer beliebigen Container-Instance ausgeführt wird, kann verschiedenen Domains beitreten.

Sie können dieses Format verwenden, ohne die Container-Instance mit einer Domain zu verbinden.

credentialspec:MyARN

Sie verwenden `credentialspec:MyARN`, um `CredSpec` für eine einzelne Domain bereitzustellen.

Sie müssen die Container-Instance mit der Domain verbinden, bevor Sie Aufgaben starten, die diese Aufgabendefinition verwenden.

Ersetzen Sie in beiden Formaten `MyARN` durch den ARN in SSM oder Amazon S3.

Die `credspec` muss im Secrets Manager einen ARN für ein Secret angeben, das den Benutzernamen, das Passwort und die Domain enthält, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist die Instance bei der domainlosen Authentifizierung nicht mit der Domain verbunden. Andere Anwendungen auf der Instance können die domainlosen Anmeldeinformationen nicht verwenden. Sie können diesen Parameter verwenden, um Aufgaben auf derselben Instance auszuführen, auch wenn die Aufgaben mit verschiedenen Domains verbunden werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter G MSAs für Windows-Container verwenden und G MSAs für Linux-Container verwenden.

`user`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Benutzer, der im Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist dem `User` Befehl docker create-container und der `--user` Option docker run zugeordnet.

> **Important**
>
> Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Sie können den `user` mit den folgenden Formaten angeben. Wenn Sie eine User Identifier (UID, Benutzerbezeichner) und Group Identifier (GID, Gruppenbezeichner) angeben, müssen Sie sie als positive Ganzzahl angeben.

- `user`
- `user:group`
- `uid`
- `uid:gid`
- `user:gid`
- `uid:group`

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"user": "string"
```

Ressourcenlimits

`ulimits`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von `ulimit`-Werten, die für einen Container definiert werden sollen. Dieser Wert überschreibt die Standardeinstellung für das Ressourcenkontingent für das Betriebssystem. Dieser Parameter ist dem `Ulimits` Befehl docker create-container und der `--ulimit` Option docker run zugeordnet.

Amazon-ECS-Aufgaben, die auf Fargate gehosted werden, verwenden die Standardwerte für Ressourcenlimits, die vom Betriebssystem gesetzt wurden. Ausgenommen ist der Ressourcenlimitparameter `nofile`. Das Ressourcenlimit `nofile` beschränkt die Anzahl der geöffneten Dateien, die ein Container verwenden kann. Auf Fargate ist die `nofile`-Standardeinstellung für die weiche Grenze `65535` und die harte Grenze `65535`. Sie können die Werte beider Grenzwerte auf bis zu `1048576` festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Aufgabenressourcenlimits.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"ulimits": [
      {
```

```
      "name":
"core"|"cpu"|"data"|"fsize"|"locks"|"memlock"|"msgqueue"|"nice"|"nofile"|"nproc"|"rss"|"rtp
      "softLimit": integer,
      "hardLimit": integer
    }
    ...
  ]
```

`name`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `"core" | "cpu" | "data" | "fsize" | "locks" | "memlock" | "msgqueue" | "nice" | "nofile" | "nproc" | "rss" | "rtprio" | "rttime" | "sigpending" | "stack"`

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Der `type` des `ulimit`-Werts.

`hardLimit`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das harte Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach Wert in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben werden. `type` `ulimit`

`softLimit`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das weiche Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach Wert in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben `ulimit` werden. `type`

Docker-Bezeichnungen

`dockerLabels`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine key/value Karte mit Beschriftungen, die dem Container hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `Labels` Befehl docker create-container und der `--label` Option docker run zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

```
"dockerLabels": {"string": "string"
      ...}
```

## Andere Parameter für die Containerdefinition

Die folgenden Parameter für die Containerdefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option Configure via JSON (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Themen

- Linux-Parameter
- Container-Abhängigkeit
- Container-Timeouts
- Systemkontrollen
- Interactive
- Pseudo-Terminal

Linux-Parameter

`linuxParameters`

Typ: LinuxParameters Objekt

Erforderlich: Nein

Linux-spezifische Optionen, die auf den Container angewendet werden, wie z. KernelCapabilities

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"linuxParameters": {
      "capabilities": {
        "add": ["string", ...],
        "drop": ["string", ...]
        }
      }
```

`capabilities`

Typ: KernelCapabilities Objekt

Erforderlich: Nein

Die Linux Funktionen für den Container, die aus der Standardkonfiguration von entfernt wurdenDocker. Weitere Informationen zu diesen Linux-Funktionen finden Sie auf der Linux-Handbuchseite Funktionen (7).

`add`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `"SYS_PTRACE"`

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zu der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `CapAdd` Befehl docker create-container und der `--cap-add` Option docker run zugeordnet.

`drop`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `"ALL" | "AUDIT_CONTROL" | "AUDIT_WRITE" | "BLOCK_SUSPEND" | "CHOWN" | "DAC_OVERRIDE" | "DAC_READ_SEARCH" | "FOWNER" | "FSETID" | "IPC_LOCK" | "IPC_OWNER" | "KILL" | "LEASE" | "LINUX_IMMUTABLE" | "MAC_ADMIN" | "MAC_OVERRIDE" | "MKNOD" |`

```
"NET_ADMIN" | "NET_BIND_SERVICE" | "NET_BROADCAST" | "NET_RAW"
| "SETFCAP" | "SETGID" | "SETPCAP" | "SETUID" | "SYS_ADMIN" |
"SYS_BOOT" | "SYS_CHROOT" | "SYS_MODULE" | "SYS_NICE" | "SYS_PACCT"
| "SYS_PTRACE" | "SYS_RAWIO" | "SYS_RESOURCE" | "SYS_TIME" |
"SYS_TTY_CONFIG" | "SYSLOG" | "WAKE_ALARM"
```

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die aus der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration entfernt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `CapDrop` Befehl docker create-container und der `--cap-drop` Option docker run zugeordnet.

`devices`

Alle Host-Geräte, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `Devices` Befehl docker create-container und der `--device` Option docker run zugeordnet.

> **Note**
>
> Der `devices` Parameter wird nicht unterstützt, wenn Sie den Starttyp Fargate verwenden.

Typ: Array von Device-Objekten

Erforderlich: Nein

`hostPath`

Der Gerätepfad auf der Hostcontainer-Instance.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

`containerPath`

Der Pfad im Container, der dem Hostgerät verfügbar gemacht werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

`permissions`

Die expliziten Berechtigungen, die dem Container für das Gerät bereitgestellt werden sollen. Standardmäßig hat der Container Berechtigungen für `read`, `write`und `mknod` auf dem Gerät.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `read` | `write` | `mknod`

`initProcessEnabled`

Führen Sie einen `init`-Prozess innerhalb des Containers aus, der Signalen weiterleitet und Prozesse aufnimmt. Dieser Parameter ist der `--init` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.25 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

`maxSwap`

Dies wird für Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter wird in die `--memory-swap` Option to Docker Run übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher plus dem `maxSwap` Wert ist.

Wenn als `maxSwap`-Wert `0` angegeben wird, verwendet der Container keine Auslagerung. Zulässige Werte sind `0` oder eine beliebige positive Ganzzahl. Wenn der Parameter `maxSwap` weggelassen wird, verwendet der Container die Swap-Konfiguration für die Container-Instance, auf der er ausgeführt wird. Es muss ein Wert für `maxSwap` festgelegt werden, damit der Parameter `swappiness` verwendet werden kann.

`sharedMemorySize`

Der Wert für die Größe des `/dev/shm`-Volumes (in MiB). Dieser Parameter ist der `--shm-size` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

> **Note**
>
> Wenn Sie Aufgaben verwenden, die den Starttyp Fargate nutzen, wird der Parameter `sharedMemorySize` nicht unterstützt.

Typ: Ganzzahl

`tmpfs`

Der Container-Pfad, Mount-Optionen und Maximalgröße (in MB) des tmpfs-Mounts. Dieser Parameter ist der `--tmpfs` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

> **Note**
>
> Wenn Sie Aufgaben verwenden, die den Starttyp Fargate nutzen, wird der Parameter `tmpfs` nicht unterstützt.

Typ: Array von Tmpfs-Objekten

Erforderlich: Nein

`containerPath`

Der absolute Dateipfad, unter dem die tmpfs-Volumes gemountet werden.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

`mountOptions`

Die Liste der Mount-Optionen für das tmpfs-Volume.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `"defaults" | "ro" | "rw" | "suid" | "nosuid" | "dev" | "nodev" | "exec" | "noexec" | "sync" | "async" | "dirsync" | "remount" | "mand" | "nomand" | "atime" | "noatime" | "diratime" | "nodiratime" | "bind" | "rbind" | "unbindable" | "runbindable" | "private" | "rprivate" | "shared" | "rshared" | "slave" | "rslave" | "relatime" | "norelatime" | "strictatime" | "nostrictatime" | "mode" | "uid" | "gid" | "nr_inodes" | "nr_blocks" | "mpol"`

`size`

Die maximale Größe (in MiB) des tmpfs-Volumes.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Container-Abhängigkeit

`dependsOn`

Typ: Array von ContainerDependency-Objekten

Erforderlich: Nein

Die für das Startup und Herunterfahren des Containers definierten Abhängigkeiten. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten. Wenn eine Abhängigkeit für das Startup und das Herunterfahren des Containers definiert ist, ist sie reserviert. Ein Beispiel finden Sie unter Container-Abhängigkeit.

> **Note**
>
> Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Dieser Parameter setzt voraus, dass die Aufgabe oder der Dienst die Plattformversion `1.3.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` (Windows) verwendet.

```
"dependsOn": [
    {
        "containerName": "string",
        "condition": "string"
    }
]
```

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Container-Name, der die angegebene Bedingung erfüllen muss.

`condition`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Abhängigkeitsbedingung des Containers. Der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Bedingungen und deren Verhalten zu entnehmen:

- `START` – Diese Bedingung emuliert das heutige Verhalten von Links und Volumes. Die Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container gestartet wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird.
- `COMPLETE` – Diese Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container vollständig ausgeführt (beendet) wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies kann für nicht benötigte Container hilfreich sein, die ein Skript ausführen und dann beendet werden. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.
- `SUCCESS` – Diese Bedingung ist mit `COMPLETE` identisch, erfordert aber auch, dass der Container mit dem Status `zero` beendet wird. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.
- `HEALTHY` – Diese Bedingung überprüft, ob der abhängige Container seine Zustandsprüfung bestanden hat, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies setzt voraus, das für den abhängigen Container Zustandsprüfungen in der Aufgabendefinition konfiguriert wurden. Diese Bedingung wird nur beim Startup der Aufgabe bestätigt.

Container-Timeouts

`startTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: `120`

Zeitdauer (in Sekunden), die gewartet wird, bevor die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird.

Angenommen, Sie geben zwei Container in einer Aufgabendefinition an und `containerA` ist abhängig davon, dass `containerB` den Status `COMPLETE`, `SUCCESS` oder `HEALTHY` erreicht.

Wenn ein `startTimeout`-Wert für `containerB` angegeben ist und es den gewünschten Status nicht innerhalb dieses Zeitraums erreicht, wird `containerA` nicht gestartet.

> **Note**
>
> Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Dieser Parameter setzt voraus, dass die Aufgabe oder der Dienst die Plattformversion `1.3.0` oder höher (Linux) verwendet. Der Höchstwert beträgt 120 Sekunden.

`stopTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: `120`

Dauer (in Sekunden), die gewartet werden soll, bevor der Container zwangsweise beendet wird, wenn er nicht normal beendet wird.

Dieser Parameter setzt voraus, dass die Aufgabe oder der Dienst die Plattformversion `1.3.0` oder höher (Linux) verwendet. Wenn der Parameter nicht angegeben wird, wird der Standardwert 30 Sekunden verwendet. Der Höchstwert beträgt 120 Sekunden.

Systemkontrollen

`systemControls`

Typ: SystemControl Objekt

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Namespace-Kernel-Parametern, die im Container festgelegt werden sollen. Dieser Parameter ist dem Befehl docker create-container und der `--sysctl` Option docker run zugeordnet. `Sysctls` Beispielsweise können Sie die `net.ipv4.tcp_keepalive_time`-Einstellung konfigurieren, um Verbindungen mit einer längeren Lebensdauer aufrechtzuerhalten.

Wir empfehlen nicht, netzwerkbezogene `systemControls`-Parameter für mehrere Container in einer einzelnen Aufgabe festzulegen, die auch entweder den `awsvpc`- oder `host`-Netzwerkmodus verwendet. Dies hat die folgenden Nachteile:

- Wenn Sie einen Wert `systemControls` für einen Container festlegen, gilt er für alle Container in der Aufgabe. Wenn Sie unterschiedliche `systemControls` für mehrere Container innerhalb einer einzelnen Aufgabe festlegen, werden die `systemControls` des zuletzt gestarteten Containers für alle Container übernommen.

Wenn Sie einen IPC-Ressourcen-Namespace für die Container in der Aufgabe einrichten, gelten folgende Bedingungen für Ihre Systemsteuerungen. Weitere Informationen finden Sie unter IPC-Modus.

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, wird der IPC-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten die Werte des IPC-Namespace `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf AWS Fargate gehostet werden, wenn die Aufgaben die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) verwenden. Dies wird für Windows-Container auf Fargate nicht unterstützt.

```
"systemControls": [
    {
         "namespace":"string",
         "value":"string"
    }
]
```

`namespace`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Namespace-Kernelparameter, `value` für den ein Wert gesetzt werden soll.

Gültige IPC-Namespace-Werte: `"kernel.msgmax" | "kernel.msgmnb" | "kernel.msgmni" | "kernel.sem" | "kernel.shmall" | "kernel.shmmax" | "kernel.shmmni" | "kernel.shm_rmid_forced"` und `Sysctls`, die mit `"fs.mqueue.*"` beginnen

Gültige Netzwerk-Namespace-Werte: `Sysctls` die beginnen mit. `"net.*"` Auf Fargate werden nur Namespaces akzeptiert`Sysctls`, die innerhalb des Containers existieren.

Alle diese Werte werden von Fargate unterstützt.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert für den Namespace-Kernelparameter, der in angegeben ist. `namespace`

Interactive

`interactive`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, können Sie Container-Anwendungen bereitstellen, für die `stdin` oder `tty` zugeordnet werden muss. Dieser Parameter ist dem `OpenStdin` Befehl docker create-container und der `--interactive` Option docker run zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

Pseudo-Terminal

`pseudoTerminal`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` lautet, wird ein TTY zugeordnet. Dieser Parameter ist dem `Tty` Befehl docker create-container und der `--tty` Option docker run zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Der Name des Elastic-Inference-Beschleunigers

Die Ressourcenanforderung des Elastic-Inference-Beschleunigers für Ihre Aufgabendefinition.

> **Note**
>
> Amazon Elastic Inference (EI) ist für Kunden nicht mehr verfügbar.

Die folgenden Parameter sind in einer Aufgabendefinition zulässig:

`deviceName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Gerätename des Elastic Inference-Beschleunigers. Der `deviceName` muss auch in einer Containerdefinition referenziert werden, siehe `Elastic Inference accelerator`.

`deviceType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Elastic-Inference-Beschleuniger.

## Proxykonfiguration

`proxyConfiguration`

Typ: ProxyConfiguration Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfigurationsdetails für den App Mesh-Proxy.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "string",
    "properties": [
        {
           "name": "string",
           "value": "string"
        }
    ]
}
```

`type`

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `APPMESH`

Erforderlich: Nein

Der Proxy-Typ. Der einzige unterstützte Wert ist `APPMESH`.

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name des Containers, der als App Mesh-Proxy dient.

`properties`

Typ: Array von KeyValuePair-Objekten

Erforderlich: Nein

Der dem Container Network Interface (CNI)-Plug-In bereitzustellende Satz von Netzwerkkonfigurationsparametern, die als Schlüssel-Wert-Paare angegeben werden.

- `IgnoredUID` – (Erforderlich) Die Benutzer-ID (UID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn `IgnoredGID` angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- `IgnoredGID` – (Erforderlich) Die Gruppen-ID (GID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn `IgnoredUID` angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- `AppPorts` – (Erforderlich) Die Liste der Ports, welche die Anwendung verwendet. Der Netzwerkdatenverkehr zu diesen Ports wird an den `ProxyIngressPort` und den `ProxyEgressPort` weitergeleitet.
- `ProxyIngressPort` – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den eingehender Datenverkehr zu den `AppPorts` geleitet wird.
- `ProxyEgressPort` – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den ausgehender Datenverkehr zu den `AppPorts` geleitet wird.
- `EgressIgnoredPorts` – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen Ports wird ignoriert und nicht an den `ProxyEgressPort` umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.
- `EgressIgnoredIPs` – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen IP-Adressen wird ignoriert und nicht an den `ProxyEgressPort` umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Schlüssel-Wert-Paares.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert des Schlüssel-Wert-Paares.

# Datenträger

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional eine Liste von Volumes angeben, die an den Docker Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden sollen. Diese steht dann für den Zugriff durch andere Container auf derselben Container-Instance zur Verfügung.

Im Folgenden werden die Daten-Volume-Typen aufgeführt, die verwendet werden können:

- Amazon EBS-Volumes — Bietet kostengünstigen, langlebigen und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Sie können 1 Amazon EBS-Volume pro Amazon ECS-Aufgabe anhängen, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen oder aktualisieren. Amazon EBS-Volumes werden für Linux-Aufgaben unterstützt, die auf Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS.
- Amazon EFS Volumes: Bietet einen einfachen, skalierbaren und persistenten Dateispeicher für die Verwendung mit Amazon-ECS-Aufgaben. Mit Amazon EFS ist die Speicherkapazität elastisch. Sie wird automatisch erweitert oder verkleinert, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Ihren Anwendungen steht der Speicherplatz zur Verfügung, den sie benötigen, und zwar genau dann, wenn sie ihn benötigen. Amazon EFS-Volumes werden für Aufgaben unterstützt, die auf Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.
- FSx für Windows-Dateiserver-Volumes — Stellt vollständig verwaltete Microsoft Windows-Dateiserver bereit. Diese Dateiserver werden von einem Windows-Dateisystem unterstützt. Wenn Sie FSx for Windows File Server zusammen mit Amazon ECS verwenden, können Sie Ihre Windows-Aufgaben mit persistentem, verteiltem, gemeinsam genutztem und statischem Dateispeicher bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden.

  Windows-Container auf Fargate unterstützen diese Option nicht.
- Bind-Mounts — Eine Datei oder ein Verzeichnis auf dem Host-Computer, das in einen Container gemountet ist. Host-Volumes mit Bind-Mount werden bei der Ausführung von Aufgaben unterstützt. Um Bind-Mount-Host-Volumes zu verwenden, geben Sie einen `host` und optionalen `sourcePath`-Wert in Ihrer Aufgabendefinition an.

Weitere Informationen finden Sie unter Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben.

Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche () und Unterstriche (`-`) sind zulässig. _ Auf diesen Namen wird im `sourceVolume` Parameter des Container-Definitionsobjekts verwiesen. `mountPoints`

`host`

Erforderlich: Nein

Der `host` Parameter wird verwendet, um den Lebenszyklus des Bind-Mounts mit der EC2 Host-Amazon-Instance und nicht mit der Aufgabe und dem Speicherort zu verknüpfen. Wenn der Parameter `host` leer ist, weist der Docker-Daemon einen Hostpfad für Ihr Daten-Volume zu, es wird aber nicht gewährleistet, dass die Daten beibehalten werden, nachdem die damit verknüpften Container nicht mehr ausgeführt werden.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten.

> **Note**
>
> Der `sourcePath` Parameter wird nur unterstützt, wenn Aufgaben verwendet werden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden.

`sourcePath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn der `host` Parameter verwendet wird, geben Sie a an, `sourcePath` um den Pfad auf der EC2 Host-Amazon-Instance zu deklarieren, der dem Container präsentiert wird. Wenn dieser Parameter leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Sie zu. Wenn der `host` Parameter einen `sourcePath` Dateispeicherort enthält, bleibt das Datenvolumen am angegebenen Speicherort auf der EC2 Host-Amazon-Instance bestehen, bis Sie es manuell löschen. Wenn der `sourcePath` Wert auf der EC2 Host-Amazon-Instance nicht vorhanden ist,

erstellt ihn der Docker-Daemon. Wenn der Speicherort nicht vorhanden ist, wird der Inhalt des Quellpfadordners exportiert.

`configuredAtLaunch`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob ein Volume beim Start konfigurierbar ist. Wenn diese Option auf gesetzt ist`true`, können Sie das Volume konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Dienst erstellen oder aktualisieren. Wenn diese Option auf gesetzt ist`true`, können Sie in der Aufgabendefinition keine andere Volume-Konfiguration angeben. Dieser Parameter muss auf gesetzt werden, `true` um ein Amazon EBS-Volume für das Anhängen an eine Aufgabe zu konfigurieren. Wenn Sie `configuredAtLaunch` die Volume-Konfiguration auf die Startphase festlegen `true` und diese auf die Startphase verschieben, können Sie Aufgabendefinitionen erstellen, die nicht auf einen Volume-Typ oder auf bestimmte Volume-Einstellungen beschränkt sind. Auf diese Weise können Sie Ihre Aufgabendefinition in verschiedenen Ausführungsumgebungen wiederverwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-EBS-Volumes.

`dockerVolumeConfiguration`

Typ: DockerVolumeConfigurationObjekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Docker-Volumes angegeben. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2 Instanzen ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local` Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie stattdessen einen `host` an.

`scope`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `task` | `shared`

Erforderlich: Nein

Der Bereich für das Docker-Volume, der den Lebenszyklus bestimmt. Docker-Volumes, die auf eine `task` beschränkt sind, werden automatisch beim Starten der Aufgabe bereitgestellt

und beim Stoppen dieser vernichtet. Docker-Volumes, die als `shared` angewendet werden, bleiben erhalten, nachdem die Aufgabe gestoppt wird.

`autoprovision`

Typ: Boolesch

Standardwert: `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, wird das Docker-Volume erstellt, wenn es nicht bereits vorhanden ist. Dieses Feld wird nur verwendet, wenn `scope` `shared` Wenn der `scope` ist`task`, muss dieser Parameter weggelassen werden.

`driver`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Docker-Volume-Treiber. Der Treiberwert muss mit dem von Docker bereitgestellten Treibernamen übereinstimmen, da dieser Name für die Aufgabenplatzierung verwendet wird. Wenn der Treiber mithilfe der Docker-Plug-in-CLI installiert wurde, verwenden Sie ihn, `docker plugin ls` um den Treibernamen von Ihrer Container-Instance abzurufen. Wenn der Treiber mit einer anderen Methode installiert wurde, verwenden Sie die Docker-Plug-in-Erkennung, um den Treibernamen abzurufen.

`driverOpts`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine Übersicht mit Treiberspezifischen Optionen für den Docker-Treiber, die durchgespielt werden sollen. Dieser Parameter ist dem Abschnitt Create a volume von Docker zugeordnet. `DriverOpts`

`labels`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Benutzerdefinierte Metadaten, die Ihrem Docker-Volume hinzugefügt werden sollen.

`efsVolumeConfiguration`

Typ: EFSVolumeKonfigurationsobjekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Amazon EFS-Volumes angegeben.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die zu verwendende Amazon EFS-Dateisystem-ID.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Verzeichnis im Amazon EFS-Dateisystem, das als Stammverzeichnis im Host bereitgestellt werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon EFS-Volumes verwendet. Die Angabe von `/` hat denselben Effekt wie das Weglassen dieses Parameters.

> **Important**
>
> Wenn in der ein EFS-Zugriffspunkt angegeben ist`authorizationConfig`, muss der Stammverzeichnisparameter entweder weggelassen oder auf gesetzt werden`/`, wodurch der auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegte Pfad erzwungen wird.

`transitEncryption`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Verschlüsselung für Amazon-EFS-Daten während der Übertragung zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server aktiviert werden soll oder nicht. Wenn die Amazon-EFS-IAM-Autorisierung verwendet wird, muss die Transit-Verschlüsselung aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlüsseln von Daten während der Übertragung im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`transitEncryptionPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Port zum Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon EFS-Server. Wenn Sie keinen Port für die Übertragungsverschlüsselung angeben, verwendet die Aufgabe die Portauswahlstrategie, die der Amazon EFS-Mount-Helper verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter EFS-Mount-Helfer im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`authorizationConfig`

Typ: EFSAuthorizationConfig-Objekt

Erforderlich: Nein

Die Autorisierungskonfigurationsdetails für das Amazon EFS-Dateisystem.

`accessPointId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die zu verwendende Zugriffspunkt-ID. Wenn ein Zugriffspunkt angegeben ist, `efsVolumeConfiguration` muss der Stammverzeichniswert in der entweder weggelassen oder auf gesetzt werden`/`, wodurch der auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegte Pfad erzwungen wird. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, muss in `EFSVolumeConfiguration` die Transitverschlüsselung aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Amazon EFS-Zugriffspunkten im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

`iam`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Amazon ECS-Aufgaben-IAM-Rolle verwendet werden soll, die in einer Aufgabendefinition definiert ist, wenn das Amazon EFS-Dateisystem bereitgestellt wird. Wenn diese Option aktiviert ist, muss die Transit-Verschlüsselung in `EFSVolumeConfiguration` aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rollen für Aufgaben.

`FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration`

Typ: Objekt FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration

Erforderlich: Ja

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie ein Dateisystem von Amazon FSx für Windows File Server zum Speichern von Aufgaben verwenden.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die FSx zu verwendende Dateisystem-ID für den Windows File Server.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für Windows File Server, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.

`authorizationConfig`

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Optionen für Autorisierungsanmeldeinformationen.

Optionen:

- Amazon-Ressourcenname (ARN) eines AWS Secrets ManagerGeheimnisses.
- ARN eines AWS Systems ManagerParameters.

`domain`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Ein vollqualifizierter Domänenname, der von einem Verzeichnis AWS Directory Service for Microsoft Active Directory(AWS Managed Microsoft AD) oder einem selbst gehosteten EC2 Active Directory gehostet wird.

## Tags

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional Metadatentags angeben, die auf die Aufgabendefinition angewendet werden. Mithilfe von Tags können Sie Ihre Aufgabendefinition kategorisieren und organisieren. Jedes Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert. Sie können beide definieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen.

> **Important**
>
> Fügen Sie keine personenbezogenen Daten (Personally Identifiable Information, PII) oder andere vertrauliche Informationen in Tags hinzu. Tags sind für viele AWS Dienste zugänglich, auch für die Abrechnung. Tags sind nicht für private oder vertrauliche Daten gedacht.

Die folgenden Parameter sind in einem Tag-Objekt zulässig.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

## Andere Parameter der Aufgabendefinition

Die folgenden Parameter für die Aufgabendefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option Configure via JSON (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Themen

- Flüchtiger Speicher
- IPC-Modus
- PID-Modus
- Fehlerinjektion

### Flüchtiger Speicher

`ephemeralStorage`

Typ: EphemeralStorage Objekt

Erforderlich: Nein

Die Menge des flüchtigen Speichers (in GB), der für die Aufgabe zugewiesen werden soll. Dieser Parameter wird verwendet, um die Gesamtmenge des flüchtigen Speichers über den Standardbetrag hinaus für Aufgaben zu erweitern, die auf AWS Fargate gehostet werden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Bind-Mounts”.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird nur in der Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) `1.0.0` oder höher (Windows) unterstützt.

## IPC-Modus

`ipcMode`

Dies wird für Aufgaben, die auf Fargate ausgeführt werden, nicht unterstützt.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der IPC-Ressourcen-Namespace, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host`, `task` oder `none`. Wenn angegeben, teilen `host` sich alle Container, die sich innerhalb der Aufgaben befinden, die den `host` IPC-Modus auf derselben Container-Instance spezifiziert haben, dieselben IPC-Ressourcen mit der EC2 Host-Amazon-Instance. Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe die gleichen IPC-Ressourcen. Wenn `none` angegeben ist, dann sind die IPC-Ressourcen innerhalb der Container einer Aufgabe privat und werden nicht mit anderen Containern einer Aufgabe oder der Container-Instance geteilt. Wenn kein Wert angegeben ist, hängt die gemeinsame Nutzung des IPC-Ressourcen-Namespace von der Einstellung des Docker-Daemons in der Container-Instance ab.

Wenn der IPC-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des IPC-Namespace erhöht.

Wenn Sie im Namespace bezogene Kernelparameter mit `systemControls` für die Container in der Aufgabe festlegen, gilt Folgendes für Ihren IPC-Ressourcen-Namespace.

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, werden IPC-Namespace bezogene `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten IPC-Namespace bezogene `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben mit dem Starttyp Fargate nicht unterstützt.

## PID-Modus

`pidMode`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `host` | `task`

Erforderlich: Nein

Der Prozess-Namespace, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host` und `task`. Bei Linux-Containern ist der einzig gültige Wert. `task` Für die Überwachung von Beiwagen benötigt `pidMode` möglicherweise Informationen über andere Container, die in der gleichen Aufgabe laufen.

Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe den gleichen Prozess-Namespace.

Wenn kein Wert angegeben wird, ist der Standard ein privater Namespace für jeden Container.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf AWS Fargate gehostet werden, wenn die Aufgaben die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) verwenden. Dies wird für Windows-Container auf Fargate nicht unterstützt.

## Fehlerinjektion

`enableFaultInjection`

Typ: Boolesch

Zulässige Werte: `true` | `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter in der Nutzlast einer Aufgabe auf gesetzt ist`true`, akzeptieren Amazon ECS und Fargate Fault-Injection-Anfragen von den Containern der Aufgabe. Dieser Parameter ist standardmäßig auf `false` festgelegt.

# Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den EC2 Starttyp

Aufgabendefinitionen sind in verschiedene Teile unterteilt: die Aufgabenfamilie, die AWS Identity and Access Management (IAM-) Aufgabenrolle, den Netzwerkmodus, Containerdefinitionen, Volumes, Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung und Starttypen. Die Familien- und Container-Definitionen sind in einer Aufgabendefinition obligatorisch. Im Gegensatz dazu sind Aufgabenrolle, Netzwerkmodus, Volumes, Aufgabenplatzierungseinschränkungen und Starttyp optional.

Sie können diese Parameter in einer JSON-Datei verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu konfigurieren.

Im Folgenden finden Sie detailliertere Beschreibungen der einzelnen Aufgabendefinitionsparameter für den EC2 Starttyp.

## Familie

`family`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, vergeben Sie eine Familie, ähnlich einem Namen für mehrere Versionen der Aufgabendefinition, die mit einer Revisionsnummer angegeben ist. Die erste Aufgabendefinition, die in einer bestimmten Familie registriert wird, erhält die Revision 1 und alle danach registrierten Definitionen erhalten eine sequenzielle Revisionsnummer.

## Starttypen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie einen Starttyp angeben, an dem Amazon ECS die Aufgabendefinition überprüfen soll. Eine Client-Ausnahme wird zurückgegeben, wenn die Aufgabendefinition nicht anhand der angegebenen Kompatibilitäten validiert. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen.

Der folgende Parameter ist in einer Aufgabendefinition zulässig.

`requiresCompatibilities`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `EC2`

Der Starttyp, der die Aufgabendefinition validiert. Dadurch kann überprüft werden, ob alle in der Aufgabendefinition verwendeten Parameter den Anforderungen des Starttyps entsprechen.

## Aufgabenrolle

`taskRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie eine Aufgabenrolle für eine IAM-Rolle angeben, die es den Containern in der Aufgabe ermöglicht AWS APIs , die in den zugehörigen Richtlinien angegebenen Aufgaben in Ihrem Namen aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

IAM-Rollen für Aufgaben unter Windows erfordern, dass die Option `-EnableTaskIAMRole` beim Starten des Amazon-ECS-optimierten Windows Server-AMI festgelegt ist. Ihre Container müssen außerdem bestimmten Konfigurationscode ausführen, damit dieses Feature verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Zusätzliche Konfiguration der Amazon EC2 Windows-Instance.

## Aufgabenausführungsrolle

`executionRoleArn`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabenausführungsrolle, die dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis erteilt, AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen.

> **Note**
>
> Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

## Netzwerkmodus

`networkMode`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Docker-Netzwerkmodus, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, sind die gültigen Werte `none`,`bridge`,`awsvpc`, und`host`. Wenn kein Netzwerkmodus angegeben ist, ist der Standard-Netzwerkmodus`bridge`. Für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Windows-Instances gehostet werden, sind die gültigen Werte`default`, und`awsvpc`. Wenn kein Netzwerkmodus angegeben ist, wird der `default` Netzwerkmodus verwendet.

Wenn der Netzwerkmodus auf none festgelegt ist, verfügen die Container der Aufgabe über keine externe Konnektivität und Port-Zuweisungen können nicht in der Container-Definition angegeben werden.

Wenn der Netzwerkmodus aktiviert ist`bridge`, verwendet die Aufgabe das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Linux, das in jeder EC2 Amazon-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Linux verwendet den `bridge` Docker-Netzwerktreiber.

Wenn der Netzwerkmodus aktiviert ist`host`, verwendet die Aufgabe das Netzwerk des Hosts, wodurch das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker umgangen wird, indem Container-Ports direkt der ENI der EC2 Amazon-Instance zugeordnet werden, die die Aufgabe hostet. Dynamische Portzuordnungen können in diesem Netzwerkmodus nicht verwendet werden. Ein Container in einer Aufgabendefinition, der diesen Modus verwendet, muss eine bestimmte `hostPort`-Nummer

angeben. Eine Portnummer auf einem Host kann nicht für mehrere Aufgaben verwendet werden. Daher können Sie nicht mehrere Aufgaben derselben Aufgabendefinition auf einer einzigen EC2 Amazon-Instance ausführen.

> **Important**
>
> Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie aus Sicherheitsgründen Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Für den Netzwerkmodus `awsvpc` wird die Aufgabe einer Elastic-Network-Schnittstelle zugeordnet und Sie müssen eine `NetworkConfiguration` angeben, wenn Sie mit der Aufgabendefinition einen Service erstellen oder eine Aufgabe ausführen wollen. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp.

Wenn der Netzwerkmodus aktiviert ist`default`, verwendet die Aufgabe das integrierte virtuelle Netzwerk von Docker unter Windows, das in jeder EC2 Amazon-Instance ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet. Das integrierte virtuelle Netzwerk unter Windows verwendet den `nat` Docker-Netzwerktreiber.

Die `awsvpc` Netzwerkmodi `host` und bieten die höchste Netzwerkleistung für Container, da sie den EC2 Amazon-Netzwerkstapel verwenden. Für die Netzwerkmodi `host` und `awsvpc` sind die freigegebenen Container-Ports direkt auf den entsprechenden Host-Port (für den Netzwerkmodus `host`) oder den angehängten Elastic-Network-Schnittstellenanschluss (für den Netzwerkmodus `awsvpc`) abgebildet. Aus diesem Grund können Sie keine dynamischen Host-Port-Zuordnungen nutzen.

Der zulässige Netzwerkmodus hängt vom Betriebssystem der zugrunde liegenden EC2 Instance ab. Unter Linux können beliebige Netzwerkmodi verwendet werden. Falls Windows, können Modi `default` und `awsvpc` verwendet werden.

## Laufzeit-Plattform

`operatingSystemFamily`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: LINUX

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die Betriebssystemfamilie an.

Die gültigen Werte sind`LINUX`,`WINDOWS_SERVER_2025_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2025_COREWINDOWS_SERVER_2022_CORE`,`WINDOWS_SERVER_2022_FULL`,`WINDO` und`WINDOWS_SERVER_2019_CORE`, `WINDOWS_SERVER_2016_FULLWINDOWS_SERVER_2004_CORE`, und`WINDOWS_SERVER_20H2_CORE`.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn eine Aufgabendefinition Teil eines Services ist, muss dieser Wert mit dem `platformFamily`-Wert des Services übereinstimmen.

`cpuArchitecture`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: X86_64

Wenn Sie eine Aufgabendefinition anmelden, geben Sie die CPU-Architektur an. Die gültigen Werte sind `X86_64` und `ARM64`.

Alle Aufgabendefinitionen, die in einem Service verwendet werden, müssen den gleichen Wert für diesen Parameter aufweisen.

Wenn Sie Linux-Aufgaben haben, können Sie den Wert auf setzen`ARM64`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”.

## Aufgabengröße

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie den gesamten CPU- und Arbeitsspeicher für die Aufgabe angeben. Dies erfolgt separat von den Werten `cpu` und `memory` bei der Containerdefinition. Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, sind diese Felder optional.

> **Note**
>
> CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert. Es wird empfohlen, für Windows-Container Ressourcen auf Container-Ebene festzulegen.

`cpu`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Das harte Limit der CPU-Einheiten, die für die Aufgabe vorhanden sind. Sie können CPU-Werte in der JSON-Datei als Zeichenfolge in CPU-Einheiten oder virtuell CPUs (vCPUs) angeben. Sie können beispielsweise einen CPU-Wert entweder `1024` in CPU-Einheiten oder `1 vCPU` in v angebenCPUs. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein vCPU-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt.

Dies ist ein optionales Feld. Wenn Ihr Cluster keine registrierten Container-Instances mit den entsprechenden CPU-Einheiten hat, schlägt die Aufgabe fehl. Unterstützte Werte liegen zwischen `0.125` `192` v CPUs und v. CPUs

`memory`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Die feste Speichergrenze, die der Aufgabe zugewiesen werden soll. Sie können Speicherwerte in der Aufgabendefinition als Zeichenfolge in Mebibyte (MiB) oder Gigabyte (GB) angeben. Sie

können beispielsweise einen Speicherwert entweder `3072` in MiB oder `3 GB` in GB angeben. Wenn die Aufgabendefinition registriert ist, wird ein GB-Wert in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt.

Dieses Feld ist optional und ein beliebiger Wert kann verwendet werden. Wenn ein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben wird, ist der Speicherwert auf Container-Ebene optional. Wenn Ihr Cluster keine registrierten Container-Instances mit dem erforderlichen Arbeitsspeicher hat, schlägt die Aufgabe fehl. Sie können Ihre Ressourcennutzung maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher.

## Containerdefinitionen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, müssen Sie eine Liste der Containerdefinitionen angeben, die an den Docker-Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden. Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

Themen


- Standardparameter für Containerdefinition
- Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen
- Andere Parameter für die Containerdefinition


### Standardparameter für Containerdefinition

Die folgenden Aufgabendefinitionsparameter sind in Containerdefinitionen entweder erforderlich oder werden meistens verwendet.

Themen


- Name
- Image
- Arbeitsspeicher
- Port-Zuweisungen
- Private-Repository-Daten

Name

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Containers. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Wenn Sie mehrere Container in einer Aufgabedefinition verknüpfen, kann der `name` eines Containers in die `links` eines anderen Containers eingefügt werden. Das dient dazu, die Container zu verbinden.

Image

`image`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Image zum Starten eines Containers. Diese Zeichenfolge wird direkt an den Docker-Daemon übergeben. Images in der Docker Hub-Registrierung sind standardmäßig verfügbar. Sie können entweder mit *`repository-url`*`/`*`image`*`:`*`tag`* oder mit *`repository-url`*`/`*`image`*`@`*`digest`* auch andere Repositorys angeben. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Doppelpunkte, Punkte und Schrägstriche sind zulässig. Dieser Parameter ist dem `Image` Befehl docker create-container und dem `IMAGE` Parameter des Befehls docker run zugeordnet.

- Wenn eine neue Aufgabe gestartet wird, ruft der Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Image und das Tag für den Container ab, der verwendet werden soll. Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.
- Wenn Sie im Image-Pfad in der Aufgabendefinition kein Tag oder Digest angeben, ruft der Amazon ECS-Container-Agent die neueste Version des angegebenen Images ab.
- Allerdings werden nachfolgende Aktualisierungen eines Repository-Images nicht an Aufgaben übertragen, die bereits ausgeführt werden.
- Images in privaten Registrierungen werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

- Images in Amazon ECR-Repositorys können entweder mit der vollständigen `registry/repository:tag`- oder der `registry/repository@digest`-Namenskonvention angegeben werden (beispielsweise *`aws_account_id`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com/`*`my-web-app`*`:`*`latest`* oder *`aws_account_id`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com/`*`my-web-app`*`@`*`sha256:94afd1f2e64d908bc90dbca0035a5b567EXAMPLE`*).
- Images in offiziellen Repositorys in Docker Hub verwenden einen einzelnen Namen (z. B. `ubuntu` oder `mongo`).
- Images in anderen Repositorys in Docker Hub sind mit einem Organisationsnamen qualifiziert (z. B `amazon/amazon-ecs-agent`).
- Image in anderen Online-Repositorys sind durch einen Domain-Namen zusätzlich qualifiziert (z. B. `quay.io/assemblyline/ubuntu`).

`versionConsistency`

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `enabled|disabled`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob Amazon ECS das in der Container-Definition angegebene Container-Image-Tag in einen Image-Digest auflöst. Standardmäßig ist `enabled` dieses Verhalten. Wenn Sie den Wert für einen Container auf festlegen`disabled`, löst Amazon ECS das Container-Image-Tag nicht in einen Digest auf und verwendet den in der Container-Definition angegebenen ursprünglichen Image-URI für die Bereitstellung. Weitere Informationen zur Container-Image-Auflösung finden Sie unterAuflösung des Container-Images.

Arbeitsspeicher

`memory`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Menge des Arbeitsspeichers (in MiB), die dem Container bereitgestellt wird. Wenn Ihr Container versucht, das hier angegebene Limit zu überschreiten, wird der Container beendet. Die gesamte Speicherkapazität, die für alle Container reserviert ist, muss niedriger sein als der

Aufgabenwert `memory`, sofern angegeben. Dieser Parameter ist dem `Memory` Befehl docker create-container und der `--memory` Option docker run zugeordnet.

Sie müssen entweder einen Speicherwert auf Aufgabenebene oder einen Speicherwert auf Containerebene angeben. Wenn Sie sowohl einen Wert auf Containerebene `memory` und `memoryReservation` angeben, muss der Wert `memory` größer sein als der Wert `memoryReservation`. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

> **Note**
>
> Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher.

`memoryReservation`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die weiche Arbeitsspeichergrenze (in MiB) für die Reservierung für den Container. Wenn der Systemspeicher strittig ist, versucht Docker den Arbeitsspeicher des Containers innerhalb der weichen Grenze zu halten. Ihr Container kann jedoch bei Bedarf mehr Speicher verwenden. Der Container kann bis zu der mit dem Parameter `memory` angegebenen harten Grenze (falls zutreffend) oder bis zum gesamten verfügbaren Speicher der Container-Instance verwendet werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Dieser Parameter ist dem `MemoryReservation` Befehl docker create-container und der `--memory-reservation` Option docker run zugeordnet.

Wenn kein Speicherwert auf Aufgabenebene angegeben ist, müssen Sie eine Ganzzahl ungleich Null für einen oder beide Werte von `memory` oder `memoryReservation` in einer Container-Definition angeben. Wenn Sie beide angeben, muss `memory` größer als `memoryReservation`

sein. Wenn Sie `memoryReservation` angeben, wird dieser Wert von den verfügbaren Speicherressourcen für die Container-Instance abgezogen, auf der der Container platziert ist. Andernfalls wird der Wert `memory` verwendet.

Nehmen wir zum Beispiel an, dass Ihr Container normalerweise 128 MiB Arbeitsspeicher verwendet, aber gelegentlich kurzzeitig auf 256 MiB Arbeitsspeicher expandiert. Sie können einen `memoryReservation` von 128 MiB und einen festen `memory`-Grenzwert von 300 MiB festlegen. Mit dieser Konfiguration kann der Container nur 128 MiB Arbeitsspeicher von den verbleibenden Ressourcen auf der Container-Instance reservieren. Gleichzeitig ermöglicht die Konfiguration auch, dass der Container bei Bedarf mehr Speicherressourcen verwenden kann.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Docker-Daemon 20.10.0 oder neuer reserviert mindestens 6 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 6 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

Der Docker-Daemon 19.03.13-ce oder älter reserviert mindestens 4 MiB Arbeitsspeicher für einen Container. Geben Sie daher nicht weniger als 4 MiB Arbeitsspeicher für Ihre Container an.

> **Note**
>
> Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher.

Port-Zuweisungen

`portMappings`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Portzuordnungen machen die Netzwerkports Ihres Containers der Außenwelt zugänglich. Dadurch können Clients auf Ihre Anwendung zugreifen. Es wird auch für die Kommunikation zwischen Containern innerhalb derselben Aufgabe verwendet.

Legen Sie für Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nur `containerPort` fest. Das `hostPort` wird immer ignoriert, und der Container-Port wird automatisch einem zufälligen Port mit hoher Nummer auf dem Host zugeordnet.

Die Port-Zuweisungen unter Windows verwenden die Gateway-Adresse `NetNAT` und nicht `localhost`. Für Port-Zuweisungen unter Windows gibt es kein Loopback, daher können Sie auch nicht vom Host selbst auf den zugewiesenen Port eines Containers zugreifen.

Die meisten Felder dieses Parameters (einschließlich `containerPorthostPort`,`protocol`) sind dem Befehl docker create-container und der `--publish` Option docker run zugeordnet. `PortBindings` Wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `host` festgelegt ist, müssen die Host-Ports entweder undefiniert sein oder mit dem Container-Port in der Port-Zuweisung übereinstimmen.

> **Note**
>
> Nachdem eine Aufgabe den Status `RUNNING` erreicht hat, sind manuelle und automatische Host- und Container-Port-Zuordnungen an den folgenden Orten sichtbar:
>
> - Konsole: Abschnitt Network Bindings (Netzwerk-Bindungen) einer Container-Beschreibung für eine bestimmte Aufgabe.
> - AWS CLI: Der Abschnitt `networkBindings` der Befehlsausgabe describe-tasks.
> - API: `DescribeTasks`-Antwort.
> - Metadaten: Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten.

`appProtocol`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Anwendungsprotokoll, das für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect. Wir empfehlen Ihnen, diesen Parameter so festzulegen, dass er mit dem von Ihrer Anwendung verwendeten Protokoll konsistent ist. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS dem Service-Connect-Proxy eine protokollspezifische Verbindungsbehandlung hinzu. Wenn Sie diesen Parameter festlegen, fügt Amazon ECS protokollspezifische Telemetrie in der Amazon ECS-Konsole und hinzu. CloudWatch

Wenn Sie keinen Wert für diesen Parameter festlegen, wird TCP verwendet. Amazon ECS fügt jedoch keine protokollspezifische Telemetrie für TCP hinzu.

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “ Service Connect”.

Gültige Protokollwerte: `"http" | "http2" | "grpc"`

`containerPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `portMappings` verwendet werden

Die Port-Nummer auf dem Container, der an den vom Benutzer angegebenen oder automatisch zugewiesenen Host-Port gebunden ist.

Bei Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, geben Sie die verfügbaren Ports `containerPort` an.

Angenommen, Sie verwenden Container in einer Aufgabe mit dem EC2 Starttyp und geben einen Container-Port und keinen Host-Port an. Dann erhält Ihr Container automatisch einen Host-Port im flüchtigen Port-Bereich. Weitere Informationen finden Sie unter `hostPort`. Port-Zuweisungen, die auf diese Weise automatisch zugewiesen werden, werden beim Kontingent der 100 reservierten Ports für eine Container-Instance nicht mitgezählt.

`containerPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich des Containers, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist.

Sie können diesen Parameter nur mithilfe der `register-task-definition`-API festlegen. Die Option ist im `portMappings`-Parameter verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter register-task-definition in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Die folgenden Regeln gelten, wenn Sie ein `containerPortRange` angeben :

- Sie müssen entweder den `bridge`-Netzwerkmodus oder den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.
- Dieser Parameter ist sowohl für Windows- als auch für Linux-Betriebssysteme verfügbar.

- Die Container-Instance muss mindestens über Version 1.67.0 des Container-Agenten und mindestens über Version 1.67.0-1 des `ecs-init`-Pakets verfügen.
- Sie können bis zu 100 Portbereiche für jeden Container angeben.
- Sie geben keine `hostPortRange` an. Der Wert von `hostPortRange` ist wie folgt festgelegt:
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `awsvpc`-Netzwerkmodus wird `hostPort` auf denselben Wert wie `containerPort` festgelegt. Dies ist eine statische Zuordnungsstrategie.
  - Für Container in einer Aufgabe mit dem `bridge`-Netzwerkmodus findet der Amazon-ECS-Agent offene Host-Ports aus dem flüchtigen Standardbereich und übergibt sie an Docker, um sie an die Container-Ports zu binden.
- Gültige Werte für `containerPortRange` liegen zwischen 1 and 65 535.
- Ein Port kann nur in einer Portzuordnung für jeden Container enthalten sein.
- Sie können keine überlappenden Portbereiche angeben.
- Die erste Port im Bereich muss kleiner als der letzte Port im Bereich sein.
- Docker empfiehlt, den Docker-Proxy in der Konfigurationsdatei des Docker-Daemons zu deaktivieren, wenn Sie eine große Anzahl von Ports haben.

  Weitere Informationen finden Sie in Ausgabe #11185 unter GitHub.

  Informationen zum Deaktivieren des Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei finden Sie unter Docker-Daemon im Amazon-ECS-Entwicklerhandbuch.

Sie können DescribeTasks aufrufen, um die `hostPortRange` anzuzeigen, bei denen es sich um die Host-Ports handelt, die an die Container-Ports gebunden sind.

Die Portbereiche sind nicht in den Amazon ECS-Aufgabenereignissen enthalten, die an gesendet werden EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge”.

`hostPortRange`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Portnummernbereich auf dem Host, der mit der Netzwerkbindung verwendet wird. Dieser wird von Docker zugewiesen und vom Amazon-ECS-Agenten bereitgestellt.

`hostPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Port-Nummer auf der Container-Instance, die für Ihren Container reserviert werden soll.

Sie können einen nicht reservierten Host-Port für Ihre Container-Port-Zuordnung angeben. Dies wird als statische Host-Port-Zuordnung bezeichnet. Sie können den `hostPort` auch weglassen (oder auf `0` setzen), während Sie einen `containerPort` angeben. Ihr Container erhält automatisch einen Port im kurzlebigen Portbereich für Ihr Container-Instance-Betriebssystem und Ihre Docker-Version. Dies wird als dynamische Host-Port-Zuordnung bezeichnet.

Der standardmäßige flüchtige Port-Bereich für Docker-Version 1.6.0 und später wird in der Instance unter `/proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range` aufgelistet. Wenn dieser Kernel-Parameter nicht verfügbar ist, wird der standardmäßige flüchtige Port-Bereich von `49153-65535` verwendet. Versuchen Sie nicht, einen Host-Port im flüchtigen Portbereich anzugeben. Das liegt daran, dass diese für die automatische Zuweisung reserviert sind. Im Allgemeinen zählen Ports unter `32768` nicht zum flüchtigen Port-Bereich.

Die standardmäßigen reservierten Ports sind `22` für SSH, die Docker-Ports, `2375` und `2376` und der Amazon-ECS-Container-Agenten-Port `51678-51680`. Jeder Host-Port, der zuvor vom Benutzer für eine laufende Aufgabe festgelegt wurde, ist auch während der Ausführung der Aufgabe reserviert. Nach dem Beenden einer Aufgabe wird der Host-Port freigegeben. Die aktuell reservierten Ports werden in `remainingResources` der describe-container-instances Ausgabe angezeigt. Eine Container-Instance kann bis zu 100 reservierte Ports gleichzeitig haben, einschließlich der standardmäßig reservierten Ports. Automatisch zugewiesene Ports werden nicht auf das Kontingent von 100 reservierten Ports angerechnet.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein, erforderlich, damit Service Connect und VPC Lattice in einem Dienst konfiguriert werden

Der Name, der für die Portzuordnung verwendet wird. Dieser Parameter gilt nur für Service Connect und VPC Lattice. Dieser Parameter ist der Name, den Sie in der Service Connect- und VPC Lattice-Konfiguration eines Dienstes verwenden.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Connect, um Amazon ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden.

Im folgenden Beispiel werden beide Pflichtfelder für Service Connect und VPC Lattice verwendet.

```
"portMappings": [
    {
        "name": string,
        "containerPort": integer
    }
]
```

`protocol`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das für die Port-Zuweisung verwendete Protokoll. Gültige Werte sind `tcp` und `udp`. Der Standardwert ist `tcp`.

> **Important**
>
> Nur `tcp` wird für Service Connect unterstützt. Denken Sie daran, dass `tcp` impliziert ist, wenn dieses Feld nicht festgelegt ist.

> **Important**
>
> UDP-Unterstützung ist nur auf Container-Instances verfügbar, die mit Version 1.2.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten (z. B. `amzn-ami-2015.03.c-amazon-ecs-optimized`-AMI) oder höher gestartet wurden – oder mit Container-Agenten, die auf Version 1.3.0 oder höher aktualisiert wurden. Die neueste Version für Ihren Container-Agenten finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port anzugeben.

```
"portMappings": [
    {
        "containerPort": integer,
        "hostPort": integer
    }
    ...
]
```

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Host-Port automatisch zuzuweisen.

```
"portMappings": [
    {
        "containerPort": integer
    }
    ...
]
```

Private-Repository-Daten

`repositoryCredentials`

Typ: RepositoryCredentials Objekt

Erforderlich: Nein

Die Repository-Anmeldeinformationen für die Authentifizierung bei privaten Registrierungen.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `repositoryCredentials` verwendet werden

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Secrets mit den Anmeldeinformationen für das private Repository.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

> **Note**
>
> Wenn Sie die Amazon ECS-API verwenden AWS CLI, oder AWS SDKs, falls der geheime Schlüssel in derselben Region wie die Aufgabe existiert, die Sie starten, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Geheimnisses verwenden. Wenn Sie den verwenden AWS Management Console, müssen Sie den vollständigen ARN des Geheimnisses angeben.

Im Folgenden finden Sie einen Ausschnitt einer Aufgabendefinition, welche die erforderlichen Parameter zeigt:

```
"containerDefinitions": [
    {
        "image": "private-repo/private-image",
        "repositoryCredentials": {
            "credentialsParameter":
 "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
        }
    }
]
```

## Erweiterte Parameter für Containerdefinitionen

Die folgenden erweiterten Container-Definitionsparameter bieten erweiterte Funktionen für den Befehl docker run, der zum Starten von Containern auf Ihren Amazon ECS-Container-Instances verwendet wird.

Themen

- Richtlinie neu starten
- Zustandsprüfung
- Umgebung
- Network settings (Netzwerkeinstellungen)
- Speicher und Protokollierung
- Sicherheit

- Ressourcenlimits
- Docker-Bezeichnungen

Richtlinie neu starten

`restartPolicy`

Die Container-Neustart-Richtlinie und die zugehörigen Konfigurationsparameter. Wenn Sie eine Neustartrichtlinie für einen Container einrichten, kann Amazon ECS den Container neu starten, ohne die Aufgabe ersetzen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu.

`enabled`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob eine Neustart-Richtlinie für den Container aktiviert ist.

`ignoredExitCodes`

Typ: Ganzzahl-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Exit-Codes, die Amazon ECS ignoriert und nicht versucht, neu zu starten. Sie können maximal 50 Container-Ausgangscodes angeben. Standardmäßig ignoriert Amazon ECS keine Exit-Codes.

`restartAttemptPeriod`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Ein Zeitraum (in Sekunden), den der Container laufen muss, bevor ein Neustart versucht werden kann. Ein Container kann nur einmal alle `restartAttemptPeriod` Sekunden neu gestartet werden. Wenn ein Container für diesen Zeitraum nicht ausgeführt werden kann und vorzeitig beendet wird, wird er nicht neu gestartet. Sie können ein Minimum `restartAttemptPeriod` von 60 Sekunden und ein Maximum `restartAttemptPeriod` von 1800 Sekunden festlegen. Standardmäßig muss ein Container 300 Sekunden lang laufen, bevor er neu gestartet werden kann.

Zustandsprüfung

`healthCheck`

Der Befehl für die Container-Zustandsprüfung und die zugehörigen Konfigurationsparameter für den Container. Weitere Informationen finden Sie unter Ermitteln Sie den Zustand von Amazon ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen.

`command`

Ein Zeichenfolgen-Array, das den Befehl darstellt, den der Container ausführt, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit `CMD` beginnen, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL`, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Ist nichts davon angegeben, wird `CMD` verwendet.

Wenn Sie eine Aufgabendefinition in der registrieren AWS Management Console, verwenden Sie eine durch Kommas getrennte Liste von Befehlen. Diese Befehle werden in eine Zeichenfolge konvertiert, nachdem die Aufgabendefinition erstellt wurde. Im Folgenden finden Sie eine Beispieleingabe für eine Zustandsprüfung.

```
CMD-SHELL, curl -f http://localhost/ || exit 1
```

Wenn Sie eine Aufgabendefinition mithilfe des AWS Management Console JSON-Bedienfelds registrieren APIs, schließen Sie die Befehlsliste mit dem oder dem in Klammern ein. AWS CLI Im Folgenden finden Sie eine Beispieleingabe für eine Zustandsprüfung.

```
[ "CMD-SHELL", "curl -f http://localhost/ || exit 1" ]
```

Ein Beendigungscode von 0 ohne `stderr`-Ausgabe zeigt einen Erfolg an, und der Beendigungscode ungleich Null zeigt einen Fehler an.

`interval`

Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den Zustandsprüfungen. Sie können zwischen 5 und 300 Sekunden angeben. Der Standardwert ist 30 Sekunden.

`timeout`

Der Zeitraum (in Sekunden), der angibt, wie lange gewartet wird, bis eine Zustandsprüfung erfolgreich ist, bevor sie als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 2 und 60 Sekunden angeben. Der Standardwert liegt bei 5 Sekunden.

`retries`

Die Anzahl, wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt wird, bevor der Container als fehlerhaft betrachtet wird. Sie können zwischen 1 und 10 Wiederholungen angeben. Der Standardwert ist drei Wiederholungsversuche.

`startPeriod`

Der optionale Übergangszeitraum, der angibt, wie lange der Container Zeit für einen Bootstrap hat, bevor fehlgeschlagene Zustandsprüfungen der maximalen Anzahl an Wiederholungen angerechnet werden. Sie können zwischen 0 und 300 Sekunden angeben. Standardmäßig ist `startPeriod` deaktiviert.

Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

Umgebung

`cpu`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen `cpu`-Einheiten, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Unter Linux ist dieser Parameter dem `CpuShares` Abschnitt „Container erstellen“ zugeordnet.

> **Note**
>
> Sie können die Anzahl der CPU-Einheiten bestimmen, die für jeden EC2 Amazon-Instance-Typ verfügbar sind. Multiplizieren Sie dazu die Anzahl von v, die für diesen Instance-Typ auf der EC2Amazon-Instance-Detailseite CPUs aufgeführt sind, mit 1.024.

Linux-Container teilen sich nicht zugewiesene CPU-Einheiten mit anderen Containern auf der Container-Instance im gleichen Verhältnis wie die ihnen zugewiesene Menge. Nehmen Sie zum Beispiel an, dass Sie eine Aufgabe für einen einzelnen Container auf einer Instance mit einem Kern und 512 CPU-Einheiten für diesen Container ausführen. Außerdem ist diese Aufgabe die

einzige Aufgabe, die auf der Container-Instance läuft. In diesem Beispiel kann der Container jederzeit die gesamte Menge von 1 024 CPU-Einheiten nutzen. Angenommen, Sie haben jedoch auf dieser Container-Instance eine weitere Kopie der gleichen Aufgabe gestartet. Jede Aufgabe würde bei Bedarf eine garantierte Menge von mindestens 512 CPU-Einheiten erhalten. Ebenso kann jeder Container zu einer höheren CPU-Auslastung übergehen, wenn der andere Container die verbleibende CPU nicht nutzt. Wenn jedoch beide Aufgaben die ganze Zeit 100 % aktiv sind, stünden ihnen jeweils nur 512 CPU-Einheiten zur Verfügung.

Auf Linux-Container-Instances verwendet der Docker-Daemon auf der Container-Instance den CPU-Wert, um das relative CPU-Anteilsverhältnis für die laufenden Container zu berechnen. Der Mindestwert für einen gültigen CPU-Anteil, den der Linux-Kernel zulässt, ist 2, und der maximale zulässige CPU-Anteilswert, den der Linux-Kernel zulässt, ist 262144. Der CPU-Parameter ist jedoch nicht erforderlich, und Sie können CPU-Werte unter zwei und über 262144 in Ihren Containerdefinitionen verwenden. Bei CPU-Werten unter zwei (einschließlich Null) und über 262144 variiert das Verhalten je nach Ihrer Amazon ECS-Container-Agent-Version:

- Agent-Versionen <= 1.1.0: Null-CPU-Werte werden an Docker als 0 übergeben, die von Docker dann in 1 024 CPU-Anteile konvertiert werden. CPU-Werte von 1 werden an Docker als 1 übergeben, die der Linux-Kernel in zwei CPU-Freigaben konvertiert.
- Agent-Versionen >= 1.2.0: Null-CPU-Werte und CPU-Werte von 1 werden an Docker als zwei CPU-Anteile übergeben.
- Agentenversionen >= 1.84.0: CPU-Werte über 256 vCPUs werden Docker als 256 übergeben, was 262144 CPU-Anteilen entspricht.

Auf Windows-Container-Instances wird das CPU-Kontingent als absolutes Kontingent durchgesetzt. Windows-Container haben nur Zugriff auf die in der Aufgabendefinition festgelegte Menge an CPU. Ein Nullwert oder ein CPU-Wert von Null wird an Docker als `0` übergeben. Windows interpretiert diesen Wert dann als 1 % einer CPU.

Weitere Beispiele finden Sie unter So verwaltet Amazon ECS CPU- und Arbeitsspeicher-Ressourcen.

`gpu`

Typ: ResourceRequirement Objekt

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der physischen `GPUs`, die der Amazon-ECS-Container-Agent für den Container reserviert. Die Anzahl der für alle Container in einer Aufgabe GPUs reservierten Container

darf die Anzahl der auf der Container-Instance verfügbaren Container nicht überschreiten, GPUs auf der die Aufgabe gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

`Elastic Inference accelerator`

Typ: ResourceRequirement Objekt

Erforderlich: Nein

Für den `InferenceAccelerator`-Typ stimmt der `value` mit dem `deviceName` für einen `InferenceAccelerator` überein, der in einer Aufgabendefinition angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Der Name des Elastic-Inference-Beschleunigers”.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

`essential`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Nehmen wir an, der `essential`-Parameter eines Containers ist als `true` gekennzeichnet und dieser Container schlägt fehl oder wird aus irgendeinem Grund beendet. Dann werden alle anderen Container beendet, die Teil der Aufgabe sind. Wenn der Parameter `essential` eines Containers als `false` gekennzeichnet ist, wirkt sich ein Ausfall dieses Containers nicht auf die anderen Container in der Aufgabe aus. Wenn dieser Parameter ausgelassen wird, wird davon ausgegangen, dass ein Container „essential“ (entscheidend) ist.

Alle Aufgaben müssen über mindestens einen entscheidenden Container verfügen. Angenommen, Sie haben eine Anwendung, die aus mehreren Containern besteht. Dann

gruppieren Sie Container, die für einen gemeinsamen Zweck verwendet werden, in Komponenten und teilen die verschiedenen Komponenten in mehrere Aufgabendefinitionen auf. Weitere Informationen finden Sie unter Entwickeln Sie Ihre Anwendung für Amazon ECS.

```
"essential": true|false
```

`entryPoint`

> **Important**
>
> Von frühen Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten werden die `entryPoint`-Parameter nicht korrekt verarbeitet. Wenn Sie Probleme bei der Verwendung von `entryPoint` haben, aktualisieren Sie Ihren Container-Agenten oder geben Sie Ihre Befehle und Argumente stattdessen als `command`-Array-Objekte an.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Eintrittspunkt, der an den Container übergeben wird.

```
"entryPoint": ["string", ...]
```

`command`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Der Befehl, der an den Container übergeben wird. Dieser Parameter ist `Cmd` dem Befehl create-container und dem `COMMAND` Parameter docker run zugeordnet. Wenn mehrere Argumente vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass jedes Argument eine getrennte Zeichenfolge im Array ist.

```
"command": ["string", ...]
```

`workingDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Arbeitsverzeichnis, in dem Befehle im Container ausgeführt werden sollen. Dieser Parameter ordnet zu `WorkingDir` im Bereich Erstellen eines Containers der Docker Remote API und der Option `--workdir` für die docker run zu.

```
"workingDirectory": "string"
```

`environmentFiles`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Dateien, die die Umgebungsvariablen enthalten, die an einen Container übergeben werden sollen. Dieser Parameter ist der `--env-file` Option für den Befehl docker run zugeordnet.

Wenn FIPS aktiviert ist, werden Buckets mit Punkten (.) benannt (z. B. amzn-s3-demo-bucket1.name.example) werden nicht unterstützt. Punkte (.) im Bucket-Namen verhindern, dass die Aufgabe gestartet wird, da der Agent die Umgebungsvariablendatei nicht aus Amazon S3 abrufen kann.

Dies ist für Windows-Container nicht verfügbar.

Sie können bis zu 10 Umgebungsdateien angeben. Die Datei muss eine `.env` Dateierweiterung haben. Jede Zeile in einer Umgebungsdatei enthält eine Umgebungsvariable im Format `VARIABLE=VALUE`. Zeilen, die mit # beginnen, werden als Kommentare behandelt und ignoriert.

Wenn in der Containerdefinition einzelne Umgebungsvariablen angegeben sind, haben sie Vorrang vor den Variablen, die in einer Umgebungsdatei enthalten sind. Wenn mehrere Umgebungsdateien angegeben werden, die dieselbe Variable enthalten, werden sie von oben nach unten verarbeitet. Es wird empfohlen, eindeutige Variablennamen zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon ECS-Container.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon S3-Objekts, das die Umgebungsvariablendatei enthält.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Dateityp, der verwendet werden muss. Der einzige unterstützte Wert ist `s3`.

`environment`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Umgebungsvariablen, die an einen Container übergeben werden. Dieser Parameter ist dem `Env` Befehl docker create-container und der `--env` Option dem Befehl docker run zugeordnet.

> **Important**
>
> Die Verwendung von Klartext-Umgebungsvariablen für sensitive Informationen (wie etwa Zugangsdaten) wird nicht empfohlen.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Name der Umgebungsvariable.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `environment` verwendet wird

Der Wert der Umgebungsvariable.

```
"environment" : [
    { "name" : "string", "value" : "string" },
    { "name" : "string", "value" : "string" }
]
```

`secrets`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, durch das das Secret dargestellt wird, das dem Container zur Verfügung gestellt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

`valueFrom`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis, das dem Container exponiert werden muss. Die unterstützten Werte sind entweder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Secrets Manager Secrets oder der vollständige ARN des Parameters im AWS Systems Manager Parameter Store.

> **Note**
>
> Wenn der Systems Manager Parameter Store-Parameter oder der Secrets Manager Manager-Parameter in derselben AWS-Region Datei wie die Aufgabe, die Sie starten, vorhanden ist, können Sie entweder den vollständigen ARN oder den Namen des Secrets verwenden. Wenn der Parameter in einer anderen Region existiert, muss der volle ARN angegeben werden.

```
"secrets": [
    {
        "name": "environment_variable_name",
        "valueFrom": "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name"
    }
```

```
]
```

Network settings (Netzwerkeinstellungen)

`disableNetworking`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, ist die Netzwerkfunktion innerhalb des Containers deaktiviert.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird nicht für Windows-Container oder Aufgaben unterstützt, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

Der Standardwert ist `false`.

```
"disableNetworking": true|false
```

`links`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Über den Parameter `link` können Container miteinander kommunizieren, ohne dass Port-Zuweisungen nötig sind. Dieser Parameter wird nur unterstützt, wenn der Netzwerkmodus einer Aufgabendefinition auf `bridge` gesetzt ist. Das Konstrukt `name:internalName` ist analog zu `name:alias` in Docker-Verbindungen. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird nicht für Windows-Container oder Aufgaben unterstützt, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

> **Important**
>
> Container, die sich auf derselben Container-Instance befinden, können miteinander kommunizieren, ohne dass Verbindungen oder Host-Port-Zuweisungen erforderlich sind. Die Netzwerkisolierung auf einer Container-Instance wird durch Sicherheitsgruppen und VPC-Einstellungen gesteuert.

```
"links": ["name:internalName", ...]
```

`hostname`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Hostname, der für Ihren Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist dem `Hostname` Docker-Create-Container und der `--hostname` Option Docker Run zugeordnet.

> **Note**
>
> Wenn Sie den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, wird der Parameter `hostname` nicht unterstützt.

```
"hostname": "string"
```

`dnsServers`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine List der DNS-Server, die dem Container bereitgestellt werden.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird nicht für Windows-Container oder Aufgaben unterstützt, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

```
"dnsServers": ["string", ...]
```

`dnsSearchDomains`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Muster: ^[a-zA-Z0-9-.]{0,253}[a-zA-Z0-9]$

Eine List der DNS-Such-Domains, die dem Container bereitgestellt werden. Dieser Parameter entspricht `DnsSearch` im Befehl docker create-container der `--dns-search` Option docker run.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nicht unterstützt.

```
"dnsSearchDomains": ["string", ...]
```

`extraHosts`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste der Hostnamen und IP-Adresszuordnungen, die an die Datei `/etc/hosts` auf dem Container angefügt werden.

Dieser Parameter ist dem `ExtraHosts` Befehl docker create-container und der `--add-host` Option docker run zugeordnet.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, nicht unterstützt.

```
"extraHosts": [
```

```
    {
      "hostname": "string",
      "ipAddress": "string"
    }
    ...
  ]
```

`hostname`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Der Hostname, der im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

`ipAddress`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `extraHosts` verwendet werden

Die IP-Adresse, die im Eintrag `/etc/hosts` verwendet werden soll.

Speicher und Protokollierung

`readonlyRootFilesystem`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container Lesezugriff auf das Root-Dateisystem. Dieser Parameter entspricht `ReadonlyRootfs` im Befehl docker create-container der `--read-only` Option docker run.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

Der Standardwert ist `false`.

```
"readonlyRootFilesystem": true|false
```

`mountPoints`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Bereitstellungspunkte für die Datenvolumes in Ihrem Container. Dieser Parameter ist der Docker-API „Create-Container“ und der `--volume` Option „Docker Run“ zugeordnet. `Volumes`

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten. Windows-Container können keine Verzeichnisse auf einem anderen Laufwerk mounten, und Bereitstellungspunkte können nicht laufwerksübergreifend verwendet werden. Sie müssen Bereitstellungspunkte angeben, um ein Amazon EBS-Volume direkt an eine Amazon ECS-Aufgabe anzuhängen.

`sourceVolume`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Name des zu mountenden Volumes.

`containerPath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `mountPoints` verwendet werden

Der Pfad im Container, in dem das Volume bereitgestellt werden soll.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

Behalten Sie für Aufgaben, die das Windows-Betriebssystem ausführen, den Standardwert von bei`false`.

`volumesFrom`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Die Daten-Volumens, die von einem anderen Container gemountet werden sollen. Dieser Parameter ist dem `VolumesFrom` Befehl docker create-container und der `--volumes-from` Option docker run zugeordnet.

`sourceContainer`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: ja, wenn `volumesFrom` verwendet wird

Der Name des Containers, von dem die Volumes gemountet werden.

`readOnly`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, verfügt der Container über schreibgeschützten Zugriff auf das Volume. Lautet der Wert `false`, dann verfügt der Container über Schreibzugriff auf das Volume. Der Standardwert ist `false`.

```
"volumesFrom": [
                {
                  "sourceContainer": "string",
                  "readOnly": true|false
                }
              ]
```

`logConfiguration`

Typ: Objekt LogConfiguration

Erforderlich: Nein

Die Angabe der Protokollkonfiguration für den Container.

Beispiele für Aufgabendefinitionen, die eine Protokollkonfiguration verwenden, finden Sie unter Beispiel für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen.

Dieser Parameter ist dem `LogConfig` Befehl docker create-container und der `--log-driver` Option docker run zugeordnet. Standardmäßig verwenden Container den gleichen Protokolltreiber wie der Docker-Daemon. Allerdings kann der Container einen anderen Protokolltreiber als der Docker-Daemon verwenden, indem Sie einen Protokolltreiber mit diesem Parameter in der Container-Definition angeben. Um für einen Container einen anderen Protokolltreiber zu verwenden, muss das Protokollsystem auf der Container-Instance (oder einem anderen Protokollserver für die Remote-Protokollierung) ordnungsgemäß konfiguriert sein.

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn eine Protokollkonfiguration für Ihre Container angegeben ist:

- Amazon ECS unterstützt einen Teil der Protokolltreiber, die für den Docker-Daemon verfügbar sind. Es ist möglich, dass in zukünftigen Releases des Amazon-ECS-Container-Agenten weitere Protokolltreiber zur Verfügung stehen.
- Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.
- Der Amazon ECS-Container-Agent, der auf einer Container-Instance ausgeführt wird, muss die auf dieser Instance verfügbaren Logging-Treiber mit der `ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS` Umgebungsvariablen registrieren, bevor Container, die auf dieser Instance platziert werden, diese Protokollkonfigurationsoptionen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

```
"logConfiguration": {
      "logDriver": "awslogs","fluentd","gelf","json-
file","journald","splunk","syslog","awsfirelens",
      "options": {"string": "string"
        ...},
 "secretOptions": [{
  "name": "string",
  "valueFrom": "string"
 }]
}
```

`logDriver`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `"awslogs","fluentd","gelf","json-file","journald","splunk","syslog","awsfirelens"`

Erforderlich: ja, wenn `logConfiguration` verwendet wird

Der für den Container zu verwendende Protokolltreiber. Standardmäßig sind die zuvor aufgeführten gültigen Werte Protokolltreiber, mit denen der Amazon-ECS-Container-Agent kommunizieren kann.

Die unterstützten Protokolltreiber sind `awslogs`, `fluentd`, `gelf`, `json-file`, `journald`, `syslog`, `splunk` und `awsfirelens`.

Weitere Informationen zur Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers in Aufgabendefinitionen zum Senden Ihrer CloudWatch Container-Protokolle an Logs finden Sie unterAmazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch .

Weitere Informationen zur Verwendung des Protokolltreibers `awsfirelens` finden Sie unter Routing benutzerdefinierter Protokolle.

> **Note**
>
> Wenn Sie einen benutzerdefinierten Treiber haben, der nicht aufgeführt ist, können Sie das Amazon ECS-Container-Agent-Projekt, das verfügbar ist, forken GitHub und es so anpassen, dass es mit diesem Treiber funktioniert. Wir möchten Sie bitten, uns eventuelle Änderungswünsche mitzuteilen. Allerdings unterstützen wir derzeit nicht die Ausführung modifizierter Kopien dieser Software.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

`options`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Zuordnung der Konfigurationsoptionen, die an den Protokolltreiber gesendet werden sollen.

Die Optionen, die Sie angeben können, hängen vom Protokolltreiber ab. Zu den Optionen, die Sie angeben können, wenn Sie den `awslogs` Router zum Weiterleiten von Protokollen an Amazon verwenden, CloudWatch gehören die folgenden:

`awslogs-create-group`

Erforderlich: Nein

Geben Sie an, ob die Protokollgruppe automatisch erstellt werden soll. Wenn diese Option nicht angegeben ist, gilt standardmäßig `false`.

> **Note**
>
> Ihre IAM-Richtlinie muss die `logs:CreateLogGroup`-Berechtigung umfassen, bevor Sie `awslogs-create-group` zu nutzen versuchen.

`awslogs-region`

Erforderlich: Ja

Geben Sie an AWS-Region , an `awslogs` wen der Protokolltreiber Ihre Docker-Protokolle senden soll. In Logs können Sie wählen, ob Sie alle Ihre Logs von Clustern in verschiedenen Regionen an eine einzige Region senden möchten. CloudWatch Dann sind alle an einem Standort sichtbar. Andernfalls können Sie sie nach Region aufteilen, um eine höhere Granularität zu erzielen. Vergewissern Sie sich, dass die angegebene Protokollgruppe in der Region vorhanden ist, die Sie mit dieser Option festlegen.

`awslogs-group`

Erforderlich: Ja

Sie müssen eine Protokollgruppe angeben, an die der `awslogs`-Protokolltreiber seine Protokoll-Streams sendet.

`awslogs-stream-prefix`

Erforderlich: Optional

Mit der `awslogs-stream-prefix`-Option können Sie einen Protokoll-Stream mit dem angegebenen Präfix, dem Containernamen und der ID der Amazon-ECS-Aufgabe verknüpfen, zu der der Container gehört. Wenn Sie einen Präfix mit dieser Option angeben, weist der Protokoll-Stream das folgende Format auf:

```
prefix-name/container-name/ecs-task-id
```

Wenn Sie keinen Präfix mit dieser Option angeben, wird der Protokoll-Stream nach der Container-ID benannt, die vom Docker-Daemon auf der Container-Instance zugewiesen wurde. Da es schwierig ist, Protokolle nur mit der Docker-Container-ID (die nur auf der

Container-Instance verfügbar ist) zum Container zurückzuverfolgen, der sie gesendet hat, empfehlen wir, dass Sie einen Präfix mit dieser Option festlegen.

Für Amazon-ECS-Services können Sie den Servicenamen als Präfix verwenden. So können Sie Protokollstreams zu dem Service zurückverfolgen, zu dem der Container gehört, den Namen des Containers ermitteln, der sie gesendet hat, und die ID der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Sie müssen ein Stream-Präfix für Ihre Protokolle angeben, damit Ihre Protokolle im Protokollfeld der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden.

`awslogs-datetime-format`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert einen mehrzeiliges Startmuster im `strftime`-Format von Python. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Ein Beispiel für einen Anwendungsfall für die Nutzung dieses Formats ist die Ausgabenanalyse, z. B. einen Stack-Dump, der andernfalls möglicherweise mehrere Einträge protokolliert. Mit dem richtigen Muster kann es in nur einem Eintrag erfasst werden.

Weitere Informationen finden Sie unter awslogs-datetime-format.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

> **Note**
>
> Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

`awslogs-multiline-pattern`

Erforderlich: Nein

Diese Option definiert ein mehrzeiliges Startmuster mit einem regulären Ausdruck. Eine Protokollmeldung besteht aus einer Zeile, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, und allen folgenden Zeilen, die nicht dem Muster entsprechen. Die zugeordnete Zeile ist das Trennzeichen zwischen Protokollnachrichten.

Weitere Informationen finden Sie unter awslogs-multiline-pattern.

Diese Option wird ignoriert, wenn `awslogs-datetime-format` ebenfalls konfiguriert ist.

Sie können nicht sowohl die Optionen `awslogs-datetime-format` und `awslogs-multiline-pattern` konfigurieren.

> **Note**
>
> Bei der mehrzeiligen Protokollierung wird eine regelmäßige Ausdrucksanalyse und die Übereinstimmung aller Protokollmeldungen ausgeführt. Dies kann negative Auswirkungen auf die Leistung der Protokollierung haben.

Die folgenden Optionen gelten für alle unterstützten Protokolltreiber.

`mode`

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `non-blocking` | `blocking`

Diese Option definiert den Übermittlungsmodus von Protokollnachrichten vom Container an den Protokolltreiber, der mit angegeben wurde`logDriver`. Der von Ihnen gewählte Übermittlungsmodus wirkt sich auf die Anwendungsverfügbarkeit aus, wenn der Protokollfluss aus dem Container unterbrochen wird.

Wenn Sie diesen `blocking` Modus verwenden und der Protokollfluss unterbrochen wird, werden Aufrufe vom Container-Code zum Schreiben in die `stdout` `stderr` AND-Streams blockiert. Der Logging-Thread der Anwendung wird daraufhin blockiert. Dies kann dazu führen, dass die Anwendung nicht mehr reagiert und die Container-Zustandsprüfung fehlschlägt.

Wenn Sie den `non-blocking`-Modus verwenden, werden die Protokolle des Containers stattdessen in einem mit der Option `max-buffer-size` konfigurierten Zwischenpuffer im Arbeitsspeicher gespeichert. Dadurch wird verhindert, dass die Anwendung nicht mehr

reagiert, wenn Protokolle nicht gesendet werden können. Wir empfehlen, diesen Modus zu verwenden, wenn Sie die Verfügbarkeit des Services sicherstellen möchten und einen gewissen Protokollverlust in Kauf nehmen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Verhinderung von Protokollverlusten im blockierungsfreien Modus im `awslogs` Container-Protokolltreiber.

Mithilfe der `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellungen können Sie einen Standard `mode` für alle Container in AWS-Region einem bestimmten Container festlegen. Wenn Sie die `mode` Option nicht in der Kontoeinstellung angeben `logConfiguration` oder die Kontoeinstellung konfigurieren, verwendet Amazon ECS standardmäßig den `non-blocking` Modus. Weitere Informationen zur Kontoeinstellung finden Sie unterStandardmodus für Protokolltreiber.

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Die Gesamtmenge des auf Taskebene zugewiesenen Speichers sollte größer sein als die Speichermenge, die allen Containern zusätzlich zum Speicherpuffer des Protokolltreibers zugewiesen wurde.

> **Note**
>
> Am 25. Juni 2025 änderte Amazon ECS den Standard-Protokolltreibermodus von auf, `blocking` `non-blocking` um der Verfügbarkeit von Aufgaben Vorrang vor der Protokollierung einzuräumen. Gehen Sie wie folgt vor, um den `blocking` Modus nach dieser Änderung weiter zu verwenden:
>
> - Stellen Sie die `mode` Option in Ihren Containerdefinitionen `logConfiguration` als ein`blocking`.
> - Stellen Sie die `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellung auf ein`blocking`.

`max-buffer-size`

Erforderlich: Nein

Standardwert: `10 m`

Wenn der `non-blocking`-Modus verwendet wird, steuert die `max-buffer-size`-Protokolloption die Größe des Puffers, der für die Zwischenspeicherung von Nachrichten

verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie eine für Ihre Anwendung angemessene Puffergröße angeben. Wenn der Puffer voll ist, können keine weiteren Protokolle gespeichert werden. Protokolle, die nicht gespeichert werden können, gehen verloren.

Um Logs mithilfe des `splunk` Log-Routers weiterzuleiten, müssen Sie a `splunk-token` und a angeben`splunk-url`.

Wenn Sie den `awsfirelens` Log-Router verwenden, um Logs zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS-Service AWS Partner Network Oder-Ziel weiterzuleiten, können Sie die `log-driver-buffer-limit` Option so einstellen, dass die Anzahl der Ereignisse begrenzt wird, die im Speicher zwischengespeichert werden, bevor sie an den Log Router-Container gesendet werden. Es kann helfen, ein potenzielles Problem mit dem Verlust von Protokollen zu beheben, da ein hoher Durchsatz dazu führen könnte, dass der Speicher für Puffer innerhalb von Docker ausgeht. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Konfiguration von Protokollen für hohen Durchsatz”.

Andere Optionen, die Sie beim Weiterleiten von Protokollen angeben können`awsfirelens`, hängen vom Ziel ab. Wenn Sie Protokolle nach Amazon Data Firehose exportieren, können Sie das AWS-Region mit `region` und einen Namen für den Protokollstream mit `delivery_stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon Kinesis Data Streams exportieren, können Sie ein AWS-Region mit `region` und einen Datenstream-Namen mit `stream` angeben.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon OpenSearch Service exportieren, können Sie Optionen wie `Name` `Host` (OpenSearch Service-Endpunkt ohne Protokoll),`Port`,`Index`,`Type`,`Aws_auth`, `Aws_region`Suppress_Type_Name, und angeben`tls`.

Wenn Sie Protokolle nach Amazon S3 exportieren, können Sie den Bucket mit der `bucket` Option angeben. Sie können auch`region`, `total_file_size`upload_timeout, und `use_put_object` als Optionen angeben.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.19 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

`secretOptions`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, welches das Secret darstellt, der an die Protokollkonfiguration übergeben werden soll. Zu den Secrets, die in der Protokollkonfiguration verwendet werden, können ein Authentifizierungs-Token, ein Zertifikat oder ein Verschlüsselungsschlüssel gehören. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Wert, der als Umgebungsvariable auf dem Container eingestellt werden soll.

`valueFrom`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Geheimnis zur Bereitstellung der Protokollkonfiguration des Containers.

```
"logConfiguration": {
 "logDriver": "splunk",
 "options": {
  "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
  "splunk-token": "...",
  "tag": "...",
  ...
 },
 "secretOptions": [{
  "name": "splunk-token",
  "valueFrom": "/ecs/logconfig/splunkcred"
 }]
}
```

`firelensConfiguration`

Typ: FirelensConfigurationObjekt

Erforderlich: Nein

Die FireLens Konfiguration für den Container. Dies wird verwendet, um einen Protokollrouter für Container-Protokolle anzugeben und zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.

```
{
    "firelensConfiguration": {
        "type": "fluentd",
        "options": {
            "KeyName": ""
        }
    }
}
```

`options`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die key/value Übersicht der Optionen, die bei der Konfiguration des Log-Routers verwendet werden sollen. Dieses Feld ist optional und kann verwendet werden, um eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei anzugeben oder dem Protokollereignis zusätzliche Metadaten hinzuzufügen, z. B. Aufgaben-, Aufgabendefinitions-, Cluster- und Container-Instance-Details. Wenn angegeben, ist die zu verwendende Syntax `"options":{"enable-ecs-log-metadata":"true|false","config-file-type:"s3|file","config-file-value":"arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/fluent.conf|filepath"}`. Weitere Informationen finden Sie unter Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabendefinition: Protokolle weiterleiten an FireLens.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Protokollrouter. Die gültigen Werte sind `fluentd` und `fluentbit`.

Sicherheit

Weitere Informationen zur Containersicherheit finden Sie unter Amazon ECS Task and Container Security Best Practices.

`credentialSpecs`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von ARNs in SSM oder Amazon S3 in einer Credential Spec (`CredSpec`) -Datei, die den Container für die Active Directory-Authentifizierung konfiguriert. Es wird empfohlen, diesen Parameter anstelle von `dockerSecurityOptions` zu verwenden. Die maximale Anzahl von ist 1. ARNs

Es gibt zwei Formate für jeden ARN.

credentialspecdomainless:MyARN

Sie verwenden `credentialspecdomainless:MyARN`, um `CredSpec` einen zusätzlichen Abschnitt für ein Secret in Secrets Manager bereitzustellen. Sie geben die Anmeldeinformationen für die Domain im Secret an.

Jede Aufgabe, die auf einer beliebigen Container-Instance ausgeführt wird, kann verschiedenen Domains beitreten.

Sie können dieses Format verwenden, ohne die Container-Instance mit einer Domain zu verbinden.

credentialspec:MyARN

Sie verwenden `credentialspec:MyARN`, um `CredSpec` für eine einzelne Domain bereitzustellen.

Sie müssen die Container-Instance mit der Domain verbinden, bevor Sie Aufgaben starten, die diese Aufgabendefinition verwenden.

Ersetzen Sie in beiden Formaten `MyARN` durch den ARN in SSM oder Amazon S3.

Die `credspec` muss im Secrets Manager einen ARN für ein Secret angeben, das den Benutzernamen, das Passwort und die Domain enthält, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist die Instance bei der domainlosen Authentifizierung nicht mit der Domain verbunden. Andere Anwendungen auf der Instance können die domainlosen Anmeldeinformationen nicht verwenden. Sie können diesen Parameter verwenden, um Aufgaben auf derselben Instance auszuführen, auch wenn die Aufgaben mit verschiedenen Domains verbunden werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter G MSAs für Windows-Container verwenden und G MSAs für Linux-Container verwenden.

`privileged`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter den Wert „true“ aufweist, erhält der Container erhöhte Berechtigungen auf der Host-Container-Instance (ähnlich wie der `root`-Benutzer). Wir raten davon ab, Container mit `privileged` auszuführen. In den meisten Fällen können Sie die genauen Berechtigungen angeben, die Sie benötigen, indem Sie die spezifischen Parameter verwenden, anstatt `privileged` zu verwenden.

Dieser Parameter ist dem `Privileged` Befehl docker create-container und der `--privileged` Option docker run zugeordnet.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container oder -Aufgaben mit dem Starttyp Fargate nicht unterstützt.

Der Standardwert ist `false`.

```
"privileged": true|false
```

`user`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Benutzer, der im Container verwendet werden soll. Dieser Parameter ist dem `User` Befehl docker create-container und der `--user` Option docker run zugeordnet.

> **Important**
>
> Wenn Sie Aufgaben im Netzwerkmodus `host` ausführen, sollten Sie Container nicht über den Root-Benutzer (UID 0) ausführen. Verwenden Sie als bewährte Sicherheitsmethode immer einen Nicht-Root-Benutzer.

Sie können den `user` mit den folgenden Formaten angeben. Wenn Sie eine User Identifier (UID, Benutzerbezeichner) und Group Identifier (GID, Gruppenbezeichner) angeben, müssen Sie sie als positive Ganzzahl angeben.

- `user`
- `user:group`
- `uid`
- `uid:gid`
- `user:gid`
- `uid:group`

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"user": "string"
```

`dockerSecurityOptions`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Gültige Werte: "no-new-privileges" | „AppArmor:Profile“ | „label:" | „credentials spec:“ *`value CredentialSpecFilePath`*

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Zeichenfolgen für die Bereitstellung benutzerdefinierter Konfigurationen für mehrere Sicherheitssysteme.

Für Linux Aufgaben kann dieser Parameter verwendet werden, um auf benutzerdefinierte Labels für und mehrstufige Sicherheitssysteme zu verweisen. SELinux AppArmor

Dieser Parameter kann verwendet werden, um auf eine Anmeldeinformationsspezifikationsdatei zu verweisen, die einen Container für die Active Directory-Authentifizierung konfiguriert. Weitere Informationen erhalten Sie unter Erfahren Sie, wie Sie g MSAs für EC2 Windows-Container für Amazon ECS verwenden und gMSAFür EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden.

Dieser Parameter ist dem `SecurityOpt` Befehl docker create-container und der `--security-opt` Option docker run zugeordnet.

```
"dockerSecurityOptions": ["string", ...]
```

> **Note**
>
> Der auf einer Container-Instance ausgeführte Amazon-ECS-Container-Agent muss mit der Umgebungsvariablen `ECS_SELINUX_CAPABLE=true` oder `ECS_APPARMOR_CAPABLE=true` registriert werden, bevor in der Instance platzierte Container diese Sicherheitsoptionen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Ressourcenlimits

`ulimits`

Typ: Objekt-Array

Erforderlich: Nein

Eine Liste von `ulimit`-Werten, die für einen Container definiert werden sollen. Dieser Wert überschreibt die Standardeinstellung für das Ressourcenkontingent für das Betriebssystem. Dieser Parameter ist dem `Ulimits` Befehl docker create-container und der `--ulimit` Option docker run zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"ulimits": [
      {
        "name":
 "core"|"cpu"|"data"|"fsize"|"locks"|"memlock"|"msgqueue"|"nice"|"nofile"|"nproc"|"rss"|"rtp
        "softLimit": integer,
        "hardLimit": integer
      }
      ...
    ]
```

`name`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `"core" | "cpu" | "data" | "fsize" | "locks" | "memlock" | "msgqueue" | "nice" | "nofile" | "nproc" | "rss" | "rtprio" | "rttime" | "sigpending" | "stack"`

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Der `type` des `ulimit`-Werts.

`hardLimit`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das harte Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach Wert in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben werden. `type` `ulimit`

`softLimit`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja, wenn `ulimits` verwendet werden

Das weiche Limit für den `ulimit`-Typ. Der Wert kann je nach Wert in Byte, Sekunden oder als Anzahl angegeben `ulimit` werden. `type`

Docker-Bezeichnungen

`dockerLabels`

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine key/value Karte mit Beschriftungen, die dem Container hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `Labels` Befehl docker create-container und der `--label` Option docker run zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.18 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

```
"dockerLabels": {"string": "string"
      ...}
```

## Andere Parameter für die Containerdefinition

Die folgenden Parameter für die Containerdefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option Configure via JSON (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Themen

- Linux-Parameter
- Container-Abhängigkeit
- Container-Timeouts
- Systemkontrollen
- Interactive
- Pseudo-Terminal

### Linux-Parameter

`linuxParameters`

Typ: LinuxParameters Objekt

Erforderlich: Nein

Linux-spezifische Optionen, die auf den Container angewendet werden, wie z. KernelCapabilities

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"linuxParameters": {
      "capabilities": {
        "add": ["string", ...],
```

```
        "drop": ["string", ...]
        }
      }
```

`capabilities`

Typ: KernelCapabilities Objekt

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zur von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt oder daraus entfernt werden. Weitere Informationen zu diesen Linux-Funktionen finden Sie auf der Linux-Handbuchseite Funktionen (7).

`add`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `"ALL" | "AUDIT_CONTROL" | "AUDIT_READ" | "AUDIT_WRITE" | "BLOCK_SUSPEND" | "CHOWN" | "DAC_OVERRIDE" | "DAC_READ_SEARCH" | "FOWNER" | "FSETID" | "IPC_LOCK" | "IPC_OWNER" | "KILL" | "LEASE" | "LINUX_IMMUTABLE" | "MAC_ADMIN" | "MAC_OVERRIDE" | "MKNOD" | "NET_ADMIN" | "NET_BIND_SERVICE" | "NET_BROADCAST" | "NET_RAW" | "SETFCAP" | "SETGID" | "SETPCAP" | "SETUID" | "SYS_ADMIN" | "SYS_BOOT" | "SYS_CHROOT" | "SYS_MODULE" | "SYS_NICE" | "SYS_PACCT" | "SYS_PTRACE" | "SYS_RAWIO" | "SYS_RESOURCE" | "SYS_TIME" | "SYS_TTY_CONFIG" | "SYSLOG" | "WAKE_ALARM"`

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zu der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `CapAdd` Befehl docker create-container und der `--cap-add` Option docker run zugeordnet.

`add`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `"SYS_PTRACE"`

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die zu der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration hinzugefügt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `CapAdd` Befehl docker create-container und der `--cap-add` Option docker run zugeordnet.

`drop`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `"ALL" | "AUDIT_CONTROL" | "AUDIT_WRITE" | "BLOCK_SUSPEND" | "CHOWN" | "DAC_OVERRIDE" | "DAC_READ_SEARCH" | "FOWNER" | "FSETID" | "IPC_LOCK" | "IPC_OWNER" | "KILL" | "LEASE" | "LINUX_IMMUTABLE" | "MAC_ADMIN" | "MAC_OVERRIDE" | "MKNOD" | "NET_ADMIN" | "NET_BIND_SERVICE" | "NET_BROADCAST" | "NET_RAW" | "SETFCAP" | "SETGID" | "SETPCAP" | "SETUID" | "SYS_ADMIN" | "SYS_BOOT" | "SYS_CHROOT" | "SYS_MODULE" | "SYS_NICE" | "SYS_PACCT" | "SYS_PTRACE" | "SYS_RAWIO" | "SYS_RESOURCE" | "SYS_TIME" | "SYS_TTY_CONFIG" | "SYSLOG" | "WAKE_ALARM"`

Erforderlich: Nein

Die Linux-Funktionen für den Container, die aus der von Docker bereitgestellten Standardkonfiguration entfernt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `CapDrop` Befehl docker create-container und der `--cap-drop` Option docker run zugeordnet.

`devices`

Alle Host-Geräte, die dem Container zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser Parameter ist dem `Devices` Befehl docker create-container und der `--device` Option docker run zugeordnet.

Typ: Array von Device-Objekten

Erforderlich: Nein

`hostPath`

Der Gerätepfad auf der Hostcontainer-Instance.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

`containerPath`

Der Pfad im Container, der dem Hostgerät verfügbar gemacht werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

`permissions`

Die expliziten Berechtigungen, die dem Container für das Gerät bereitgestellt werden sollen. Standardmäßig hat der Container Berechtigungen für `read`, `write`und `mknod` auf dem Gerät.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Zulässige Werte: `read` | `write` | `mknod`

`initProcessEnabled`

Führen Sie einen `init`-Prozess innerhalb des Containers aus, der Signalen weiterleitet und Prozesse aufnimmt. Dieser Parameter ist der `--init` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

Für diesen Parameter muss Ihre Docker Remote API Version 1.25 oder höher in Ihrer Container-Instance verwenden.

`maxSwap`

Die Gesamtmenge des Auslagerungsspeichers (in MiB), den ein Container verwenden kann. Dieser Parameter wird in die `--memory-swap` Option to Docker Run übersetzt, wobei der Wert die Summe aus dem Container-Speicher plus dem `maxSwap` Wert ist.

Wenn als `maxSwap`-Wert `0` angegeben wird, verwendet der Container keine Auslagerung. Zulässige Werte sind `0` oder eine beliebige positive Ganzzahl. Wenn der Parameter `maxSwap` weggelassen wird, verwendet der Container die Swap-Konfiguration für die Container-Instance, auf der er ausgeführt wird. Es muss ein Wert für `maxSwap` festgelegt werden, damit der Parameter `swappiness` verwendet werden kann.

`sharedMemorySize`

Der Wert für die Größe des `/dev/shm`-Volumes (in MiB). Dieser Parameter ist der `--shm-size` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

Typ: Ganzzahl

`swappiness`

Auf diese Weise können Sie diesen Parameter verwenden, um Speicherauslagerungsverhalten eines Containers zu optimieren. Ein `swappiness`-Wert von `0` führt dazu, dass kein Auslagern erfolgt, sofern nicht erforderlich. Ein `swappiness`-Wert von `100` führt dazu, dass Seiten häufig ausgelagert werden. Akzeptierte Werte sind Ganzzahlen zwischen `0` und `100`. Wenn Sie keinen Wert angeben, wird der Standardwert `60` verwendet. Darüber hinaus wird dieser Parameter ignoriert, wenn Sie keinen Wert für `maxSwap` angeben. Dieser Parameter ist der `--memory-swappiness` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

> **Note**
>
> Wenn Sie Aufgaben auf Amazon Linux 2023 verwenden, wird der `swappiness`-Parameter nicht unterstützt.

`tmpfs`

Der Container-Pfad, Mount-Optionen und Maximalgröße (in MB) des tmpfs-Mounts. Dieser Parameter ist der `--tmpfs` Option zum Ausführen von Docker zugeordnet.

Typ: Array von Tmpfs-Objekten

Erforderlich: Nein

`containerPath`

Der absolute Dateipfad, unter dem die tmpfs-Volumes gemountet werden.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

`mountOptions`

Die Liste der Mount-Optionen für das tmpfs-Volume.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Zulässige Werte: `"defaults" | "ro" | "rw" | "suid" | "nosuid" | "dev" | "nodev" | "exec" | "noexec" | "sync" | "async" | "dirsync" | "remount" | "mand" | "nomand" | "atime" | "noatime" | "diratime" | "nodiratime" | "bind" | "rbind" | "unbindable" | "runbindable" | "private" | "rprivate" | "shared" | "rshared" | "slave" | "rslave" | "relatime" | "norelatime" | "strictatime" | "nostrictatime" | "mode" | "uid" | "gid" | "nr_inodes" | "nr_blocks" | "mpol"`

`size`

Die maximale Größe (in MiB) des tmpfs-Volumes.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Container-Abhängigkeit

`dependsOn`

Typ: Array von ContainerDependency-Objekten

Erforderlich: Nein

Die für das Startup und Herunterfahren des Containers definierten Abhängigkeiten. Ein Container kann mehrere Abhängigkeiten enthalten. Wenn eine Abhängigkeit für das Startup und das Herunterfahren des Containers definiert ist, ist sie reserviert. Ein Beispiel finden Sie unter Container-Abhängigkeit.

> **Note**
>
> Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Die Instanzen benötigen mindestens eine Version `1.26.0` des Container-Agenten, um Container-Abhängigkeiten zu aktivieren. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux-AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version `1.26.0-1` des `ecs-init`-Pakets. Wenn Ihre Container-Instances mit Version `20190301` oder höher gestartet werden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und von `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

```
"dependsOn": [
    {
        "containerName": "string",
        "condition": "string"
    }
]
```

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Container-Name, der die angegebene Bedingung erfüllen muss.

`condition`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Abhängigkeitsbedingung des Containers. Der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Bedingungen und deren Verhalten zu entnehmen:

- `START` – Diese Bedingung emuliert das heutige Verhalten von Links und Volumes. Die Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container gestartet wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird.
- `COMPLETE` – Diese Bedingung überprüft, ob ein abhängiger Container vollständig ausgeführt (beendet) wurde, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies kann für nicht benötigte Container hilfreich sein, die ein Skript ausführen und dann beendet werden. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.
- `SUCCESS` – Diese Bedingung ist mit `COMPLETE` identisch, erfordert aber auch, dass der Container mit dem Status `zero` beendet wird. Diese Bedingung kann nicht für einen essentiellen Container festgelegt werden.

- `HEALTHY` – Diese Bedingung überprüft, ob der abhängige Container seine Zustandsprüfung bestanden hat, bevor das Starten anderer Container zugelassen wird. Dies setzt voraus, das für den abhängigen Container Zustandsprüfungen in der Aufgabendefinition konfiguriert wurden. Diese Bedingung wird nur beim Startup der Aufgabe bestätigt.

Container-Timeouts

`startTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: `120`

Zeitdauer (in Sekunden), die gewartet wird, bevor die Auflösung von Abhängigkeiten für einen Container aufgegeben wird.

Angenommen, Sie geben zwei Container in einer Aufgabendefinition an und `containerA` ist abhängig davon, dass `containerB` den Status `COMPLETE`, `SUCCESS` oder `HEALTHY` erreicht. Wenn ein `startTimeout`-Wert für `containerB` angegeben ist und es den gewünschten Status nicht innerhalb dieses Zeitraums erreicht, wird `containerA` nicht gestartet.

> **Note**
>
> Wenn ein Container keine Abhängigkeitsbeschränkung erfüllt oder ein Timeout vor dem Erfüllen der Einschränkung erfüllt, führt Amazon ECS abhängige Container nicht in den nächsten Zustand.

Der Höchstwert beträgt 120 Sekunden.

`stopTimeout`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Beispielwerte: `120`

Dauer (in Sekunden), die gewartet werden soll, bevor der Container zwangsweise beendet wird, wenn er nicht normal beendet wird.

Wenn der `stopTimeout` Parameter nicht angegeben ist, wird der für die Amazon ECS-Container-Agent-Konfigurationsvariable festgelegte `ECS_CONTAINER_STOP_TIMEOUT` Wert verwendet. Wenn weder der Parameter `stopTimeout` noch die Agent-Konfigurationsvariable `ECS_CONTAINER_STOP_TIMEOUT` festgelegt ist, werden die Standardwerte von 30 Sekunden für Linux-Container und 30 Sekunden für Windows-Container verwendet. Container-Instances benötigen zur Aktivierung eines Timeout-Wertes für das Stoppen des Containers mindestens Version 1.26.0 des Container-Agenten. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux-AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens Version 1.26.0-1 des `ecs-init`-Pakets. Wenn Ihre Container-Instances mit Version `20190301` oder höher gestartet werden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und von `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

Systemkontrollen

`systemControls`

Typ: SystemControl Objekt

Erforderlich: Nein

Eine Liste von Namespace-Kernel-Parametern, die im Container festgelegt werden sollen. Dieser Parameter ist dem Befehl docker create-container und der `--sysctl` Option docker run zugeordnet. `Sysctls` Beispielsweise können Sie die `net.ipv4.tcp_keepalive_time`-Einstellung konfigurieren, um Verbindungen mit einer längeren Lebensdauer aufrechtzuerhalten.

Wir empfehlen nicht, netzwerkbezogene `systemControls`-Parameter für mehrere Container in einer einzelnen Aufgabe festzulegen, die auch entweder den `awsvpc`- oder `host`-Netzwerkmodus verwendet. Dies hat die folgenden Nachteile:

- Wenn Sie für Aufgaben mit dem Netzwerkmodus `awsvpc` `systemControls` für einen Container festlegen, werden diese auf alle Container in der Aufgabe angewendet. Wenn Sie unterschiedliche `systemControls` für mehrere Container innerhalb einer einzelnen Aufgabe festlegen, werden die `systemControls` des zuletzt gestarteten Containers für alle Container übernommen.
- Für Aufgaben, die den Netzwerkmodus `host` verwenden, wird der Netzwerk-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.

Wenn Sie einen IPC-Ressourcen-Namespace für die Container in der Aufgabe einrichten, gelten folgende Bedingungen für Ihre Systemsteuerungen. Weitere Informationen finden Sie unter IPC-Modus.

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, wird der IPC-Namespace `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten die Werte des IPC-Namespace `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"systemControls": [
    {
         "namespace":"string",
         "value":"string"
    }
]
```

`namespace`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Namespace-Kernelparameter, für den ein Wert gesetzt werden soll. `value`

Gültige IPC-Namespace-Werte: `"kernel.msgmax" | "kernel.msgmnb" | "kernel.msgmni" | "kernel.sem" | "kernel.shmall" | "kernel.shmmax" | "kernel.shmmni" | "kernel.shm_rmid_forced"` und `Sysctls`, die mit `"fs.mqueue.*"` beginnen

Gültige Netzwerk-Namespace-Werte: `Sysctls` beginnend mit `"net.*"`

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert für den Namespace-Kernelparameter, der in angegeben ist. `namespace`

Interactive

`interactive`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` ist, können Sie Container-Anwendungen bereitstellen, für die `stdin` oder `tty` zugeordnet werden muss. Dieser Parameter ist dem `OpenStdin` Befehl docker create-container und der `--interactive` Option docker run zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

Pseudo-Terminal

`pseudoTerminal`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter `true` lautet, wird ein TTY zugeordnet. Dieser Parameter ist dem `Tty` Befehl docker create-container und der `--tty` Option docker run zugeordnet.

Der Standardwert ist `false`.

## Der Name des Elastic-Inference-Beschleunigers

Die Ressourcenanforderung des Elastic-Inference-Beschleunigers für Ihre Aufgabendefinition.

> **Note**
>
> Amazon Elastic Inference (EI) ist für Kunden nicht mehr verfügbar.

Die folgenden Parameter sind in einer Aufgabendefinition zulässig:

`deviceName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Gerätename des Elastic Inference-Beschleunigers. Der `deviceName` muss auch in einer Containerdefinition referenziert werden, siehe `Elastic Inference accelerator`.

`deviceType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Elastic-Inference-Beschleuniger.

## Aufgabenplatzierungbedingungen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie Aufgabenplatzierungsbedingungen angeben, die festlegen, wie Amazon-ECS-Aufgaben platziert.

Sie können Einschränkungen verwenden, um Aufgaben auf der Grundlage von Availability Zone, Instance-Typ oder benutzerdefinierten Attributen zu platzieren. Weitere Informationen finden Sie unter Definieren Sie, welche Container-Instances Amazon ECS für Aufgaben verwendet.

Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig:

`expression`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Ausdruck in Cluster-Abfragesprache, der auf die Einschränkung anzuwenden ist. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen Sie Ausdrücke, um Container-Instances für Amazon ECS-Aufgaben zu definieren.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Typ der Einschränkung. Verwenden Sie `memberOf`, um die Auswahl auf eine Gruppe gültiger Kandidaten zu beschränken.

## Proxykonfiguration

`proxyConfiguration`

Typ: ProxyConfiguration Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfigurationsdetails für den App Mesh-Proxy.

Für Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, benötigen die Container-Instances mindestens Version 1.26.0 des Container-Agents und mindestens Version 1.26.0-1 des `ecs-init` Pakets, um eine Proxykonfiguration zu aktivieren. Wenn Ihre Container-Instances über die Amazon-ECS-optimierte AMI-Version `20190301` oder höher gestartet werden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und von `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

```
"proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "string",
    "properties": [
        {
           "name": "string",
           "value": "string"
        }
    ]
}
```

`type`

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `APPMESH`

Erforderlich: Nein

Der Proxy-Typ. Der einzige unterstützte Wert ist `APPMESH`.

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name des Containers, der als App Mesh-Proxy dient.

`properties`

Typ: Array von KeyValuePair-Objekten

Erforderlich: Nein

Der dem Container Network Interface (CNI)-Plug-In bereitzustellende Satz von Netzwerkkonfigurationsparametern, die als Schlüssel-Wert-Paare angegeben werden.

- `IgnoredUID` – (Erforderlich) Die Benutzer-ID (UID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn `IgnoredGID` angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- `IgnoredGID` – (Erforderlich) Die Gruppen-ID (GID) des Proxy-Containers gemäß der Definition durch den `user`-Parameter in einer Containerdefinition. Dadurch wird sichergestellt, dass der Proxy eigenen Datenverkehr ignoriert. Wenn `IgnoredUID` angegeben wird, kann dieses Feld leer sein.
- `AppPorts` – (Erforderlich) Die Liste der Ports, welche die Anwendung verwendet. Der Netzwerkdatenverkehr zu diesen Ports wird an den `ProxyIngressPort` und den `ProxyEgressPort` weitergeleitet.
- `ProxyIngressPort` – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den eingehender Datenverkehr zu den `AppPorts` geleitet wird.
- `ProxyEgressPort` – (Erforderlich) Gibt den Port an, an den ausgehender Datenverkehr zu den `AppPorts` geleitet wird.
- `EgressIgnoredPorts` – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen Ports wird ignoriert und nicht an den `ProxyEgressPort` umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.

- `EgressIgnoredIPs` – (Erforderlich) Der ausgehende Datenverkehr zu diesen angegebenen IP-Adressen wird ignoriert und nicht an den `ProxyEgressPort` umgeleitet. Es kann sich um eine leere Liste handeln.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Schlüssel-Wert-Paares.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Wert des Schlüssel-Wert-Paares.

## Datenträger

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional eine Liste von Volumes angeben, die an den Docker Daemon auf einer Container-Instance übergeben werden sollen, auf die dann andere Container auf derselben Container-Instance zugreifen können.

Im Folgenden werden die Daten-Volume-Typen aufgeführt, die verwendet werden können:

- Amazon EBS-Volumes — Bietet kostengünstigen, langlebigen und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. Sie können 1 Amazon EBS-Volume pro Amazon ECS-Aufgabe anhängen, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen oder aktualisieren. Amazon EBS-Volumes werden für Linux-Aufgaben unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS.
- Amazon EFS Volumes: Bietet einen einfachen, skalierbaren und persistenten Dateispeicher für die Verwendung mit Amazon-ECS-Aufgaben. Mit Amazon EFS ist die Speicherkapazität elastisch. Sie wird automatisch erweitert oder verkleinert, wenn Sie Dateien hinzufügen oder entfernen. Ihren Anwendungen steht der Speicherplatz zur Verfügung, den sie benötigen, und zwar genau dann, wenn sie ihn benötigen. Amazon EFS-Volumes werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.
- FSx für Windows-Dateiserver-Volumes — Stellt vollständig verwaltete Microsoft Windows-Dateiserver bereit. Diese Dateiserver werden von einem Windows-Dateisystem unterstützt.

Wenn Sie FSx for Windows File Server zusammen mit Amazon ECS verwenden, können Sie Ihre Windows-Aufgaben mit persistentem, verteiltem, gemeinsam genutztem und statischem Dateispeicher bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter FSx Für Windows-Dateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden.

Windows-Container auf Fargate unterstützen diese Option nicht.

- Docker-Volumes — Ein von Docker verwaltetes Volume, das `/var/lib/docker/volumes` auf der Host-Amazon-Instance erstellt wird. EC2 Mit Docker-Volume-Treibern (auch als Plug-Ins bezeichnet) werden die Volumes in externe Speichersysteme wie Amazon EBS integriert. Sie können den integrierten `local`-Volume-Treiber oder den Volume-Treiber eines Drittanbieters verwenden. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local` Treibers. Um Docker-Volumes zu verwenden, geben Sie eine `dockerVolumeConfiguration` in Ihrer Aufgabendefinition an.
- Bind-Mounts — Eine Datei oder ein Verzeichnis auf dem Host-Computer, das in einen Container gemountet ist. Host-Volumes mit Bind-Mount werden unterstützt. Um Bind-Mount-Host-Volumes zu verwenden, geben Sie einen `host` und optionalen `sourcePath`-Wert in Ihrer Aufgabendefinition an.

Weitere Informationen finden Sie unter Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben.

Die folgenden Parameter sind in einer Containerdefinition zulässig.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Volumes. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Bindestriche () und Unterstriche (`-`) sind zulässig. _ Auf diesen Namen wird im `sourceVolume` Parameter des Container-Definitionsobjekts verwiesen. `mountPoints`

`host`

Erforderlich: Nein

Der `host` Parameter wird verwendet, um den Lebenszyklus des Bind-Mounts mit der EC2 Host-Amazon-Instance und nicht mit der Aufgabe und dem Speicherort zu verknüpfen. Wenn der Parameter `host` leer ist, weist der Docker-Daemon einen Hostpfad für Ihr Daten-Volume zu, es

wird aber nicht gewährleistet, dass die Daten beibehalten werden, nachdem die damit verknüpften Container nicht mehr ausgeführt werden.

Windows-Container können ganze Verzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk wie `$env:ProgramData` mounten.

> **Note**
>
> Der `sourcePath` Parameter wird nur unterstützt, wenn Aufgaben verwendet werden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden.

`sourcePath`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Wenn der `host` Parameter verwendet wird, geben Sie a an, `sourcePath` um den Pfad auf der EC2 Host-Amazon-Instance zu deklarieren, der dem Container präsentiert wird. Wenn dieser Parameter leer ist, weist der Docker-Daemon einen Host-Pfad für Sie zu. Wenn der `host` Parameter einen `sourcePath` Dateispeicherort enthält, bleibt das Datenvolumen am angegebenen Speicherort auf der EC2 Host-Amazon-Instance bestehen, bis Sie es manuell löschen. Wenn der `sourcePath` Wert auf der EC2 Host-Amazon-Instance nicht vorhanden ist, erstellt ihn der Docker-Daemon. Wenn der Speicherort nicht vorhanden ist, wird der Inhalt des Quellpfadordners exportiert.

`configuredAtLaunch`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob ein Volume beim Start konfigurierbar ist. Wenn diese Option auf gesetzt ist`true`, können Sie das Volume konfigurieren, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder wenn Sie einen Dienst erstellen oder aktualisieren. Wenn diese Option auf gesetzt ist`true`, können Sie in der Aufgabendefinition keine andere Volume-Konfiguration angeben. Dieser Parameter muss auf gesetzt werden, `true` um ein Amazon EBS-Volume für das Anhängen an eine Aufgabe zu konfigurieren. Wenn Sie `configuredAtLaunch` die Volume-Konfiguration auf die Startphase festlegen `true` und diese auf die Startphase verschieben, können Sie Aufgabendefinitionen erstellen, die nicht auf einen Volume-Typ oder auf bestimmte Volume-

Einstellungen beschränkt sind. Auf diese Weise können Sie Ihre Aufgabendefinition in verschiedenen Ausführungsumgebungen wiederverwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-EBS-Volumes.

`dockerVolumeConfiguration`

Typ: DockerVolumeConfigurationObjekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Docker-Volumes angegeben. Docker-Volumes werden nur unterstützt, wenn Aufgaben auf EC2 Instanzen ausgeführt werden. Windows-Container unterstützen nur die Verwendung des `local` Treibers. Um Bind-Mounts zu verwenden, geben Sie stattdessen einen `host` an.

`scope`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `task` | `shared`

Erforderlich: Nein

Der Bereich für das Docker-Volume, der den Lebenszyklus bestimmt. Docker-Volumes, die auf eine `task` beschränkt sind, werden automatisch beim Starten der Aufgabe bereitgestellt und beim Stoppen dieser vernichtet. Docker-Volumes, die als `shared` angewendet werden, bleiben erhalten, nachdem die Aufgabe gestoppt wird.

`autoprovision`

Typ: Boolesch

Standardwert: `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Wert `true` lautet, wird das Docker-Volume erstellt, wenn es nicht bereits vorhanden ist. Dieses Feld wird nur verwendet, wenn `scope` `shared` Wenn der `scope` ist`task`, muss dieser Parameter weggelassen werden.

`driver`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Docker-Volume-Treiber. Der Treiberwert muss mit dem von Docker bereitgestellten Treibernamen übereinstimmen, da dieser Name für die Aufgabenplatzierung verwendet wird. Wenn der Treiber mithilfe der Docker-Plug-in-CLI installiert wurde, verwenden Sie ihn, `docker plugin ls` um den Treibernamen von Ihrer Container-Instance abzurufen. Wenn der Treiber mit einer anderen Methode installiert wurde, verwenden Sie die Docker-Plug-in-Erkennung, um den Treibernamen abzurufen.

`driverOpts`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Eine Übersicht mit Treiberspezifischen Optionen für den Docker-Treiber, die durchgespielt werden sollen. Dieser Parameter ist dem Abschnitt Create a volume von Docker zugeordnet. `DriverOpts`

`labels`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Benutzerdefinierte Metadaten, die Ihrem Docker-Volume hinzugefügt werden sollen.

`efsVolumeConfiguration`

Typ: EFSVolumeKonfigurationsobjekt

Erforderlich: Nein

Dieser Parameter wird nur bei der Verwendung von Amazon EFS-Volumes angegeben.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die zu verwendende Amazon EFS-Dateisystem-ID.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Verzeichnis im Amazon EFS-Dateisystem, das als Stammverzeichnis im Host bereitgestellt werden soll. Wenn dieser Parameter weggelassen wird, wird der Stamm des Amazon EFS-Volumes verwendet. Die Angabe von `/` hat denselben Effekt wie das Weglassen dieses Parameters.

> **Important**
>
> Wenn in der ein EFS-Zugriffspunkt angegeben ist`authorizationConfig`, muss der Stammverzeichnisparameter entweder weggelassen oder auf gesetzt werden`/`, wodurch der auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegte Pfad erzwungen wird.

`transitEncryption`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Verschlüsselung für Amazon-EFS-Daten während der Übertragung zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon-EFS-Server aktiviert werden soll oder nicht. Wenn die Amazon-EFS-IAM-Autorisierung verwendet wird, muss die Transit-Verschlüsselung aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlüsseln von Daten während der Übertragung im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`transitEncryptionPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der zu verwendende Port zum Senden verschlüsselter Daten zwischen dem Amazon-ECS-Host und dem Amazon EFS-Server. Wenn Sie keinen Port für die Übertragungsverschlüsselung angeben, verwendet die Aufgabe die Portauswahlstrategie, die der Amazon EFS-Mount-Helper verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter EFS-Mount-Helfer im Benutzerhandbuch für Amazon Elastic File System.

`authorizationConfig`

Typ: EFSAuthorizationConfig-Objekt

Erforderlich: Nein

Die Autorisierungskonfigurationsdetails für das Amazon EFS-Dateisystem.

`accessPointId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die zu verwendende Zugriffspunkt-ID. Wenn ein Zugriffspunkt angegeben ist, `efsVolumeConfiguration` muss der Stammverzeichniswert in der entweder weggelassen oder auf gesetzt werden`/`, wodurch der auf dem EFS-Zugriffspunkt festgelegte Pfad erzwungen wird. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, muss in `EFSVolumeConfiguration` die Transitverschlüsselung aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Amazon EFS-Zugriffspunkten im Amazon Elastic File System-Benutzerhandbuch.

`iam`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Amazon ECS-Aufgaben-IAM-Rolle verwendet werden soll, die in einer Aufgabendefinition definiert ist, wenn das Amazon EFS-Dateisystem bereitgestellt wird. Wenn diese Option aktiviert ist, muss die Transit-Verschlüsselung in `EFSVolumeConfiguration` aktiviert sein. Wenn dieser Parameter nicht angegeben ist, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rollen für Aufgaben.

`FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration`

Typ: Objekt FSxWindowsFileServerVolumeConfiguration

Erforderlich: Ja

Dieser Parameter wird angegeben, wenn Sie ein Dateisystem von Amazon FSx für Windows File Server zum Speichern von Aufgaben verwenden.

`fileSystemId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die FSx zu verwendende Dateisystem-ID für den Windows File Server.

`rootDirectory`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Das Verzeichnis innerhalb des Dateisystems FSx für Windows File Server, das als Stammverzeichnis auf dem Host bereitgestellt werden soll.

`authorizationConfig`

`credentialsParameter`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Die Optionen für Autorisierungsanmeldeinformationen.

Optionen:

- Amazon-Ressourcenname (ARN) eines AWS Secrets ManagerGeheimnisses.
- ARN eines AWS Systems ManagerParameters.

`domain`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Ein vollqualifizierter Domänenname, der von einem Verzeichnis AWS Directory Service for Microsoft Active Directory(AWS Managed Microsoft AD) oder einem selbst gehosteten EC2 Active Directory gehostet wird.

## Tags

Wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren, können Sie optional Metadatentags angeben, die auf die Aufgabendefinition angewendet werden. Mithilfe von Tags können Sie Ihre Aufgabendefinition kategorisieren und organisieren. Jedes Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert. Sie können beide definieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen.

> **Important**
>
> Fügen Sie keine personenbezogenen Daten (Personally Identifiable Information, PII) oder andere vertrauliche Informationen in Tags hinzu. Tags sind für viele AWS Dienste zugänglich, auch für die Abrechnung. Tags sind nicht für private oder vertrauliche Daten gedacht.

Die folgenden Parameter sind in einem Tag-Objekt zulässig.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

## Andere Parameter der Aufgabendefinition

Die folgenden Parameter für die Aufgabendefinition können beim Registrieren von Aufgabendefinitionen in der Amazon-ECS-Konsole mit der Option Configure via JSON (Über JSON konfigurieren) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Themen

- IPC-Modus
- PID-Modus
- Fehlerinjektion

## IPC-Modus

`ipcMode`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der IPC-Ressourcen-Namespace, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host`, `task` oder `none`. Wenn angegeben, teilen `host` sich alle Container, die sich innerhalb der Aufgaben befinden, die den `host` IPC-Modus auf derselben Container-Instance spezifiziert haben, dieselben IPC-Ressourcen mit der EC2 Host-Amazon-Instance. Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe die gleichen IPC-Ressourcen. Wenn `none` angegeben ist, dann sind die IPC-Ressourcen innerhalb der Container einer Aufgabe privat und werden nicht mit anderen Containern einer Aufgabe oder der Container-Instance geteilt. Wenn kein Wert angegeben ist, hängt die gemeinsame Nutzung des IPC-Ressourcen-Namespace von der Einstellung des Docker-Daemons in der Container-Instance ab.

Wenn der IPC-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des IPC-Namespace erhöht.

Wenn Sie im Namespace bezogene Kernelparameter mit `systemControls` für die Container in der Aufgabe festlegen, gilt Folgendes für Ihren IPC-Ressourcen-Namespace.

- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `host` verwenden, werden IPC-Namespace bezogene `systemControls` nicht unterstützt.
- Für Aufgaben, die den IPC-Modus `task` verwenden, gelten IPC-Namespace bezogene `systemControls` für alle Container innerhalb einer Aufgabe.

## PID-Modus

`pidMode`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `host` | `task`

Erforderlich: Nein

Der Prozess-Namespace, der für die Container in der Aufgabe verwendet werden soll. Die gültigen Werte sind `host` und `task`. Für die Überwachung von Beiwagen benötigt `pidMode` möglicherweise Informationen über andere Container, die in der gleichen Aufgabe laufen.

Wenn angegeben, teilen `host` sich alle Container innerhalb der Aufgaben, die den `host` PID-Modus auf derselben Container-Instance angegeben haben, denselben Prozess-Namespace mit der EC2 Host-Amazon-Instance.

Wenn `task` angegeben ist, teilen sich alle Container innerhalb der angegebenen Aufgabe den gleichen Prozess-Namespace.

Wenn kein Wert angegeben wird, ist der Standard ein privater Namespace für jeden Container.

Wenn der PID-Modus `host` verwendet wird, ist das Risiko einer unerwünschten Exposition des Prozess-Namespace erhöht.

> **Note**
>
> Dieser Parameter wird für Windows-Container nicht unterstützt.

### Fehlerinjektion

`enableFaultInjection`

Typ: Boolesch

Zulässige Werte: `true` | `false`

Erforderlich: Nein

Wenn dieser Parameter in der Nutzlast einer Aufgabe auf `true` gesetzt ist, akzeptiert Amazon ECS Fault Injection-Anfragen von den Containern der Aufgabe. Dieser Parameter ist standardmäßig auf `false` festgelegt.

## Amazon ECS-Aufgabendefinitionsvorlage

Nachfolgend wird eine leere Aufgabendefinitionsvorlage gezeigt. Sie können diese Vorlage verwenden, um Ihre Aufgabendefinition zu erstellen, die dann in den JSON-Eingabebereich der Konsole eingefügt oder in einer Datei gespeichert und mit der AWS CLI `--cli-input-`

`json` Option verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp](#).

Vorlage für EC2 den Amazon-Starttyp

```
{
  "family": "",
  "taskRoleArn": "",
  "executionRoleArn": "",
  "networkMode": "none",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "",
      "image": "",
      "repositoryCredentials": {
        "credentialsParameter": ""
      },
      "cpu": 0,
      "memory": 0,
      "memoryReservation": 0,
      "links": [""],
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 0,
          "hostPort": 0,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "restartPolicy": {
        "enabled": true,
        "ignoredExitCodes": [0],
        "restartAttemptPeriod": 180
      },
      "essential": true,
      "entryPoint": [""],
      "command": [""],
      "environment": [
        {
          "name": "",
          "value": ""
        }
      ],
      "environmentFiles": [
        {
```

```
          "value": "",
          "type": "s3"
        }
      ],
      "mountPoints": [
        {
          "sourceVolume": "",
          "containerPath": "",
          "readOnly": true
        }
      ],
      "volumesFrom": [
        {
          "sourceContainer": "",
          "readOnly": true
        }
      ],
      "linuxParameters": {
        "capabilities": {
          "add": [""],
          "drop": [""]
        },
        "devices": [
          {
            "hostPath": "",
            "containerPath": "",
            "permissions": ["read"]
          }
        ],
        "initProcessEnabled": true,
        "sharedMemorySize": 0,
        "tmpfs": [
          {
            "containerPath": "",
            "size": 0,
            "mountOptions": [""]
          }
        ],
        "maxSwap": 0,
        "swappiness": 0
      },
      "secrets": [
        {
          "name": "",
```

```
          "valueFrom": ""
        }
      ],
      "dependsOn": [
        {
          "containerName": "",
          "condition": "COMPLETE"
        }
      ],
      "startTimeout": 0,
      "stopTimeout": 0,
      "hostname": "",
      "user": "",
      "workingDirectory": "",
      "disableNetworking": true,
      "privileged": true,
      "readonlyRootFilesystem": true,
      "dnsServers": [""],
      "dnsSearchDomains": [""],
      "extraHosts": [
        {
          "hostname": "",
          "ipAddress": ""
        }
      ],
      "dockerSecurityOptions": [""],
      "interactive": true,
      "pseudoTerminal": true,
      "dockerLabels": {
        "KeyName": ""
      },
      "ulimits": [
        {
          "name": "nofile",
          "softLimit": 0,
          "hardLimit": 0
        }
      ],
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "splunk",
        "options": {
          "KeyName": ""
        },
        "secretOptions": [
```

```
          {
            "name": "",
            "valueFrom": ""
          }
        ]
      },
      "healthCheck": {
        "command": [""],
        "interval": 0,
        "timeout": 0,
        "retries": 0,
        "startPeriod": 0
      },
      "systemControls": [
        {
          "namespace": "",
          "value": ""
        }
      ],
      "resourceRequirements": [
        {
          "value": "",
          "type": "InferenceAccelerator"
        }
      ],
      "firelensConfiguration": {
        "type": "fluentbit",
        "options": {
          "KeyName": ""
        }
      }
    }
  ],
  "volumes": [
    {
      "name": "",
      "host": {
        "sourcePath": ""
      },
      "configuredAtLaunch": true,
      "dockerVolumeConfiguration": {
        "scope": "shared",
        "autoprovision": true,
        "driver": "",
```

```
        "driverOpts": {
          "KeyName": ""
        },
        "labels": {
          "KeyName": ""
        }
      },
      "efsVolumeConfiguration": {
        "fileSystemId": "",
        "rootDirectory": "",
        "transitEncryption": "DISABLED",
        "transitEncryptionPort": 0,
        "authorizationConfig": {
          "accessPointId": "",
          "iam": "ENABLED"
        }
      },
      "fsxWindowsFileServerVolumeConfiguration": {
        "fileSystemId": "",
        "rootDirectory": "",
        "authorizationConfig": {
          "credentialsParameter": "",
          "domain": ""
        }
      }
    }
  ],
  "placementConstraints": [
    {
      "type": "memberOf",
      "expression": ""
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": ["EC2"],
  "cpu": "",
  "memory": "",
  "tags": [
    {
      "key": "",
      "value": ""
    }
  ],
  "pidMode": "task",
  "ipcMode": "task",
```

```
  "proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "",
    "properties": [
      {
        "name": "",
        "value": ""
      }
    ]
  },
  "inferenceAccelerators": [
    {
      "deviceName": "",
      "deviceType": ""
    }
  ],
  "ephemeralStorage": {
    "sizeInGiB": 0
  },
  "runtimePlatform": {
    "cpuArchitecture": "X86_64",
    "operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_20H2_CORE"
  }
}
```

Vorlage für den Fargate-Starttyp

**Important**

Für den Starttyp Fargate müssen Sie den `operatingSystemFamily` Parameter mit einem der folgenden Werte angeben:

- `LINUX`
- `WINDOWS_SERVER_2019_FULL`
- `WINDOWS_SERVER_2019_CORE`
- `WINDOWS_SERVER_2022_FULL`
- `WINDOWS_SERVER_2022_CORE`

```
{
    "family": "",
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": ""},
    "taskRoleArn": "",
    "executionRoleArn": "",
    "networkMode": "awsvpc",
    "platformFamily": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            "image": "",
            "repositoryCredentials": {"credentialsParameter": ""},
            "cpu": 0,
            "memory": 0,
            "memoryReservation": 0,
            "links": [""],
            "portMappings": [
                {
                    "containerPort": 0,
                    "hostPort": 0,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ],
            "essential": true,
            "entryPoint": [""],
            "command": [""],
            "environment": [
                {
                    "name": "",
                    "value": ""
                }
            ],
            "environmentFiles": [
                {
                    "value": "",
                    "type": "s3"
                }
            ],
            "mountPoints": [
                {
                    "sourceVolume": "",
                    "containerPath": "",
                    "readOnly": true
```

```
            }
        ],
        "volumesFrom": [
            {
                "sourceContainer": "",
                "readOnly": true
            }
        ],
        "linuxParameters": {
            "capabilities": {
                "add": [""],
                "drop": [""]
            },
            "devices": [
                {
                    "hostPath": "",
                    "containerPath": "",
                    "permissions": ["read"]
                }
            ],
            "initProcessEnabled": true,
            "sharedMemorySize": 0,
            "tmpfs": [
                {
                    "containerPath": "",
                    "size": 0,
                    "mountOptions": [""]
                }
            ],
            "maxSwap": 0,
            "swappiness": 0
        },
        "secrets": [
            {
                "name": "",
                "valueFrom": ""
            }
        ],
        "dependsOn": [
            {
                "containerName": "",
                "condition": "HEALTHY"
            }
        ],
```

```
            "startTimeout": 0,
            "stopTimeout": 0,
            "hostname": "",
            "user": "",
            "workingDirectory": "",
            "disableNetworking": true,
            "privileged": true,
            "readonlyRootFilesystem": true,
            "dnsServers": [""],
            "dnsSearchDomains": [""],
            "extraHosts": [
                {
                    "hostname": "",
                    "ipAddress": ""
                }
            ],
            "dockerSecurityOptions": [""],
            "interactive": true,
            "pseudoTerminal": true,
            "dockerLabels": {"KeyName": ""},
            "ulimits": [
                {
                    "name": "msgqueue",
                    "softLimit": 0,
                    "hardLimit": 0
                }
            ],
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awslogs",
                "options": {"KeyName": ""},
                "secretOptions": [
                    {
                        "name": "",
                        "valueFrom": ""
                    }
                ]
            },
            "healthCheck": {
                "command": [""],
                "interval": 0,
                "timeout": 0,
                "retries": 0,
                "startPeriod": 0
            },
```

```
            "systemControls": [
                {
                    "namespace": "",
                    "value": ""
                }
            ],
            "resourceRequirements": [
                {
                    "value": "",
                    "type": "GPU"
                }
            ],
            "firelensConfiguration": {
                "type": "fluentd",
                "options": {"KeyName": ""}
            }
        }
    ],
    "volumes": [
        {
            "name": "",
            "host": {"sourcePath": ""},
            "configuredAtLaunch":true,
            "dockerVolumeConfiguration": {
                "scope": "task",
                "autoprovision": true,
                "driver": "",
                "driverOpts": {"KeyName": ""},
                "labels": {"KeyName": ""}
            },
            "efsVolumeConfiguration": {
                "fileSystemId": "",
                "rootDirectory": "",
                "transitEncryption": "ENABLED",
                "transitEncryptionPort": 0,
                "authorizationConfig": {
                    "accessPointId": "",
                    "iam": "ENABLED"
                }
            }
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"],
    "cpu": "",
```

```
    "memory": "",
    "tags": [
        {
            "key": "",
            "value": ""
        }
    ],
    "ephemeralStorage": {"sizeInGiB": 0},
    "pidMode": "task",
    "ipcMode": "none",
    "proxyConfiguration": {
        "type": "APPMESH",
        "containerName": "",
        "properties": [
            {
                "name": "",
                "value": ""
            }
        ]
    },
    "inferenceAccelerators": [
        {
            "deviceName": "",
            "deviceType": ""
        }
    ]
}
```

Sie können diese Aufgabendefinitionsvorlage mit dem folgenden AWS CLI -Befehl generieren.

```
aws ecs register-task-definition --generate-cli-skeleton
```

# Beispiel für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen

Sie können die Beispiele und Ausschnitte kopieren, um mit der Erstellung Ihrer eigenen Aufgabendefinitionen zu beginnen.

Sie können die Beispiele kopieren und dann einfügen, wenn Sie die Option Über JSON konfigurieren in der Konsole verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Beispiele anpassen, z. B. durch die Verwendung Ihrer Konto-ID. Sie können die Ausschnitte in Ihre JSON-Aufgabendefinition aufnehmen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole und Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp.

Weitere Beispiele für Aufgabendefinitionen finden Sie unter AWS Beispiel-Aufgabendefinitionen auf. GitHub

Themen


- Webserver
- splunkProtokolltreiber
- fluentdProtokolltreiber
- gelfProtokolltreiber
- Workloads auf externen Instanzen
- Amazon ECR-Image- und Aufgabendefinition (IAM-Rolle)
- Einstiegspunkt mit Befehl
- Container-Abhängigkeit
- Volumen in Aufgabendefinitionen
- Beispiele für Windows-Aufgabendefinitionen


## Webserver

Nachfolgend finden Sie Beispiele für Aufgabendefinitionen mit Linux-Containern auf dem Fargate-Launchtyp zum Einrichten eines Webservers:

```
{
   "containerDefinitions": [
      {
         "command": [
            "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</
title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
 <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon
 ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-
foreground\""
         ],
         "entryPoint": [
            "sh",
            "-c"
```

```
         ],
         "essential": true,
         "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
         "logConfiguration": {
            "logDriver": "awslogs",
            "options": {
               "awslogs-group" : "/ecs/fargate-task-definition",
               "awslogs-region": "us-east-1",
               "awslogs-stream-prefix": "ecs"
            }
         },
         "name": "sample-fargate-app",
         "portMappings": [
            {
               "containerPort": 80,
               "hostPort": 80,
               "protocol": "tcp"
            }
         ]
      }
   ],
   "cpu": "256",
   "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
   "family": "fargate-task-definition",
   "memory": "512",
   "networkMode": "awsvpc",
   "runtimePlatform": {
        "operatingSystemFamily": "LINUX"
    },
   "requiresCompatibilities": [
       "FARGATE"
    ]
}
```

Nachfolgend finden Sie Beispiele für Aufgabendefinitionen mit Windows-Containern auf dem Fargate-Launchtyp zum Einrichten eines Webservers:

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file
 -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
```

```
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
 application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe
 w3svc"],
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "essential": true,
            "cpu": 2048,
            "memory": 4096,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "name": "sample_windows_app",
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 80,
                    "containerPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ]
        }
    ],
    "memory": "4096",
    "cpu": "2048",
    "networkMode": "awsvpc",
    "family": "windows-simple-iis-2019-core",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
}
```

## **splunk**Protokolltreiber

Im folgenden Ausschnitt wird gezeigt, wie Sie den `splunk`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition verwenden, die die Protokolle an einen Remote-Service sendet. Der Splunk-Token-Parameter wird als geheime Option angegeben, da er als sensible Daten behandelt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

```
"containerDefinitions": [{
  "logConfiguration": {
   "logDriver": "splunk",
```

```
   "options": {
    "splunk-url": "https://cloud.splunk.com:8080",
    "tag": "tag_name",
   },
   "secretOptions": [{
    "name": "splunk-token",
    "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:splunk-token-
KnrBkD"
}],
```

## `fluentd`Protokolltreiber

Im folgenden Ausschnitt wird gezeigt, wie Sie den `fluentd`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition verwenden, die die Protokolle an einen Remote-Service sendet. Der `fluentd-address`-Wert ist als geheime Option angegeben, da er als sensible Daten behandelt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

```
"containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": {
  "logDriver": "fluentd",
  "options": {
   "tag": "fluentd demo"
  },
  "secretOptions": [{
   "name": "fluentd-address",
   "valueFrom": "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:fluentd-address-
KnrBkD"
  }]
 },
 "entryPoint": [],
 "portMappings": [{
             "hostPort": 80,
             "protocol": "tcp",
             "containerPort": 80
             },
             {
  "hostPort": 24224,
  "protocol": "tcp",
  "containerPort": 24224
 }]
}],
```

## `gelf`Protokolltreiber

Im folgenden Ausschnitt wird gezeigt, wie Sie den `gelf`-Protokolltreiber in einer Aufgabendefinition verwenden, die Protokolle an einen Remote-Host sendet, auf dem Logstash ausgeführt wird und Gelf-Protokolle als Eingang verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter `logConfiguration`.

```
"containerDefinitions": [{
 "logConfiguration": {
  "logDriver": "gelf",
  "options": {
   "gelf-address": "udp://logstash-service-address:5000",
   "tag": "gelf task demo"
  }
 },
 "entryPoint": [],
 "portMappings": [{
   "hostPort": 5000,
   "protocol": "udp",
   "containerPort": 5000
  },
  {
   "hostPort": 5000,
   "protocol": "tcp",
   "containerPort": 5000
  }
 ]
}],
```

## Workloads auf externen Instanzen

Verwenden Sie bei der Registrierung einer Amazon-ECS-Aufgabendefinition den `requiresCompatibilities`-Parameter und geben Sie `EXTERNAL` an, der überprüft, ob die Aufgabendefinition kompatibel ist, wenn Amazon-ECS-Workloads auf Ihren externen Instances ausgeführt werden. Wenn Sie die Konsole für die Registrierung einer Aufgabendefinition verwenden, müssen Sie den JSON-Editor verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

> **Important**
>
> Wenn für Ihre Aufgaben eine IAM-Rolle zur Aufgabenausführung erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass diese in der Aufgabendefinition angegeben ist.

Wenn Sie Ihren Workload bereitstellen, verwenden Sie den `EXTERNAL`-Starttyp, wenn Sie Ihren Service erstellen oder Ihre eigenständige Aufgabe ausführen.

Im Folgenden finden Sie eine Beispielaufgabendefinition.

Linux

```
{
 "requiresCompatibilities": [
  "EXTERNAL"
 ],
 "containerDefinitions": [{
  "name": "nginx",
  "image": "public.ecr.aws/nginx/nginx:latest",
  "memory": 256,
  "cpu": 256,
  "essential": true,
  "portMappings": [{
   "containerPort": 80,
   "hostPort": 8080,
   "protocol": "tcp"
  }]
 }],
 "networkMode": "bridge",
 "family": "nginx"
}
```

Windows

```
{
 "requiresCompatibilities": [
  "EXTERNAL"
 ],
 "containerDefinitions": [{
  "name": "windows-container",
  "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-ltsc2019",
```

```
  "memory": 256,
  "cpu": 512,
  "essential": true,
  "portMappings": [{
   "containerPort": 80,
   "hostPort": 8080,
   "protocol": "tcp"
  }]
 }],
 "networkMode": "bridge",
 "family": "windows-container"
}
```

## Amazon ECR-Image- und Aufgabendefinition (IAM-Rolle)

Im folgenden Ausschnitt wird ein Amazon-ECR-Image namens `aws-nodejs-sample` mit dem Tag `v1` von der `123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com`-Registrierung verwendet. Der Container in dieser Aufgabe erbt die IAM-Berechtigungen von der Rolle `arn:aws:iam::123456789012:role/AmazonECSTaskS3BucketRole`. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "sample-app",
            "image": "123456789012.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-nodejs-
sample:v1",
            "memory": 200,
            "cpu": 10,
            "essential": true
        }
    ],
    "family": "example_task_3",
    "taskRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/AmazonECSTaskS3BucketRole"
}
```

## Einstiegspunkt mit Befehl

Im folgenden Ausschnitt wird die Syntax eines Docker-Containers gezeigt, der einen Eintrittspunkt und ein Befehlsargument verwendet. Dieser Container führt viermal einen Ping für `example.com` aus und wird dann beendet.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "memory": 32,
            "essential": true,
            "entryPoint": ["ping"],
            "name": "alpine_ping",
            "readonlyRootFilesystem": true,
            "image": "alpine:3.4",
            "command": [
                "-c",
                "4",
                "example.com"
            ],
            "cpu": 16
        }
    ],
    "family": "example_task_2"
}
```

## Container-Abhängigkeit

Dieser Ausschnitt veranschaulicht die Syntax einer Aufgabendefinition mit mehreren Containern, für die eine Container-Abhängigkeit angegeben ist. In der folgenden Aufgabendefinition muss der `envoy`-Container einen fehlerfreien Status erreichen. Dieser wird anhand der erforderlichen Container-Parameter für die Zustandsprüfung bestimmt, bevor der `app`-Container gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Container-Abhängigkeit.

```
{
  "family": "appmesh-gateway",
  "runtimePlatform": {
        "operatingSystemFamily": "LINUX"
  },
  "proxyConfiguration":{
      "type": "APPMESH",
```

```
      "containerName": "envoy",
      "properties": [
          {
              "name": "IgnoredUID",
              "value": "1337"
          },
          {
              "name": "ProxyIngressPort",
              "value": "15000"
          },
          {
              "name": "ProxyEgressPort",
              "value": "15001"
          },
          {
              "name": "AppPorts",
              "value": "9080"
          },
          {
              "name": "EgressIgnoredIPs",
              "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
          }
      ]
  },
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "app",
      "image": "application_image",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 9080,
          "hostPort": 9080,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "dependsOn": [
        {
          "containerName": "envoy",
          "condition": "HEALTHY"
        }
      ]
    },
    {
```

```
      "name": "envoy",
      "image": "840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.15.1.0-prod",
      "essential": true,
      "environment": [
        {
          "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
          "value": "mesh/meshName/virtualNode/virtualNodeName"
        },
        {
          "name": "ENVOY_LOG_LEVEL",
          "value": "info"
        }
      ],
      "healthCheck": {
        "command": [
          "CMD-SHELL",
          "echo hello"
        ],
        "interval": 5,
        "timeout": 2,
        "retries": 3
      }
    }
  ],
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
  "networkMode": "awsvpc"
}
```

## Volumen in Aufgabendefinitionen

Im Folgenden erfahren Sie, wie Volumen in Aufgaben angegeben werden.

- Informationen zur Konfiguration eines Amazon EBS-Volumes finden Sie unterGeben Sie die Amazon EBS-Volume-Konfiguration bei der Amazon ECS-Bereitstellung an.
- Informationen zur Konfiguration eines Amazon EFS-Volumes finden Sie unterKonfiguration von Amazon EFS-Dateisystemen für Amazon ECS mithilfe der Konsole.
- Informationen zur Konfiguration eines Volumes FSx für einen Windows-Dateiserver finden Sie unterErfahren Sie, wie Sie Dateisysteme FSx für Windows File Server für Amazon ECS konfigurieren.

- Informationen zur Konfiguration eines Docker-Volumes finden Sie unterBeispiele für Docker-Volumes für Amazon ECS.
- Hinweise zur Konfiguration eines Bind-Mounts finden Sie unterBind-Mount-Beispiele für Amazon ECS.

## Beispiele für Windows-Aufgabendefinitionen

Nachfolgend finden Sie eine exemplarische Aufgabendefinition, die Ihnen den Einstieg in die Verwendung von Windows-Containern auf Amazon ECS erleichtert.

Example Amazon-ECS-Beispielkonsolenanwendung für Windows

Die folgende Aufgabendefinition ist die Amazon-ECS-Beispielkonsolenanwendung, die im zuerst ausgeführten Assistenten für Amazon ECS erzeugt wird. Sie wurde portiert, um das `microsoft/iis` Windows-Container-Image zu verwenden.

```
{
  "family": "windows-simple-iis",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "windows_sample_app",
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis",
      "cpu": 1024,
      "entryPoint":["powershell", "-Command"],
      "command":["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file -
Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
 application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe
 w3svc"],
      "portMappings": [
        {
          "protocol": "tcp",
          "containerPort": 80
        }
      ],
      "memory": 1024,
      "essential": true
    }
  ],
  "networkMode": "awsvpc",
```

```
  "memory": "1024",
  "cpu": "1024"
}
```

# Amazon-ECS-Cluster

Ein Amazon-ECS-Cluster ist eine logische Gruppierung von Aufgaben oder Services. Zusätzlich zu Aufgaben und Services besteht ein Cluster aus den folgenden Ressourcen:

- Die Infrastrukturkapazität, die eine Kombination der folgenden sein kann:
  - EC2 Amazon-Instanzen in der AWS Cloud
  - Serverlos (AWS Fargate) in der Cloud AWS
  - On-Premises-virtuelle-Maschinen (VM) oder -Server
- Das Netzwerk (VPC und Subnetz), in dem Ihre Aufgaben und Services ausgeführt werden

  Wenn Sie EC2 Amazon-Instances für die Kapazität verwenden, kann sich das Subnetz in Availability Zones, Local Zones, Wavelength Zones oder AWS Outposts befinden.
- Ein optionaler Namespace

  Der Namespace wird für die service-to-service Kommunikation mit Service Connect verwendet.
- Eine Überwachungsoptionen

  CloudWatch Container Insights ist mit zusätzlichen Kosten verbunden und es handelt sich um einen vollständig verwalteten Service. Sammelt, aggregiert und fasst Amazon-ECS-Metriken und -Protokolle automatisch zusammen.

Im Folgenden werden allgemeine Konzepte zu Amazon-ECS-Clustern vorgestellt.

- Sie erstellen Cluster, um Ihre Ressourcen zu trennen.
- Cluster sind AWS-Region spezifisch.
- Cluster können sich in einem der folgenden Zustände befinden.

  ACTIVE

  Der Cluster ist bereit, Aufgaben zu akzeptieren, und Sie können gegebenenfalls Container-Instances beim Cluster registrieren.

  PROVISIONING

  Dem Cluster sind Kapazitätsanbieter zugeordnet, und die Ressourcen, die für den Kapazitätsanbieter benötigt werden, werden erstellt.

DEPROVISIONING

Dem Cluster sind Kapazitätsanbieter zugeordnet, und die Ressourcen, die für den Kapazitätsanbieter benötigt werden, werden gelöscht.

FEHLGESCHLAGEN

Dem Cluster sind Kapazitätsanbieter zugeordnet, und die Ressourcen, die für den Kapazitätsanbieter benötigt werden, konnten nicht erstellt werden.

INACTIVE

Der Cluster wurde gelöscht. Cluster mit dem Status `INACTIVE` Status können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich in future ändern, also stellen Sie sicher, dass Sie sich nicht darauf verlassen, dass `INACTIVE` Cluster bestehen bleiben.

- Sie können verschiedene Instance-Typen für den EC2 Starttyp oder die Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden. Eine Instance kann jeweils nur für einen Cluster registriert werden.
- Sie können den Zugriff auf Cluster einschränken, indem Sie benutzerdefinierte IAM-Richtlinien erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Beispiele für Amazon ECS-Cluster Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service Abschnitt unter.
- Sie können Service Auto Scaling verwenden, um Fargate-Aufgaben zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch.
- Sie können einen standardmäßigen Service Connect-Namespace für einen Cluster konfigurieren. Nachdem Sie einen standardmäßigen Service-Connect-Namespace festgelegt haben, können alle neuen Services, die im Cluster erstellt wurden, als Client-Services im Namespace hinzugefügt werden, indem Sie Service Connect aktivieren. Es ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Connect, um Amazon ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden.

# Kapazitätsanbieter

Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter verwalten die Skalierung der Infrastruktur für Aufgaben in Ihren Clustern. Jeder Cluster kann über einen oder mehrere Kapazitätsanbieter und eine optionale Kapazitätsanbieter-Standardstrategie verfügen. Sie können dem Cluster eine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter zuweisen. Die Kapazitätsanbieterstrategie legt fest, wie die Aufgaben über die Kapazitätsanbieter eines Clusters verteilt werden. Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen

oder einen Dienst erstellen, verwenden Sie entweder die standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie des Clusters oder eine Kapazitätsanbieterstrategie, die die Standardstrategie außer Kraft setzt. Die standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie des Clusters gilt nur, wenn Sie keinen Starttyp oder keine Kapazitätsanbieterstrategie für Ihre Aufgabe oder Ihren Dienst angeben. Wenn Sie einen dieser Parameter angeben, wird die Standardstrategie nicht verwendet.

Für Fargate müssen Sie die Kapazität nicht erstellen oder verwalten. Sie müssen dem Cluster lediglich einen der folgenden vordefinierten Kapazitätsanbieter zuordnen:

- Fargate
- Fargate Spot

Wenn Sie EC2 Instances für Ihre Kapazität verwenden, verwenden Sie die Auto Scaling Scaling-Gruppe, um die EC2 Instances zu verwalten. Auto Scaling hilft sicherzustellen, dass Ihnen die richtige Anzahl von EC2 Instances zur Verfügung steht, um die Anwendungslast zu bewältigen.

Ein Cluster kann eine Mischung aus Aufgaben enthalten, die auf AWS Fargate EC2 Amazon-Instances oder externen Instances gehostet werden. Aufgaben können auf Fargate oder der EC2 Infrastruktur als Starttyp oder als Kapazitätsanbieterstrategie ausgeführt werden. Wenn Sie EC2 als Starttyp verwenden, verfolgt und skaliert Amazon ECS die Kapazität von Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen nicht. Weitere Informationen zu Starttypen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen.

Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbietern für Auto-Scaling-Gruppen und Fargate-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieterstrategie kann nur Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter oder Fargate-Kapazitätsanbieter umfassen.

# Amazon ECS-Cluster für Fargate

Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter verwalten die Skalierung der Infrastruktur für Aufgaben in Ihren Clustern. Jeder Cluster kann über einen oder mehrere Kapazitätsanbieter und eine optionale Kapazitätsanbieter-Standardstrategie verfügen. Die Kapazitätsanbieterstrategie legt fest, wie die Aufgaben über die Kapazitätsanbieter eines Clusters verteilt werden. Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie entweder die Kapazitätsanbieter-Standardstrategie des Clusters verwenden oder eine Strategie für Kapazitätsanbieter angeben, die die Standardstrategie überschreibt.

Wenn Sie Ihre Aufgaben am ausführen AWS Fargate, müssen Sie die Kapazität nicht erstellen oder verwalten. Sie müssen dem Cluster lediglich einen der folgenden vordefinierten Kapazitätsanbieter zuordnen:

- Fargate
- Fargate Spot

Mit Amazon ECS on AWS Fargate Capacity Providers können Sie sowohl Fargate- als auch Fargate Spot-Kapazitäten für Ihre Amazon ECS-Aufgaben nutzen.

Mit Fargate Spot können Sie unterbrechungstolerante Amazon-ECS-Aufgaben zu einer im Vergleich zum Fargate-Preis ermäßigten Gebühr ausführen. Fargate Spot führt Aufgaben über freie Rechenkapazität aus. Wenn die Kapazität wieder AWS benötigt wird, werden Ihre Aufgaben mit einer zweiminütigen Warnung unterbrochen.

Wenn Aufgaben, die die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot verwenden, gestoppt werden, wird das Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus an Amazon gesendet. EventBridge Der Grund für das Anhalten gibt eine Beschreibung der Ursache an. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse zur Änderung des Amazon ECS-Aufgabenstatus.

Ein Cluster kann eine Mischung aus Fargate- und Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann jedoch nur entweder Fargate- oder Auto-Scaling-Gruppen-Kapazitätsanbieter enthalten, aber nicht beide. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling Group Capacity Providers.

Berücksichtigen Sie bei der Verwendung von Kapazitätsanbietern die folgenden Punkte:

- Sie müssen einem Cluster einen Kapazitätsanbieter zuordnen, bevor Sie ihn der Kapazitätsanbieterstrategie zuordnen können.
- Sie können maximal 20 Kapazitätsanbieter für eine Kapazitätsanbieterstrategie angeben.
- Sie können einen Service, der einen Kapazitätsanbieter einer Auto-Scaling-Gruppe verwendet, nicht aktualisieren, um einen Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Das Gegenteil ist der Fall.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie kein `weight`-Wert für einen Kapazitätsanbieter in der Konsole angegeben ist, wird der Standardwert von 1 verwendet. Wenn Sie die API oder verwenden AWS CLI, `0` wird der Standardwert von verwendet.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie mehrere Kapazitätsanbieter angegeben sind, muss mindestens einer der Kapazitätsanbieter eine Gewichtung haben, die größer ist als

Null. Kapazitätsanbieter mit einer Gewichtung von Null werden nicht für die Vergabe von Aufgaben verwendet. Wenn Sie in einer Strategie mehrere Kapazitätsanbieter mit derselben Gewichtung von Null angeben, schlagen alle `RunTask`- oder `CreateService`-Aktionen, die die Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, fehl.

- In einer Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basis-Wert festgelegt werden. Wenn kein Basiswert angegeben wird, wird der Standardwert Null verwendet.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbietern für Auto-Scaling-Gruppen und Fargate-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann jedoch nur Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe oder Fargate enthalten, aber nicht beides.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Services und eigenständigen Aufgaben enthalten, die sowohl Kapazitätsanbieter als auch Starttypen verwenden. Ein Service kann aktualisiert werden, um anstelle eines Starttyps eine Kapazitätsanbieterstrategie zu verwenden. Allerdings müssen Sie dabei eine neue Bereitstellung erzwingen.

## Kündigungsmitteilungen von Fargate Spot

In Zeiten extrem hoher Nachfrage sind die Kapazitäten von Fargate Spot möglicherweise nicht verfügbar. Dies kann dazu führen, dass Fargate-Spot-Aufgaben verzögert werden. In diesem Fall versuchen die Amazon ECS-Services erneut, Aufgaben zu starten, bis die erforderliche Kapazität verfügbar ist. Fargate ersetzt Spot-Kapazität nicht durch On-Demand-Kapazität.

Wenn Aufgaben, die Fargate Spot-Kapazität verwenden, aufgrund einer Spot-Unterbrechung angehalten werden, wird zwei Minuten, bevor eine Aufgabe angehalten wird, eine Warnung gesendet. Die Warnung wird als Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus an Amazon EventBridge und als SIGTERM-Signal an die laufende Aufgabe gesendet. Wenn Sie Fargate Spot als Teil eines Service verwenden, empfängt der Service-Planer in diesem Szenario das Unterbrechungssignal und versucht, zusätzliche Aufgaben auf Fargate Spot zu starten, wenn Kapazität verfügbar ist. Ein Service mit nur einer Aufgabe wird unterbrochen, bis Kapazität verfügbar ist. Weitere Informationen zu einem korrekten Herunterfahren finden Sie unter Korrektes Herunterfahren mit ECS.

Um sicherzustellen, dass Ihre Container korrekt beendet werden, bevor die Aufgabe endet, können Sie Folgendes konfigurieren:

- In der Containerdefinition, die die Aufgabe verwendet, kann ein `stopTimeout`-Wert von `120` Sekunden oder weniger angegeben werden. Der `stopTimeout`-Standardwert liegt bei 30 Sekunden. Sie können einen längeren `stopTimeout`-Wert angeben, um mehr Zeit zwischen dem Eingang des Ereignisses zur Änderung des Aufgabenstatus und dem Zeitpunkt, an dem der

Container zwangsweise angehalten wird, zu gewinnen. Weitere Informationen finden Sie unter Container-Timeouts.

- Das SIGTERM-Signal muss innerhalb des Containers empfangen werden, um alle Bereinigungsaktionen ausführen zu können. Wird dieses Signal nicht verarbeitet, erhält die Aufgabe nach dem konfigurierten `stopTimeout` ein SIGKILL-Signal, was zu Datenverlust oder -beschädigung führen kann.

Das Folgende ist ein Ausschnitt eines Ereignisses zur Änderung des Aufgabenstatus. Dieser Codeausschnitt zeigt den Anhaltegrund und den Anhaltecode für eine Fargate-Spot-Unterbrechung an.

```
{
  "version": "0",
  "id": "9bcdac79-b31f-4d3d-9410-fbd727c29fab",
  "detail-type": "ECS Task State Change",
  "source": "aws.ecs",
  "account": "111122223333",
  "resources": [
    "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/b99d40b3-5176-4f71-9a52-9dbd6f1cebef"
  ],
  "detail": {
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/default",
    "createdAt": "2016-12-06T16:41:05.702Z",
    "desiredStatus": "STOPPED",
    "lastStatus": "RUNNING",
    "stoppedReason": "Your Spot Task was interrupted.",
    "stopCode": "SpotInterruption",
    "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task/
b99d40b3-5176-4f71-9a52-9dbd6fEXAMPLE",
    ...
  }
}
```

Das Folgende ist ein Ereignismuster, das verwendet wird, um eine EventBridge Regel für Ereignisse zur Änderung des Amazon ECS-Aufgabenstatus zu erstellen. Optional können Sie einen Cluster im `detail`-Feld angeben. Das bedeutet, dass Sie Ereignisse zur Statusänderung von Aufgaben für diesen Cluster erhalten. Weitere Informationen zum Erstellen einer EventBridge Regel finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon EventBridge im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
```

```
    "source": [
        "aws.ecs"
    ],
    "detail-type": [
        "ECS Task State Change"
    ],
    "detail": {
        "clusterArn": [
            "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default"
        ]
    }
}
```

## Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den Starttyp Fargate

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Dienste ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”. Die Amazon ECS-Konsole erstellt die Ressourcen, die von einem Amazon ECS-Cluster benötigt werden, indem sie einen AWS CloudFormation Stack erstellt.

Die Konsole ordnet dem Cluster automatisch die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot zu.

Sie können die folgenden Optionen ändern:

- Fügen Sie dem Cluster einen Namespace hinzu.

  Über einen Namespace können Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Services verbinden.
- Aktivieren Sie Container Insights mit verbesserter Observability oder Container Insights.

  CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights bietet auch Diagnoseinformationen, wie z. B. Fehler beim Container-Neustart, damit Sie Probleme schnell isolieren und beheben können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit”.

Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon ECS-Cluster, die die Starttypen Amazon EC2 und Fargate verwenden. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Observability auf Amazon ECS konfiguriert haben, sammelt Container Insights automatisch detaillierte Infrastrukturtelemetriedaten von der Cluster-Ebene bis hinunter zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt Ihre Daten in Dashboards an, die Ihnen eine Vielzahl von Metriken und Dimensionen zeigen. Sie können diese out-of-the-box Dashboards dann in der Container Insights-Konsole verwenden, um den Zustand und die Leistung Ihres Containers besser zu verstehen und Probleme durch die Identifizierung von Anomalien schneller zu beheben.

Wir empfehlen Ihnen, Container Insights mit verbesserter Observability anstelle von Container Insights zu verwenden, da dies einen detaillierten Einblick in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembehebung reduziert.

- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.
- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren verwalteten Speicher zu. Informationen zum Erstellen eines Schlüssels finden Sie unter Erstellen eines KMS-Schlüssels im AWS Key Management Service Benutzerhandbuch.
- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren kurzlebigen Fargate-Speicher zu. Informationen zum Erstellen eines Schlüssels finden Sie unter Erstellen eines KMS-Schlüssels im AWS Key Management Service Benutzerhandbuch.

## Verfahren

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:

    - Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

      Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.

- (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Clusternamen identisch sein soll, geben Sie unter Namespace einen eindeutigen Namen ein.

6. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Monitoring und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

   - Um die empfohlenen Container Insights mit verbesserter Observability zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Observability.
   - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.

7. (Optional) Unter Verschlüsselung können Sie Folgendes konfigurieren:

   - Verschlüsseln Sie Ihre Daten auf dem kurzlebigen Speicher von Fargate. Geben Sie unter Verschlüsselung für Fargate Ephemeral Storage den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zur Verschlüsselung der Fargate-Ephemeral Storage-Daten verwenden möchten.
   - Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.

8. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

   [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

   [Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.

9. Wählen Sie Erstellen aus.

## Nächste Schritte

Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, können Sie Aufgabendefinitionen für Ihre Anwendungen erstellen und diese dann als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Services ausführen. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen

- Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen
- Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS

# Amazon ECS-Kapazitätsanbieter für den EC2 Starttyp

Wenn Sie EC2 Amazon-Instances für Ihre Kapazität verwenden, verwenden Sie Auto Scaling Scaling-Gruppen, um die EC2 Amazon-Instances zu verwalten, die in ihren Clustern registriert sind. Auto Scaling hilft sicherzustellen, dass Ihnen die richtige Anzahl von EC2 Amazon-Instances zur Verfügung steht, um die Anwendungslast zu bewältigen.

Sie können die Funktion für verwaltete Skalierung verwenden, damit Amazon ECS die Scale-In- und Scale-Out-Aktionen der Auto Scaling Scaling-Gruppe verwaltet, oder Sie können die Skalierungsaktionen selbst verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter Automatische Verwaltung der Amazon ECS-Kapazität mit Cluster-Auto-Scaling.

Wir empfehlen, dass Sie eine neue leere Auto Scaling Scaling-Gruppe erstellen. Wenn Sie eine bestehende Auto Scaling Scaling-Gruppe verwenden, sind alle EC2 Amazon-Instances, die der Gruppe zugeordnet sind und bereits in einem Amazon ECS-Cluster registriert waren, bevor die Auto Scaling Scaling-Gruppe zur Erstellung eines Kapazitätsanbieters verwendet wurde, möglicherweise nicht ordnungsgemäß beim Kapazitätsanbieter registriert. Dies kann Probleme verursachen, wenn der Kapazitätsanbieter in einer Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet wird. Verwenden Sie `DescribeContainerInstances`, um zu bestätigen, ob eine Container-Instance einem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist oder nicht.

> **Note**
>
> Um eine leere Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, setzen Sie die gewünschte Anzahl auf Null. Nachdem Sie den Kapazitätsanbieter erstellt und einem Cluster zugeordnet haben, können Sie ihn aufskalieren.
> Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole verwenden, erstellt Amazon ECS in Ihrem Namen eine EC2 Amazon-Startvorlage und eine Auto Scaling Scaling-Gruppe als Teil des AWS CloudFormation Stacks. Ihnen wird das Präfix vorangestellt. `EC2ContainerService-<ClusterName>` Sie können die Auto-Scaling-Gruppe als Kapazitätsanbieter für diesen Cluster verwenden.

Wir empfehlen Ihnen, Managed Instance Draining zu verwenden, um EC2 Amazon-Instances ordnungsgemäß zu beenden, ohne Ihre Workloads zu stören. Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter Beenden Sie sicher Amazon ECS-Workloads, die auf EC2 Instances ausgeführt werden.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe in der Konsole verwenden:

- Eine Auto-Scaling-Gruppe muss eine `MaxSize` größer als Null haben, um eine Aufskalierung zu ermöglichen.
- Die Auto-Scaling-Gruppe kann keine Einstellungen für die Instance-Gewichtung haben.
- Wenn die Auto-Scaling-Gruppe nicht aufskaliert werden kann, um die Anzahl der ausgeführten Aufgaben aufzunehmen, können die Aufgaben nicht über den `PROVISIONING`-Status hinausgehen.
- Ändern Sie nicht die Ressource der Skalierungsrichtlinie, die Ihren Auto-Scaling-Gruppen zugeordnet ist, die von Kapazitätsanbietern verwaltet werden.
- Wenn die verwaltete Skalierung beim Erstellen eines Kapazitätsanbieters aktiviert ist, kann die gewünschte Anzahl der Auto-Scaling-Gruppe auf `0` festgelegt werden. Wenn die verwaltete Skalierung aktiviert ist, verwaltet Amazon ECS die Auf- und Abskalierungsaktionen der Auto-Scaling-Gruppe.
- Sie müssen einen Kapazitätsanbieter einem Cluster zuordnen, bevor Sie ihn der Kapazitätsanbieter-Strategie zuordnen können.
- Sie können maximal 20 Kapazitätsanbieter für eine Kapazitätsanbieterstrategie angeben.
- Sie können einen Service, der einen Kapazitätsanbieter einer Auto-Scaling-Gruppe verwendet, nicht aktualisieren, um einen Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Das Gegenteil ist der Fall.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie kein `weight`-Wert für einen Kapazitätsanbieter in der Konsole angegeben ist, wird der Standardwert von `1` verwendet. Wenn Sie die API oder verwenden AWS CLI, `0` wird der Standardwert von verwendet.
- Wenn in einer Kapazitätsanbieter-Strategie mehrere Kapazitätsanbieter angegeben sind, muss mindestens einer der Kapazitätsanbieter eine Gewichtung haben, die größer ist als Null. Kapazitätsanbieter mit einer Gewichtung von Null werden nicht für die Vergabe von Aufgaben verwendet. Wenn Sie in einer Strategie mehrere Kapazitätsanbieter mit derselben Gewichtung von Null angeben, schlagen alle `RunTask`- oder `CreateService`-Aktionen, die die Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, fehl.

- In einer Kapazitätsanbieter-Strategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basis-Wert festgelegt werden. Wenn kein Basiswert angegeben wird, wird der Standardwert Null verwendet.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Kapazitätsanbietern für Auto-Scaling-Gruppen und Fargate-Kapazitätsanbietern enthalten. Eine Kapazitätsanbieter-Strategie kann jedoch nur Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe oder Fargate enthalten, aber nicht beides.
- Ein Cluster kann eine Mischung aus Services und eigenständigen Aufgaben enthalten, die sowohl Kapazitätsanbieter als auch Starttypen verwenden. Ein Service kann aktualisiert werden, um anstelle eines Starttyps eine Kapazitätsanbieterstrategie zu verwenden. Allerdings müssen Sie dabei eine neue Bereitstellung erzwingen.
- Amazon ECS unterstützt Amazon EC2 Auto Scaling Warm Pools. Ein warmer Pool ist eine Gruppe von vorinitialisierten EC2 Amazon-Instances, die bereit sind, in Betrieb genommen zu werden. Wann immer Ihre Anwendung skaliert werden muss, verwendet Amazon EC2 Auto Scaling die vorinitialisierten Instances aus dem warmen Pool, anstatt kalte Instances zu starten. Dadurch kann jeder letzte Initialisierungsprozess ausgeführt werden, bevor die Instance in Betrieb genommen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Amazon ECS Auto Scaling Scaling-Gruppe.

Weitere Informationen zum Erstellen einer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Startvorlage finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Startvorlagen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zum Erstellen einer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

## Sicherheitsüberlegungen für Amazon EC2 Container-Instances für Amazon ECS

Sie sollten eine einzelne Container-Instance und ihren Zugriff innerhalb Ihres Bedrohungsmodells berücksichtigen. Beispielsweise könnte eine einzelne betroffene Aufgabe in der Lage sein, die IAM-Berechtigungen einer nicht infizierten Aufgabe auf derselben Instance zu nutzen.

Wir empfehlen Ihnen Folgendes, um dies zu verhindern:

- Verwenden Sie bei der Ausführung Ihrer Aufgaben keine Administratorrechte.
- Weisen Sie Ihren Aufgaben eine Aufgabenrolle mit der geringsten Berechtigung zu.

  Der Container-Agent erstellt automatisch ein Token mit einer eindeutigen Anmeldeinformations-ID, das für den Zugriff auf Amazon-ECS-Ressourcen verwendet wird.

- Um zu verhindern, dass Container, die von Aufgaben ausgeführt werden, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, auf die Anmeldeinformationen zugreifen, die für das EC2 Amazon-Instance-Profil bereitgestellt wurden, und gleichzeitig die von der Aufgabenrolle bereitgestellten Berechtigungen zuzulassen, setzen Sie die `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS` Agent-Konfigurationsvariable in der Agenten-Konfigurationsdatei auf true und starten Sie den Agenten neu.
- Verwenden Sie Amazon GuardDuty Runtime Monitoring, um Bedrohungen für Cluster und Container in Ihrer AWS Umgebung zu erkennen. Runtime Monitoring verwendet einen GuardDuty Sicherheitsagenten, der die Laufzeit einzelner Amazon ECS-Workloads transparent macht, z. B. Dateizugriff, Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Weitere Informationen finden Sie unter GuardDutyRuntime Monitoring im GuardDuty Benutzerhandbuch.

## Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den EC2 Amazon-Starttyp

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Dienste ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”. Die Amazon ECS-Konsole bietet eine einfache Möglichkeit, die Ressourcen zu erstellen, die von einem Amazon ECS-Cluster benötigt werden, indem ein AWS CloudFormation Stack erstellt wird.

Um den Prozess der Clustererstellung so einfach wie möglich zu gestalten, verfügt die Konsole über Standardauswahlen für viele Auswahlmöglichkeiten, die wir unten beschreiben. Es gibt auch Hilfe-Panels für die meisten Abschnitte in der Konsole, die weiteren Kontext bieten.

Sie können EC2 Amazon-Instances registrieren, wenn Sie den Cluster erstellen, oder zusätzliche Instances für den Cluster registrieren, nachdem dieser erstellt wurde.

Sie können die folgenden Standardoptionen ändern:

- Subnetze ändern, in denen Ihre Instances gestartet werden
- Sicherheitsgruppen ändern, die zur Steuerung des Datenverkehrs zu den Container-Instances verwendet werden
- Fügen Sie dem Cluster einen Namespace hinzu.

Über einen Namespace können Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Services verbinden.

- Aktivieren Sie Container Insights mit verbesserter Observability oder Container Insights.

  CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights bietet auch Diagnoseinformationen, wie z. B. Fehler beim Container-Neustart, damit Sie Probleme schnell isolieren und beheben können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit”.

  Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon ECS-Cluster, die die Starttypen Amazon EC2 und Fargate verwenden. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Observability auf Amazon ECS konfiguriert haben, sammelt Container Insights automatisch detaillierte Infrastrukturtelemetriedaten von der Cluster-Ebene bis hinunter zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt Ihre Daten in Dashboards an, die Ihnen eine Vielzahl von Metriken und Dimensionen zeigen. Sie können diese out-of-the-box Dashboards dann in der Container Insights-Konsole verwenden, um den Zustand und die Leistung Ihres Containers besser zu verstehen und Probleme durch die Identifizierung von Anomalien schneller zu beheben.

  Wir empfehlen Ihnen, Container Insights mit verbesserter Observability anstelle von Container Insights zu verwenden, da dies einen detaillierten Einblick in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembehebung reduziert.

- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren verwalteten Speicher zu. Informationen zum Erstellen eines Schlüssels finden Sie unter Erstellen eines KMS-Schlüssels im AWS Key Management Service Benutzerhandbuch.
- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren kurzlebigen Fargate-Speicher zu. Informationen zum Erstellen eines Schlüssels finden Sie unter Erstellen eines KMS-Schlüssels im AWS Key Management Service Benutzerhandbuch.
- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.

## Optionen für Auto-Scaling-Gruppen

Wenn Sie EC2 Amazon-Instances verwenden, müssen Sie eine Auto Scaling Scaling-Gruppe angeben, um die Infrastruktur zu verwalten, auf der Ihre Aufgaben und Dienste ausgeführt werden.

Wenn Sie eine neue Auto-Scaling-Gruppe erstellen möchten, wird diese automatisch für das folgende Verhalten konfiguriert:

- Die Aktionen der Auto-Scaling-Gruppe zum Ab- oder Aufskalieren werden von Amazon ECS verwaltet.
- Amazon ECS verhindert nicht, dass EC2 Amazon-Instances, die Aufgaben enthalten und sich in einer Auto Scaling Scaling-Gruppe befinden, während einer Scale-In-Aktion beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Instance-Skalierungsschutz im AWS Auto Scaling - Benutzerhandbuch.

Sie konfigurieren die folgenden Eigenschaften für Auto-Scaling-Gruppen. Diese bestimmen den Typ und die Anzahl der Instances, die für die Gruppe gelauncht werden sollen:

- Das Amazon-ECS-optimierte AMI.
- Der Instance-Typ.
- Das SSH-Schlüsselpaar, das Ihre Identität beweist, wenn Sie eine Verbindung mit der Instance herstellen. Informationen zur Erstellung von SSH-Schlüsseln finden Sie unter EC2 Amazon-Schlüsselpaare und Linux-Instances im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Die minimale Anzahl von Instances, die für die Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen.
- Die maximale Anzahl von Instances, die für die Auto-Scaling-Gruppe gestartet werden.

  Damit die Gruppe aufskaliert werden kann, muss das Maximum größer als 0 sein.

Amazon ECS erstellt in Ihrem Namen eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Startvorlage und eine Auto Scaling Scaling-Gruppe als Teil des AWS CloudFormation Stacks. Die Werte, die Sie für das AMI, die Instance-Typen und das SSH-Schlüsselpaar angegeben haben, befinden sich in der Startvorlage. Die Vorlagen sind mit dem Präfix `EC2ContainerService-<ClusterName>` versehen, wodurch sie leicht erkennbar sind. Die Auto-Scaling-Gruppen haben das Präfix `<ClusterName>-ECS-Infra-ECSAutoScalingGroup`.

Instances, die für die Auto-Scaling-Gruppe geluncht wurden, verwenden die Launchvorlage.

## Netzwerkoptionen

Standardmäßig werden Instances in den Standard-Subnetzen für die Region gestartet. Die Sicherheitsgruppen, die den Verkehr zu Ihren Container-Instances steuern, werden verwendet, die derzeit den Subnetzen zugeordnet sind. Sie können die Subnetze und Sicherheitsgruppen für die Instances ändern.

Sie können ein vorhandenes Subnetz auswählen. Sie können entweder eine bestehende Sicherheitsgruppe verwenden oder eine neue erstellen. Wenn Sie eine neue Sicherheitsgruppe erstellen, müssen Sie mindestens eine Regel für eingehenden Datenverkehr angeben.

Die Regeln für eingehenden Datenverkehr legen fest, welcher Datenverkehr Ihre Container-Instances erreichen kann, und beinhalten die folgenden Eigenschaften:

- Das zulässige Protokoll
- Der zulässige Bereich an Ports
- Der eingehende Verkehr (Quelle)

Um eingehenden Verkehr von einer bestimmten Adresse oder einem bestimmten CIDR-Block zuzulassen, verwenden Sie Benutzerdefiniert als Quelle mit dem zulässigen CIDR.

Um eingehenden Datenverkehr von allen Zielen zuzulassen, verwenden Sie Überall als Quelle. Dadurch werden automatisch der 0.0.0.0/0 IPv4 CIDR-Block und der: :/0 CIDR-Block hinzugefügt. IPv6

Um eingehenden Datenverkehr von Ihrem lokalen Computer zuzulassen, verwenden Sie Quellengruppe als Quelle. Dadurch wird automatisch die aktuelle IP-Adresse Ihres lokalen Computers als zulässige Quelle hinzugefügt.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

Bevor Sie beginnen, weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”.

1. Öffnen https://console.aws.amazon.com/ecs/Sie die Konsole auf Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:

- Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

  Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.
- (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Clusternamen identisch sein soll, geben Sie unter Namespace einen eindeutigen Namen ein.

6. Fügen Sie EC2 Amazon-Instances zu Ihrem Cluster hinzu, erweitern Sie Infrastruktur und wählen Sie dann EC2 Amazon-Instances aus.

   Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert:

   a. Um eine vorhandene Auto-Scaling-Gruppe zu verwenden, wählen Sie die Gruppe aus der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) aus.

   b. Um eine Auto-Scaling-Gruppe zu erstellen, wählen Sie in der Auto-Scaling-Gruppe (ASG) Create new group (Neue Gruppe erstellen) und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe an:

      - Wählen Sie für das Bereitstellungsmodell, ob Sie On-Demand-Instances oder Spot-Instances verwenden möchten.
      - Wenn Sie Spot-Instances verwenden möchten, wählen Sie für die Zuweisungsstrategie aus, welche Spot-Kapazitätspools (Instance-Typen und Availability Zones) für die Instances verwendet werden.

        Für die meisten Workloads können Sie „Preis und Kapazität optimiert“ wählen.

        Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisungsstrategien für Spot-Instances im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
      - Wählen Sie für die Container-Instance Amazon Machine Image (AMI) das Amazon ECS-optimierte AMI für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen.
      - Wählen Sie zum EC2 Beispiel den Instance-Typ für Ihre Workloads aus.

        Die verwaltete Skalierung funktioniert am besten, wenn Ihre Auto-Scaling-Gruppe dieselben oder ähnliche Instance-Typen verwendet.
      - Wählen Sie zum Beispiel „EC2 Instance-Rolle“ eine vorhandene Container-Instance-Rolle aus, oder Sie können eine neue erstellen.

        Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

- Geben Sie für Capacity (Kapazität) die minimale Anzahl und die maximale Anzahl von Instances ein, die in der Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen.
- Wählen Sie für SSH key pair (SSH-Schlüsselpaar) das Paar aus, das Ihre Identität nachweist, wenn Sie eine Verbindung zur Instance herstellen.
- Um ein größeres Bild und größeren Speicherplatz zu ermöglichen, geben Sie für die Größe des Root-EBS-Volumes den Wert in GiB ein.

7. (Optional) Um die VPC und die Subnetze zu ändern, führen Sie unter Networking for Amazon EC2 Instances einen der folgenden Vorgänge aus:

   - Um ein Subnetz zu entfernen, wählen Sie unter Subnets (Subnetze) X für jedes Subnetz, das Sie entfernen möchten.
   - Um zu einer anderen VPC als der Standard-VPC zu wechseln, wählen Sie unter VPC eine vorhandene VPC und dann unter Subnetze die Subnetze aus.
   - Wählen Sie die Sicherheitsgruppen aus. Wählen Sie unter Sicherheitsgruppe eine der folgenden Optionen aus:
     - Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe zu verwenden, wählen Sie Vorhandene Sicherheitsgruppe verwenden und dann die Sicherheitsgruppe.
     - Um eine Sicherheitsgruppe zu erstellen, wählen Sie Neue Sicherheitsgruppe erstellen aus. Wählen Sie dann Regel hinzufügen für jede eingehende Regel.

       Informationen zu Eingangsregeln finden Sie unter Netzwerkoptionen.
   - Um Ihren EC2 Amazon-Container-Instances automatisch öffentliche IP-Adressen zuzuweisen, wählen Sie für Automatische Zuweisung öffentlicher IP-Adressen eine der folgenden Optionen:
     - Subnetzeinstellung verwenden – Weisen Sie den Instances eine öffentliche IP-Adresse zu, wenn es sich bei dem Subnetz, in dem die Instances gestartet werden, um ein öffentliches Subnetz handelt.
     - Einschalten – Weisen Sie den Instances eine öffentliche IP-Adresse zu.
8. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Monitoring und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:

   - Um die empfohlenen Container Insights mit verbesserter Observability zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Observability.
   - Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.
9. (Optional)

Wenn Sie Runtime Monitoring mit der manuellen Option verwenden und möchten, dass dieser Cluster überwacht wird GuardDuty, wählen Sie Tag hinzufügen und gehen Sie wie folgt vor:

- Geben Sie als Schlüssel ein **`guardDutyRuntimeMonitoringManaged`**
- Geben Sie für Wert **`true`** ein.

10. (Optional) Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.
11. (Optional) Um die Cluster-Tags zu verwalten, erweitern Sie Tags und führen Sie dann eine der folgenden Vorgänge aus:

    [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

    - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
    - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

    [Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.
12. Wählen Sie Erstellen aus.

## Nächste Schritte

Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, können Sie Aufgabendefinitionen für Ihre Anwendungen erstellen und diese dann als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Services ausführen. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen
- Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen
- Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS

# Automatische Verwaltung der Amazon ECS-Kapazität mit Cluster-Auto-Scaling

Amazon ECS kann die Skalierung von EC2 Amazon-Instances verwalten, die in Ihrem Cluster registriert sind. Dies wird als Auto Scaling für Amazon-ECS-Cluster bezeichnet. Sie aktivieren die verwaltete Skalierung, wenn Sie den Amazon ECS Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter erstellen. Anschließend legen Sie einen Zielprozentsatz (den`targetCapacity`) für die Instanznutzung in dieser Auto Scaling Scaling-Gruppe fest. Amazon ECS erstellt zwei benutzerdefinierte CloudWatch Metriken und eine Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung für Ihre Auto Scaling Scaling-Gruppe. Amazon ECS verwaltet dann die Scale-In- und Scale-Out-Aktionen auf der Grundlage der Ressourcenauslastung, die Ihre Aufgaben verbrauchen.

Für jeden Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe, der einem Cluster zugeordnet ist, erstellt und verwaltet Amazon ECS die folgenden Ressourcen:

- Ein Alarm bei niedrigem metrischen Wert CloudWatch
- Ein CloudWatch Alarm bei hohem metrischen Wert
- Eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung.

> **Note**
>
> Amazon ECS erstellt die Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung und fügt sie an die Auto-Scaling-Gruppe an. Um die Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung zu aktualisieren, aktualisieren Sie die vom Kapazitätsanbieter verwalteten Skalierungseinstellungen, statt die Skalierungsrichtlinie direkt zu aktualisieren.

Wenn Sie die verwaltete Skalierung deaktivieren oder den Kapazitätsanbieter von einem Cluster trennen, entfernt Amazon ECS sowohl die CloudWatch Metriken als auch die Ressourcen der Ziel-Tracking-Skalierungsrichtlinie.

Amazon ECS verwendet die folgenden Metriken, um zu bestimmen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind:

`CapacityProviderReservation`

Der Prozentsatz der Container-Instances, die für einen bestimmten Kapazitätsanbieter verwendet werden. Amazon ECS generiert diese Metrik.

Amazon ECS legt den Wert `CapacityProviderReservation` auf eine Zahl zwischen 0–100 fest. Amazon ECS verwendet die folgende Formel, um das Verhältnis der verbleibenden Kapazität in der Auto-Scaling-Gruppe darzustellen. Anschließend veröffentlicht Amazon ECS die Metrik für CloudWatch. Weitere Informationen zur Berechnung der Metrik finden Sie unter Deep Dive on Amazon ECS Cluster Auto Scaling.

```
CapacityProviderReservation = (number of instances needed) / (number of running
 instances) x 100
```

`DesiredCapacity`

Die Kapazitätsmenge für die Auto-Scaling-Gruppe. Diese Metrik wurde nicht veröffentlicht in CloudWatch.

Amazon ECS veröffentlicht die `CapacityProviderReservation` Metrik CloudWatch im `AWS/ECS/ManagedScaling` Namespace. Die `CapacityProviderReservation`-Metrik führt zu einer der folgenden Aktionen:

Der Wert **`CapacityProviderReservation`** entspricht **`targetCapacity`**

Die Auto-Scaling-Gruppe muss weder ab- noch aufskaliert werden. Der angestrebte Nutzungsprozentsatz wurde erreicht.

Der Wert **`CapacityProviderReservation`** ist größer als **`targetCapacity`**

Es gibt mehr Aufgaben, die einen höheren Prozentsatz der Kapazität beanspruchen als Ihr `targetCapacity`-Prozentsatz. Der erhöhte Wert der `CapacityProviderReservation` Metrik führt dazu, dass der zugehörige CloudWatch Alarm ausgelöst wird. Dieser Alarm aktualisiert den `DesiredCapacity`-Wert für die Auto-Scaling-Gruppe. Die Auto Scaling Scaling-Gruppe verwendet diesen Wert, um EC2 Instances zu starten und sie dann im Cluster zu registrieren.

Wenn die `targetCapacity` der Standardwert 100 % ist, befinden sich die neuen Aufgaben im Status `PENDING` während der Skalierung, da auf den Instances keine Kapazität zur Ausführung der Aufgaben verfügbar ist. Nachdem sich die neuen Instances bei ECS registriert haben, werden diese Aufgaben auf den neuen Instances gestartet.

Der Wert **`CapacityProviderReservation`** ist kleiner als **`targetCapacity`**

Es gibt weniger Aufgaben, die einen niedrigeren Prozentsatz der Kapazität beanspruchen als Ihr `targetCapacity`-Prozentsatz, und es gibt mindestens eine Instance, die beendet werden

kann. Der verringerte Wert der `CapacityProviderReservation` Metrik führt dazu, dass der zugehörige CloudWatch Alarm ausgelöst wird. Dieser Alarm aktualisiert den `DesiredCapacity`-Wert für die Auto-Scaling-Gruppe. Die Auto Scaling Scaling-Gruppe verwendet diesen Wert, um EC2 Container-Instances zu beenden und sie dann vom Cluster abzumelden.

Die Auto-Scaling-Gruppe folgt der Beendigungsrichtlinie der Gruppe, um zu bestimmen, welche Instances sie bei Abskalieren-Ereignissen zuerst beendet. Außerdem werden Instances vermieden, für die der Instance-Abskalierungsschutz aktiviert ist. Cluster-Auto-Scaling kann verwalten, für welche Instances die Einstellung für den Instance-Abskalierungsschutz gilt, wenn Sie den verwalteten Beendigungsschutz aktivieren. Weitere Informationen zum verwalteten Beendigungsschutz finden Sie unter Steuern Sie die Instanzen, die Amazon ECS beendet. Weitere Informationen darüber, wie Auto Scaling Scaling-Gruppen Instances beenden, finden Sie unter Steuern, welche Auto Scaling Scaling-Instances während der Skalierung beendet werden im Amazon EC2 Auto Scaling-Benutzerhandbuch.

Bei Verwendung von Cluster-Auto-Scaling sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Ändern oder verwalten Sie nicht die gewünschte Kapazität für die Auto-Scaling-Gruppe, die einem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist, der über andere Skalierungsrichtlinien verfügt als die, die Amazon ECS verwaltet.
- Wenn Amazon ECS von 0 Instances aus skaliert, werden automatisch 2 Instances gestartet.
- Amazon ECS verwendet die `AWSServiceRoleForECS` serviceverknüpfte IAM-Rolle für die Berechtigungen, die erforderlich sind, um in Ihrem Namen AWS Auto Scaling aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.
- Bei der Verwendung von Kapazitätsanbietern mit Auto-Scaling-Gruppen benötigt der Benutzer, die Gruppe oder die Rolle, der bzw. die die Kapazitätsanbieter erstellt, die `autoscaling:CreateOrUpdateTags`-Berechtigung. Dies liegt daran, dass Amazon ECS an die Auto-Scaling-Gruppe ein Tag hinzufügt, wenn sie es dem Kapazitätsanbieter zuordnet.

> **Important**
>
> Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Tools das `AmazonECSManaged`-Tag nicht aus der Auto-Scaling-Gruppe entfernen. Wenn dieses Tag entfernt wird, kann Amazon ECS die Skalierung nicht verwalten.

- Die auto Clusterskalierung ändert das MinimumCapacityoder MaximumCapacityfür die Gruppe nicht. Damit die Gruppe horizontal skaliert werden kann, MaximumCapacitymuss der Wert für größer als Null sein.
- Wenn Auto Scaling (verwaltete Skalierung) aktiviert ist, kann ein Kapazitätsanbieter nur mit einem Cluster gleichzeitig verbunden sein. Wenn Ihr Kapazitätsanbieter die verwaltete Skalierung deaktiviert hat, können Sie ihn mehreren Clustern zuordnen.
- Wenn die verwaltete Skalierung deaktiviert ist, führt der Kapazitätsanbieter keine Auf- oder Abskalierung durch. Sie können eine Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden, um Ihre Aufgaben zwischen Kapazitätsanbietern auszugleichen.
- Die `binpack` Strategie ist in Bezug auf die Kapazität die effizienteste Strategie.
- Wenn die Zielkapazität unter 100% liegt, muss die Platzierungsstrategie die Strategie verwenden, dass die `binpack` Strategie eine höhere Ordnung als die `spread` Strategie hat. Dadurch wird verhindert, dass der Kapazitätsanbieter eine Skalierung durchführt, bis jede Aufgabe über eine eigene Instanz verfügt oder das Limit erreicht ist.

Auto Scaling von Clustern aktivieren

Sie können die auto Clusterskalierung mithilfe der Konsole oder der aktivieren AWS CLI.

Wenn Sie mithilfe der Konsole einen Cluster für den EC2 Starttyp erstellen, erstellt Amazon ECS in Ihrem Namen eine Auto Scaling Scaling-Gruppe und legt die Zielkapazität fest. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den EC2 Amazon-Starttyp.

Sie können auch eine Auto Scaling Scaling-Gruppe erstellen und sie dann einem Cluster zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Kapazitätsanbieters.

Wenn Sie den verwenden AWS CLI, nachdem Sie den Cluster erstellt haben

1. Vor dem Erstellen des Kapazitätsanbieters müssen Sie eine Auto-Scaling-Gruppe erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.
2. Wird verwendet`put-cluster-capacity-providers`, um den Cluster-Kapazitätsanbieter zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter auto Skalierung des Amazon ECS-Clusters aktivieren.

## Optimieren Sie die auto Skalierung von Amazon ECS-Clustern

Kunden, die Amazon ECS auf Amazon ausführen, EC2 können die Vorteile von Cluster Auto Scaling nutzen, um die Skalierung von Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppen zu verwalten. Mit Cluster Auto Scaling können Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass Ihre Auto Scaling-Gruppe automatisch skaliert wird, sodass Sie sich ganz auf die Ausführung Ihrer Aufgaben konzentrieren können. Amazon ECS stellt sicher, dass die Auto Scaling Scaling-Gruppe nach Bedarf ein- und ausskaliert wird, ohne dass weitere Eingriffe erforderlich sind. Amazon ECS-Kapazitätsanbieter werden verwendet, um die Infrastruktur in Ihrem Cluster zu verwalten, indem sie sicherstellen, dass genügend Container-Instances vorhanden sind, um die Anforderungen Ihrer Anwendung zu erfüllen. Weitere Informationen darüber, wie Cluster-Auto-Scaling unter der Haube funktioniert, finden Sie unter Deep Dive on Amazon ECS Cluster Auto Scaling.

Cluster-Auto Scaling basiert auf einer CloudWatch basierten Integration mit der Auto Scaling-Gruppe zur Anpassung der Clusterkapazität. Daher ist eine inhärente Latenz verbunden mit

- Veröffentlichung der CloudWatch Metriken,
- Die Zeit, die die Metrik benötigt hat`CapacityProviderReservation`, um CloudWatch Alarme zu umgehen (sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Alarmen)
- Die Zeit, die eine neu gestartete EC2 Amazon-Instance zum Aufwärmen benötigt. Sie können die folgenden Maßnahmen ergreifen, um die auto Clusterskalierung für schnellere Bereitstellungen reaktionsschneller zu gestalten:

### Schrittweise Skalierung der Größen durch Kapazitätsanbieter

Amazon ECS-Kapazitätsanbieter stellen grow/shrink die Container-Instances so her, dass sie die Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllen. Die Mindestanzahl von Instances, die Amazon ECS startet, ist standardmäßig auf 1 festgelegt. Dies kann Ihre Bereitstellungen verlängern, wenn mehrere Instances für die Ausführung Ihrer ausstehenden Aufgaben erforderlich sind. Sie können die `minimumScalingStepSize`über die Amazon ECS-API erhöhen, um die Mindestanzahl von Instances zu erhöhen, die Amazon ECS gleichzeitig ein- oder ausskaliert. Ein zu niedriger Wert kann einschränken `maximumScalingStepSize`, wie viele Container-Instances gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden, was Ihre Bereitstellungen verlangsamen kann.

> **Note**
>
> Diese Konfiguration ist derzeit nur über das `CreateCapacityProvider`oder verfügbar. `UpdateCapacityProvider` APIs

Aufwärmphase der Instanz

Die Instance-Aufwärmphase ist der Zeitraum, nach dem eine neu gestartete EC2 Amazon-Instance zu den CloudWatch Metriken für die Auto Scaling Scaling-Gruppe beitragen kann. Nach Ablauf der angegebenen Aufwärmphase wird die Instance auf die aggregierten Metriken der Auto Scaling-Gruppe angerechnet, und Cluster-Auto Scaling fährt mit der nächsten Berechnungsiteration fort, um die Anzahl der benötigten Instances zu schätzen.

Der Standardwert für `instanceWarmupPeriod`ist 300 Sekunden. Sie können ihn über `CreateCapacityProvider`oder auf einen niedrigeren Wert konfigurieren, um eine schnellere Skalierung `UpdateCapacityProvider` APIs zu erzielen. Wir empfehlen, den Wert auf mehr als 60 Sekunden festzulegen, um eine übermäßige Bereitstellung zu vermeiden.

Reservekapazität

Wenn Ihr Kapazitätsanbieter keine Container-Instances für die Platzierung von Aufgaben zur Verfügung hat, muss er die Cluster-Kapazität erhöhen (skalieren), indem er EC2 Amazon-Instances im laufenden Betrieb startet und wartet, bis sie hochgefahren sind, bevor er Container auf ihnen starten kann. Dies kann die Startrate von Aufgaben erheblich senken. Sie haben hier zwei Möglichkeiten.

In diesem Fall erhöht sich die effektive Startrate von Aufgaben, wenn EC2 Amazon-Kapazitäten bereits gestartet und bereit sind, Aufgaben auszuführen, vorhanden sind. Sie können die `Target Capacity` Konfiguration verwenden, um anzugeben, dass Sie freie Kapazitäten in Ihren Clustern beibehalten möchten. Wenn Sie beispielsweise einen Wert von 80% festlegen`Target Capacity`, geben Sie an, dass Ihr Cluster jederzeit 20% freie Kapazität benötigt. Dank dieser freien Kapazität können alle eigenständigen Aufgaben sofort gestartet werden, wodurch sichergestellt wird, dass das Starten von Aufgaben nicht gedrosselt wird. Der Nachteil dieses Ansatzes sind potenziell höhere Kosten für die Beibehaltung von Clusterkapazitäten.

Ein alternativer Ansatz, den Sie in Betracht ziehen können, besteht darin, Ihrem Service mehr Spielraum zu verleihen, nicht dem Kapazitätsanbieter. Das bedeutet, dass Sie, anstatt die `Target Capacity` Konfiguration zu reduzieren, um freie Kapazitäten bereitzustellen, die Anzahl der

Replikate in Ihrem Service erhöhen können, indem Sie die Ziel-Tracking-Skalierungsmetrik oder die Schwellenwerte für die schrittweise Skalierung des Service Auto Scaling ändern. Beachten Sie, dass dieser Ansatz nur bei stark beanspruchten Workloads hilfreich ist, aber keine Auswirkungen hat, wenn Sie neue Services bereitstellen und zum ersten Mal von 0 auf N Aufgaben wechseln. Weitere Informationen zu den zugehörigen Skalierungsrichtlinien finden Sie unter Target Tracking Scaling Policies oder Step Scaling Policies im Amazon Elastic Container Service Developer Guide.

## Von Amazon ECS verwaltetes Skalierungsverhalten

Wenn Sie Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter haben, die verwaltete Skalierung verwenden, schätzt Amazon ECS die optimale Anzahl von Instances, die Sie Ihrem Cluster hinzufügen können, und bestimmt anhand des Werts, wie viele Instances angefordert oder veröffentlicht werden müssen.

Verhalten für die verwaltete Skalierung nach oben

Amazon ECS wählt für jede Aufgabe einen Kapazitätsanbieter aus und folgt dabei der Kapazitätsanbieterstrategie des Service, der eigenständigen Aufgabe oder der Cluster-Standardeinstellung. Amazon ECS folgt den restlichen Schritten für einen einzelnen Kapazitätsanbieter.

Aufgaben ohne Kapazitätsanbieterstrategie werden von Kapazitätsanbietern ignoriert. Eine ausstehende Aufgabe, für die es keine Kapazitätsanbieterstrategie gibt, führt bei keinem Kapazitätsanbieter zum Aufskalieren. Aufgaben oder Services können keine Strategie für einen Kapazitätsanbieter festlegen, wenn diese Aufgabe oder dieser Service einen Starttyp festlegt.

Im Folgenden wird das Scale-Out-Verhalten detaillierter beschrieben.

- Gruppieren Sie alle Bereitstellungsaufgaben für diesen Kapazitätsanbieter so, dass jede Gruppe genau die gleichen Ressourcenanforderungen hat.
- Wenn Sie mehrere Instance-Typen in einer Auto-Scaling-Gruppe verwenden, werden die Instance-Typen in der Auto-Scaling-Gruppe nach ihren Parametern sortiert. Zu diesen Parametern gehören vCPU, Speicher, elastische Netzwerkschnittstellen (ENIs), Ports und GPUs. Die kleinsten und größten Instance-Typen für jeden Parameter werden ausgewählt. Weitere Informationen zur Auswahl des Instance-Typs finden Sie unter EC2 Amazon-Container-Instances für Amazon ECS.

> **Important**
>
> Wenn eine Gruppe von Aufgaben einen Ressourcenbedarf hat, der größer ist als der kleinste Instance-Typ in der Auto-Scaling-Gruppe, dann kann diese Gruppe von Aufgaben

nicht mit diesem Kapazitätsanbieter ausgeführt werden. Der Kapazitätsanbieter skaliert die Auto-Scaling-Gruppe nicht. Die Aufgaben verbleiben im Status `PROVISIONING`.
Um zu verhindern, dass Aufgaben im Status `PROVISIONING` verbleiben, empfehlen wir Ihnen, separate Auto-Scaling-Gruppen und Kapazitätsanbieter für unterschiedliche Mindestressourcenanforderungen zu erstellen. Wenn Sie Aufgaben ausführen oder Services erstellen, fügen Sie nur Kapazitätsanbieter zur Kapazitätsanbieterstrategie hinzu, die die Aufgabe auf dem kleinsten Instance-Typ in der Auto-Scaling-Gruppe ausführen können. Für andere Parameter können Sie Platzierungsbeschränkungen verwenden

- Für jede Aufgabengruppe berechnet Amazon ECS die Anzahl der Instances, die zum Ausführen der nicht platzierten Aufgaben erforderlich sind. Diese Berechnung verwendet eine `binpack`-Strategie. Diese Strategie berücksichtigt die vCPU, den Arbeitsspeicher, die Elastic Network Interfaces (ENI), die Ports und die GPUs Anforderungen der Aufgaben. Es berücksichtigt auch die Ressourcenverfügbarkeit der EC2 Amazon-Instances. Die Werte für die größten Instance-Typen werden als maximale berechnete Instance-Anzahl behandelt. Die Werte für den kleinsten Instance-Typ werden als Schutz verwendet. Wenn der kleinste Instance-Typ nicht mindestens eine Instance der Aufgabe ausführen kann, betrachtet die Berechnung die Aufgabe als nicht kompatibel. Daher wird die Aufgabe von der Aufskalierungsberechnung ausgeschlossen. Wenn alle Aufgaben nicht mit dem kleinsten Instance-Typ kompatibel sind, stoppt das Auto Scaling des Clusters und der Wert `CapacityProviderReservation` bleibt auf dem Wert `targetCapacity`.
- Amazon ECS veröffentlicht die `CapacityProviderReservation` Metrik in CloudWatch Bezug darauf, `minimumScalingStepSize` ob einer der folgenden Punkte zutrifft.
  - Die maximale berechnete Instance-Anzahl ist geringer als die minimale Skalierungsschrittgröße.
  - Der niedrigere Wert der `maximumScalingStepSize` oder der maximalen berechneten Instanzanzahl.
- CloudWatch Alarme verwenden die `CapacityProviderReservation` Metrik für Kapazitätsanbieter. Wenn die `CapacityProviderReservation`-Metrik größer als der `targetCapacity`-Wert ist, erhöhen Alarme auch die `DesiredCapacity` der Auto-Scaling-Gruppe. Der `targetCapacity` Wert ist eine Einstellung des Kapazitätsanbieters, die während der Aktivierungsphase für die auto Skalierung des Clusters an den CloudWatch Alarm gesendet wird.

  Die Standardeinstellung `targetCapacity` ist 100%.
- Die Auto Scaling Scaling-Gruppe startet zusätzliche EC2 Instances. Um eine übermäßige Bereitstellung zu verhindern, stellt Auto Scaling sicher, dass die Kapazität der kürzlich gestarteten EC2 Instances stabilisiert wird, bevor neue Instances gestartet werden. Auto Scaling prüft, ob alle vorhandenen Instances die `instanceWarmupPeriod` (jetzt abzüglich der Startzeit der Instance)

überschritten haben. Das Scale-Out ist für Instances blockiert, die sich innerhalb von befinden. `instanceWarmupPeriod`

Die Standardanzahl von Sekunden für das Aufwärmen einer neu gelaunchten Instance beträgt 300.

Weitere Informationen finden Sie unter Detaillierte Informationen zum Auto Scaling von Amazon-ECS-Clustern.

Überlegungen zum Aufskalieren

Berücksichtigen Sie Folgendes für den Aufskalierungs-Prozess:

- Obwohl es mehrere Platzierungs-Einschränkungen gibt, empfehlen wir, dass Sie nur die `distinctInstance`-Einschränkung für die Aufgabenplatzierung nutzen. Dies verhindert, dass der Aufskalierungs-Prozess angehalten wird, da Sie eine Platzierungs-Einschränkung verwenden, die nicht mit den Stichproben-Instances kompatibel ist.
- Die verwaltete Skalierung funktioniert am besten, wenn Ihre Auto-Scaling-Gruppe dieselben oder ähnliche Instance-Typen verwendet.
- Wenn ein Aufskalierungsprozess erforderlich ist und derzeit keine Container-Instances laufen, skaliert Amazon ECS zunächst immer auf zwei Instances und führt dann weitere Aufskalierungs- oder Abskalierungsprozesse durch. Bei jedem weiteren Aufskalieren wird auf die Aufwärmphase der Instance gewartet. Bei Aufskalierungsprozessen wartet Amazon ECS nach einem Aufskalierungsprozess immer 15 Minuten, bevor Abskalierungsprozesse gestartet werden.
- Der zweite Aufskalierungs-Schritt muss warten, bis das `instanceWarmupPeriod` abläuft, was sich auf die Gesamtskalierungsgrenze auswirken kann. Wenn Sie diese Zeit reduzieren müssen, stellen Sie sicher, dass sie groß genug `instanceWarmupPeriod` ist, damit die EC2 Instance den Amazon ECS-Agenten starten und starten kann (wodurch eine Überbereitstellung verhindert wird).
- Cluster-Auto-Scaling unterstützt Startkonfiguration, Startvorlagen und mehrere Instance-Typen in der Auto-Scaling-Gruppe des Kapazitätsanbieters. Sie können auch die attributbasierte Instance-Typauswahl ohne mehrfache Instance-Typen verwenden.
- Wenn Sie eine Auto-Scaling-Gruppe mit On-Demand-Instances und mehreren Instance-Typen oder Spot-Instances verwenden, platzieren Sie die größeren Instance-Typen höher in der Prioritätsliste und geben Sie keine Gewichtung an. Die Angabe einer Gewichtung wird derzeit nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Auto-Scaling-Gruppen mit mehreren Instance-Typen im AWS Auto Scaling -Benutzerhandbuch.

- Amazon ECS startet dann entweder `minimumScalingStepSize`, wenn die maximal berechnete Instance-Anzahl kleiner als die minimale Skalierungsschrittgröße ist, oder den niedrigeren Wert von `maximumScalingStepSize` oder der maximal berechneten Instance-Anzahl.
- Wenn ein Amazon ECS-Service oder eine Aufgabe `run-task` startet und die Container-Instances des Kapazitätsanbieters nicht über genügend Ressourcen verfügen, um die Aufgabe zu starten, begrenzt Amazon ECS die Anzahl der Aufgaben mit diesem Status für jeden Cluster und verhindert, dass Aufgaben dieses Limit überschreiten. Weitere Informationen finden Sie unter Servicekontingente.

Verwaltetes Abskalierungs-Verhalten

Amazon ECS überwacht Container-Instances für jeden Kapazitätsanbieter in einem Cluster. Wenn eine Container-Instance keine Aufgaben ausführt, gilt die Container-Instance als leer und Amazon ECS startet den Abskalierungsprozess.

CloudWatch Scale-In-Alarme benötigen 15 Datenpunkte (15 Minuten), bevor der Scale-In-Prozess für die Auto Scaling Scaling-Gruppe beginnt. Nachdem der Abskalierungs-Prozess gestartet wurde, bis Amazon ECS die Anzahl der angemeldeten Container-Instances reduzieren muss, legt die Auto-Scaling-Gruppe fest, dass der `DesireCapacity`-Wert größer als eine Instance und weniger als 50 % pro Minute sein soll.

Wenn Amazon ECS eine Aufskalierung anfordert (wenn `CapacityProviderReservation` größer als 100 ist), während ein Abskalierungs-Prozess durchgeführt wird, wird der Abskalierungs-Prozess angehalten und bei Bedarf von Neuem gestartet.

Im Folgenden wird das Abskalierungsverhalten im Detail beschrieben:

1. Amazon ECS berechnet die Anzahl der leeren Container-Instances. Eine Container-Instance gilt als leer, auch wenn keine Daemon-Aufgaben ausgeführt werden.
2. Amazon ECS setzt den Wert `CapacityProviderReservation` auf eine Zahl zwischen 0–100, die anhand der folgenden Formel das Verhältnis zwischen der erforderlichen Größe der Auto-Scaling-Gruppe und der tatsächlichen Größe darstellt, ausgedrückt in Prozent. Anschließend veröffentlicht Amazon ECS die Metrik für CloudWatch. Weitere Informationen darüber, wie die Metrik berechnet wird, finden Sie unter Deep Dive im Cluster-Auto-Scaling von Amazon-ECS

```
CapacityProviderReservation = (number of instances needed) / (number of running
 instances) x 100
```

3. Die `CapacityProviderReservation` Metrik generiert einen CloudWatch Alarm. Dieser Alarm aktualisiert den `DesiredCapacity`-Wert für die Auto-Scaling-Gruppe. Anschließend wird eine der folgenden Aktionen ausgeführt:
   - Wenn Sie die vom Kapazitätsanbieter verwaltete Terminierung nicht verwenden, wählt die Auto Scaling Scaling-Gruppe EC2 Instances mithilfe der Auto Scaling Scaling-Gruppenbeendigungsrichtlinie aus und beendet die Instances, bis die Anzahl der EC2 Instances den `DesiredCapacity` erreicht. Die Container-Instances werden dann vom Cluster abgemeldet.
   - Wenn alle Container-Instances einen verwalteten Beendigungsschutz verwenden, entfernt Amazon ECS den Abskalierungsschutz für leere Container-Instances. Die Auto Scaling Scaling-Gruppe kann dann die EC2 Instances beenden. Die Container-Instances werden dann vom Cluster abgemeldet.

## Steuern Sie die Instanzen, die Amazon ECS beendet

> **Important**
>
> Sie müssen den Abskalierungsschutz für Instances von Auto Scaling in der Auto-Scaling-Gruppe aktivieren, um das Feature des verwalteten Beendigungsschutzes der automatischen Cluster-Skalierung zu nutzen.

Mit dem Managed Termination Protection kann Cluster Auto Scaling steuern, welche Instanzen beendet werden. Wenn Sie Managed Termination Protection verwendet haben, beendet Amazon ECS nur EC2 Instances, für die keine Amazon ECS-Aufgaben ausgeführt werden. Aufgaben, die von einem Service ausgeführt werden, der die `DAEMON`-Planungsstrategie verwendet, werden ignoriert und eine Instance kann durch das Auto Scaling des Clusters beendet werden, auch wenn die Instance diese Aufgaben ausführt. Das liegt daran, dass alle Instances im Cluster diese Aufgaben ausführen.

Amazon ECS aktiviert zunächst die Option Instance Scale-In Protection für die EC2 Instances in der Auto Scaling Scaling-Gruppe. Anschließend platziert Amazon ECS die Aufgaben auf den Instances. Wenn alle Nicht-Daemon-Aufgaben auf einer Instance gestoppt werden, initiiert Amazon ECS den Scale-In-Prozess und deaktiviert den Scale-In-Schutz für die Instance. EC2 Die Auto-Scaling-Gruppe kann dann die Instance beenden.

Der Auto Scaling-Instanz-Scale-In-Schutz steuert, welche EC2 Instances durch Auto Scaling beendet werden können. Instances mit aktiviertem Abskalierungs-Feature können während des Abskalierungs-Prozess nicht beendet werden. Weitere Informationen zum Scale-In-Schutz für Auto Scaling-Instances finden Sie unter Verwenden des Instance Scale-In-Schutzes im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

Sie können den `targetCapacity` Prozentsatz so festlegen, dass Sie über freie Kapazität verfügen. Dadurch können future Aufgaben schneller gestartet werden, da die Auto Scaling Scaling-Gruppe nicht mehr Instances starten muss. Amazon ECS verwendet den Zielkapazitätswert, um die CloudWatch Metrik zu verwalten, die der Service erstellt. Amazon ECS verwaltet die CloudWatch Metrik. Die Auto Scaling Scaling-Gruppe wird als stationärer Zustand behandelt, sodass keine Skalierungsaktion erforderlich ist. Die Werte können zwischen 0 und 100 % liegen. Um Amazon ECS beispielsweise so zu konfigurieren, dass 10 % freie Kapazität zusätzlich zu der von Amazon-ECS-Aufgaben verwendeten Kapazität beibehalten werden, legen Sie den Zielkapazitätswert auf 90 % fest. Berücksichtigen Sie Folgendes, wenn Sie den `targetCapacity`-Wert für einen Kapazitätsanbieter festlegen.

- Ein `targetCapacity` Wert von weniger als 100% steht für die Menge an freier Kapazität ( EC2 Amazon-Instances), die im Cluster vorhanden sein muss. Freie Kapazität bedeutet, dass es keine laufenden Aufgaben gibt.
- Platzierungseinschränkungen wie Availability Zones ohne zusätzliches `binpack` zwingen Amazon ECS dazu, eine Aufgabe für jede Instance auszuführen, was möglicherweise nicht das gewünschte Verhalten ist.

Sie müssen den Auto-Scaling-Instance-Abskalierungsschutz in der Auto-Scaling-Gruppe aktivieren, um den verwalteten Beendigungsschutz zu nutzen. Wenn Sie den Abskalierungsschutz nicht aktivieren, kann die Aktivierung des verwalteten Beendigungsschutzes zu unerwünschtem Verhalten führen. Möglicherweise haben Sie z. B. Instances, die im Ausgleichsstatus feststecken. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des Instance Scale-In-Schutzes im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie den Beendigungsschutz mit einem Kapazitätsanbieter verwenden, führen Sie keine manuellen Aktionen, wie z. B. das Trennen der Instance, an der Auto-Scaling-Gruppe durch, die dem Kapazitätsanbieter zugeordnet ist. Manuelle Aktionen können den Abskalierungs-Vorgang des Kapazitätsanbieters unterbrechen. Wenn Sie eine Instance von der Auto-Scaling-Gruppe trennen, müssen Sie die getrennte Instance auch aus dem Amazon-ECS-Cluster abmelden.

Aktualisierung des verwalteten Kündigungsschutzes für Amazon ECS-Kapazitätsanbieter

Wenn Sie den Managed Termination Protection verwenden, müssen Sie die Einstellung für bestehende Kapazitätsanbieter aktualisieren.

Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Clusterseite die Registerkarte Infrastruktur aus.
4. Wählen Sie den Kapazitätsanbieter.
5. Wählen Sie Aktualisieren, um die Einstellungen des Kapazitätsanbieters zu ändern.
6. Schalten Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppeneinstellungen die Option Managed Termination Protection um, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.
7. Wählen Sie Aktualisieren.

AWS CLI

Sie können die Einstellung für den verwalteten Kündigungsschutz eines Kapazitätsanbieters mit dem `update-capacity-provider` folgenden Befehl aktualisieren:

So aktivieren Sie den verwalteten Kündigungsschutz:

```
aws ecs update-capacity-provider \
  --capacity-provider CapacityProviderName \
  --auto-scaling-group-provider
 "managedScaling={status=ENABLED,targetCapacity=70,minimumScalingStepSize=1,maximumScalingStepS
```

So deaktivieren Sie den verwalteten Kündigungsschutz:

```
aws ecs update-capacity-provider \
  --capacity-provider CapacityProviderName \
  --auto-scaling-group-provider
 "managedScaling={status=ENABLED,targetCapacity=70,minimumScalingStepSize=1,maximumScalingStepS
```

> **Note**
>
> Es kann einige Minuten dauern, bis die Änderungen in Ihrem gesamten Cluster wirksam werden. Wenn Sie den Managed Termination Protection aktivieren, werden Instances, auf

denen bereits Aufgaben ausgeführt werden, vor Scale-In-Ereignissen geschützt. Wenn der Managed Termination Protection deaktiviert wird, wird das Schutz-Flag während des nächsten Verwaltungszyklus des ECS-Kapazitätsanbieters von den Instances entfernt.

Konsole zum Ausführen von Aufgaben

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite die Registerkarte Aufgaben aus.
4. Wählen Sie die Aufgabe aus.
5. Schalten Sie unter Konfiguration die Option Managed Termination Protection um, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.
6. Wählen Sie Scale-In-Schutz für Aufgaben konfigurieren aus.

   Das Dialogfeld „Skalierungsschutz für Aufgaben konfigurieren“ wird angezeigt

   a. Aktivieren Sie unter Task-Scale-in-Schutz die Option Einschalten.
   b. Geben Sie unter Läuft in Minuten ab, wie viele Minuten vor Ablauf des Task-Scale-In-Schutzes enden.
   c. Wählen Sie Update (Aktualisieren) aus.

## auto Skalierung des Amazon ECS-Clusters aktivieren

Sie aktivieren Cluster-Auto-Scaling, sodass Amazon ECS die Skalierung von EC2 Amazon-Instances verwaltet, die in Ihrem Cluster registriert sind.

Wenn Sie die Konsole verwenden möchten, um die auto Clusterskalierung zu aktivieren, finden Sie weitere Informationen unterEinen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS erstellen.

Erstellen Sie vor Beginn eine Auto-Scaling-Gruppe und einen Kapazitätsanbieter. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Kapazitätsanbieter für den EC2 Starttyp”.

Um Cluster Auto Scaling zu aktivieren, verknüpfen Sie den Kapazitätsanbieter mit dem Cluster. Anschließend aktivieren Sie Cluster Auto Scaling.

1. Führen Sie den Befehl `put-cluster-capacity-providers` aus, um dem Cluster einen oder mehrere Kapazitätsanbieter zuzuordnen.

Um die AWS Fargate Kapazitätsanbieter hinzuzufügen, schließen Sie die FARGATE und die FARGATE_SPOT Kapazitätsanbieter in die Anfrage ein. Weitere Informationen finden Sie unter put-cluster-capacity-providers in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers \
  --cluster ClusterName \
  --capacity-providers CapacityProviderName FARGATE FARGATE_SPOT \
  --default-capacity-provider-strategy capacityProvider=CapacityProvider,weight=1
```

Um eine Auto Scaling Scaling-Gruppe für den EC2 Starttyp hinzuzufügen, geben Sie den Namen der Auto Scaling Scaling-Gruppe in die Anfrage ein. Weitere Informationen finden Sie unter put-cluster-capacity-providers in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs put-cluster-capacity-providers \
  --cluster ClusterName \
  --capacity-providers CapacityProviderName \
  --default-capacity-provider-strategy capacityProvider=CapacityProvider,weight=1
```

2. Führen Sie den Befehl describe-clusters aus, um zu überprüfen, ob die Zuordnung erfolgreich war. Weitere Informationen finden Sie unter describe-clusters in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs describe-clusters \
  --cluster ClusterName \
  --include ATTACHMENTS
```

3. Führen Sie den Befehl update-capacity-provider aus, um das verwaltete Auto Scaling für den Kapazitätsanbieter zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter update-capacity-provider in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs update-capacity-provider \
  --capacity-providers CapacityProviderName \
  --auto-scaling-group-provider managedScaling=ENABLED
```

## auto Skalierung des Amazon ECS-Clusters ausschalten

Sie deaktivieren die auto Clusterskalierung, wenn Sie eine genauere Steuerung der EC2 Instances benötigen, die in Ihrem Cluster registriert sind.

Um die auto Clusterskalierung für einen Cluster zu deaktivieren, können Sie entweder den Kapazitätsanbieter mit aktivierter verwalteter Skalierung vom Cluster trennen oder den Kapazitätsanbieter aktualisieren, um die verwaltete Skalierung zu deaktivieren.

Trennen Sie die Zuordnung des Kapazitätsanbieters

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Kapazitätsanbieter von einem Cluster zu trennen.

1. Verwenden Sie den Befehl `put-cluster-capacity-providers`, um den Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen vom Cluster zu trennen. Der Cluster kann die Verbindung zu den AWS Fargate Kapazitätsanbietern beibehalten. Weitere Informationen finden Sie unter `put-cluster-capacity-providers` in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

   ```
   aws ecs put-cluster-capacity-providers \
     --cluster ClusterName \
     --capacity-providers FARGATE FARGATE_SPOT \
     --default-capacity-provider-strategy '[]'
   ```

   Verwenden Sie den Befehl `put-cluster-capacity-providers`, um den Kapazitätsanbieter für Auto-Scaling-Gruppen vom Cluster zu trennen. Weitere Informationen finden Sie unter `put-cluster-capacity-providers` in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

   ```
   aws ecs put-cluster-capacity-providers \
     --cluster ClusterName \
     --capacity-providers [] \
     --default-capacity-provider-strategy '[]'
   ```

2. Führen Sie den Befehl `describe-clusters` aus, um zu überprüfen, ob die Trennung erfolgreich war. Weitere Informationen finden Sie unter `describe-clusters` in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

   ```
   aws ecs describe-clusters \
     --cluster ClusterName \
     --include ATTACHMENTS
   ```

Deaktivieren Sie die verwaltete Skalierung für den Kapazitätsanbieter

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die verwaltete Skalierung für den Kapazitätsanbieter zu deaktivieren.

- Führen Sie den Befehl `update-capacity-provider` aus, um das verwaltete Auto Scaling für den Kapazitätsanbieter zu deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter update-capacity-provider in der Referenz zum AWS CLI -Befehl.

```
aws ecs update-capacity-provider \
  --capacity-providers CapacityProviderName \
  --auto-scaling-group-provider managedScaling=DISABLED
```

## Einen Kapazitätsanbieter für Amazon ECS erstellen

Nach Abschluss der Clustererstellung können Sie einen neuen Kapazitätsanbieter (Auto Scaling Scaling-Gruppe) für den EC2 Starttyp erstellen. Kapazitätsanbieter helfen Ihnen bei der Verwaltung und Skalierung der Infrastruktur für Ihre Anwendungen.

Vor dem Erstellen des Kapazitätsanbieters müssen Sie eine Auto-Scaling-Gruppe erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

So erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter für den Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Option Infrastruktur und dann Create aus.
5. Konfigurieren Sie auf der Seite Create capacity providers (Kapazitätsanbieter erstellen) die folgenden Optionen.

    a. Geben Sie unter Basic details (Allgemeine Details) für Capacity provider name (Name des Kapazitätsanbieters), einen eindeutigen Namen des Kapazitätsanbieters ein.

    b. Wählen Sie unter Auto Scaling group (Auto-Scaling-Gruppe) für Use an existing Auto Scaling group (Vorhandene Auto-Scaling-Gruppe verwenden) die Auto-Scaling-Gruppe aus.

    c. (Optional) Um eine Skalierungsrichtlinie zu konfigurieren, konfigurieren Sie unter Scaling policies (Skalierungsrichtlinien) die folgenden Optionen.

        - Damit Amazon ECS die Ab- und Aufskalierungsaktionen verwaltet, wählen Sie Turn on managed scaling (Verwaltete Skalierung aktivieren) aus.

- Um zu verhindern, dass eine EC2 Instance mit laufenden Amazon ECS-Aufgaben beendet wird, wählen Sie Skalierungsschutz aktivieren aus.
- Geben Sie unter Zielkapazität festlegen den Zielwert für die CloudWatch Metrik ein, die in der von Amazon ECS verwalteten Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung verwendet wird.

6. Wählen Sie Erstellen aus.

## Aktualisierung eines Amazon ECS-Kapazitätsanbieters

Wenn Sie eine Auto-Scaling-Gruppe als Kapazitätsanbieter verwenden, können Sie die Skalierungsrichtlinie der Gruppe ändern.

Um einen Kapazitätsanbieter für den Cluster zu aktualisieren (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Option Infrastruktur und dann Update aus.
5. Konfigurieren Sie auf der Seite Create capacity providers (Kapazitätsanbieter erstellen) die folgenden Optionen.

   - Konfigurieren Sie in der Auto-Scaling-Gruppe unter Scaling-Richtlinien die folgenden Optionen.

     - Damit Amazon ECS die Ab- und Aufskalierungsaktionen verwaltet, wählen Sie Turn on managed scaling (Verwaltete Skalierung aktivieren) aus.
     - Um zu verhindern, dass EC2 Instances mit laufenden Amazon ECS-Aufgaben beendet werden, wählen Sie Skalierungsschutz aktivieren.
     - Geben Sie unter Zielkapazität festlegen den Zielwert für die CloudWatch Metrik ein, die in der von Amazon ECS verwalteten Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung verwendet wird.

6. Wählen Sie Aktualisieren.

## Löschen eines Amazon ECS-Kapazitätsanbieters

Wenn Sie mit einem Auto-Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter fertig sind, können Sie ihn löschen. Nachdem die Gruppe gelöscht wurde, wechselt der Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter in den `INACTIVE` Status. Kapazitätsanbieter mit dem Status `INACTIVE` können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern und Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass `INACTIVE`-Kapazitätsanbieter bestehen bleiben. Bevor der Kapazitätsanbieter der Auto-Scaling-Gruppe gelöscht wird, muss der Kapazitätsanbieter aus der Kapazitätsanbieter-Strategie aller Services entfernt werden. Sie können die `UpdateService`-API oder den Update-Service-Workflow in der Amazon-ECS-Konsole verwenden, um einen Kapazitätsanbieter aus der Kapazitätsanbieter-Strategie eines Service zu entfernen. Verwenden Sie die Option Neue Bereitstellung erzwingen, um sicherzustellen, dass alle Aufgaben, die die vom Kapazitätsanbieter bereitgestellte EC2 Amazon-Instance-Kapazität nutzen, auf die Kapazität der verbleibenden Kapazitätsanbieter umgestellt werden.

So löschen Sie einen Kapazitätsanbieter für den Cluster (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *`name`* Seite Cluster: Infrastruktur, die Auto Scaling Scaling-Gruppe und dann Löschen aus.
5. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein *`Auto Scaling group name`*
6. Wählen Sie Löschen aus.

## Beenden Sie sicher Amazon ECS-Workloads, die auf EC2 Instances ausgeführt werden

Managed Instance Draining ermöglicht die ordnungsgemäße Kündigung von EC2 Amazon-Instances. Auf diese Weise können Ihre Workloads sicher gestoppt und auf Instances ohne Terminierung verschoben werden. Wartung und Updates der Infrastruktur werden durchgeführt, ohne dass Sie sich Gedanken über Unterbrechungen der Arbeitslast machen müssen. Durch die Verwendung von Managed Instance Draining vereinfachen Sie Ihre Workflows zur Infrastrukturverwaltung, die den Austausch von EC2 Amazon-Instances erfordern, und sorgen gleichzeitig für Stabilität und Verfügbarkeit Ihrer Anwendungen.

Das Managed Instance Draining von Amazon ECS funktioniert mit dem Ersatz von Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Auf der Grundlage der Instance-Aktualisierung und der maximalen Instance-Lebensdauer können Kunden sicherstellen, dass sie die neuesten Betriebssystem- und Sicherheitsvorschriften für ihre Kapazität einhalten.

Managed Instance Draining kann nur mit Amazon ECS-Kapazitätsanbietern verwendet werden. Sie können Managed Instance Draining aktivieren, wenn Sie Ihre Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter mithilfe der Amazon ECS-Konsole oder des SDK erstellen oder aktualisieren. AWS CLI

Die folgenden Ereignisse werden durch Amazon ECS Managed Instance Draining abgedeckt.

- Auto Scaling Scaling-Gruppen-Instance-Aktualisierung — Verwenden Sie Instance Refresh, um Ihre EC2 Amazon-Instances in Ihrer Auto Scaling Scaling-Gruppe fortlaufend zu ersetzen, anstatt dies manuell stapelweise durchzuführen. Dies ist nützlich, wenn Sie eine große Anzahl von Instances ersetzen müssen. Eine Instance-Aktualisierung wird über die EC2 Amazon-Konsole oder die `StartInstanceRefresh` API initiiert. Stellen Sie sicher, dass Sie beim Telefonieren Scale-in-Schutz auswählen`Replace`, `StartInstanceRefresh` wenn Sie den Managed Termination Protection verwenden.
- Maximale Instance-Lebensdauer - Sie können eine maximale Lebensdauer definieren, wenn es darum geht, Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen zu ersetzen. Dies ist hilfreich für die Planung von Ersatzinstanzen auf der Grundlage interner Sicherheitsrichtlinien oder der Einhaltung von Vorschriften.
- Auto Scaling-Gruppenskalierung - Basierend auf Skalierungsrichtlinien und geplanten Skalierungsaktionen unterstützt die Auto Scaling Scaling-Gruppe die Auto Scaling von Instances. Durch die Verwendung einer Auto Scaling Scaling-Gruppe als Amazon ECS-Kapazitätsanbieter können Sie Auto Scaling-Gruppen-Instances skalieren, wenn in ihnen keine Aufgaben ausgeführt werden.
- Zustandsprüfungen für Auto Scaling Scaling-Gruppen — Die Auto Scaling Scaling-Gruppe unterstützt viele Integritätsprüfungen, um die Kündigung fehlerhafter Instances zu verwalten.
- AWS CloudFormation Stack-Updates - Sie können Ihrem AWS CloudFormation Stack ein `UpdatePolicy` Attribut hinzufügen, um fortlaufende Aktualisierungen durchzuführen, wenn sich die Gruppe ändert.
- Neuausrichtung der Spot-Kapazität — Die Auto Scaling Scaling-Gruppe versucht, Spot-Instances, bei denen ein höheres Ausfallrisiko besteht, proaktiv zu ersetzen, basierend auf der Amazon-Mitteilung zur EC2 Kapazitätsneuverteilung. Die Auto Scaling Scaling-Gruppe beendet die alte

Instance, wenn die Ersatzinstanz gestartet und fehlerfrei ist. Beim Entleeren einer von Amazon ECS verwalteten Instance wird die Spot-Instance genauso entleert wie eine Nicht-Spot-Instance.

- Spot-Unterbrechung — Spot-Instances werden mit einer Frist von zwei Minuten beendet. Das von Amazon ECS verwaltete Instance-Draining versetzt die Instance daraufhin in den Draining-Status.

### Lebenszyklus-Hooks von Amazon EC2 Auto Scaling mit verwaltetem Instance-Draining

Auto Scaling Scaling-Gruppenlebenszyklus-Hooks ermöglichen es Kunden, Lösungen zu erstellen, die durch bestimmte Ereignisse im Instanzlebenszyklus ausgelöst werden, und eine benutzerdefinierte Aktion auszuführen, wenn dieses bestimmte Ereignis eintritt. Eine Auto Scaling Scaling-Gruppe ermöglicht bis zu 50 Hooks. Es können mehrere Terminierungs-Hooks existieren, die parallel ausgeführt werden, und die Auto Scaling Scaling-Gruppe wartet, bis alle Hooks abgeschlossen sind, bevor sie eine Instance beenden.

Neben der von Amazon ECS verwalteten Hook-Termination können Sie auch Ihre eigenen Lifecycle-Termination-Hooks konfigurieren. Lifecycle-Hooks haben eine`default action`, und wir empfehlen, diese Einstellung `continue` als Standard festzulegen, um sicherzustellen, dass andere Hooks, wie der von Amazon ECS verwaltete Hook, nicht von Fehlern durch benutzerdefinierte Hooks beeinträchtigt werden.

Wenn Sie bereits einen Lifecycle-Hook zur Beendigung von Auto Scaling Scaling-Gruppen konfiguriert und auch das Managed Instance Draining von Amazon ECS aktiviert haben, werden beide Lifecycle-Hooks ausgeführt. Die jeweiligen Zeitpunkte können jedoch nicht garantiert werden. Lifecycle-Hooks haben eine `default action` Einstellung, mit der festgelegt wird, welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn das Timeout abgelaufen ist. Im Falle von Fehlern empfehlen wir, dies `continue` als Standardergebnis in Ihrem benutzerdefinierten Hook zu verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass andere Hooks, insbesondere die von Amazon ECS verwalteten Hooks, nicht durch Fehler in Ihrem benutzerdefinierten Lifecycle-Hook beeinträchtigt werden. Das alternative Ergebnis von `abandon` führt dazu, dass alle anderen Hooks übersprungen werden und sollten vermieden werden. Weitere Informationen zu Auto Scaling Scaling-Gruppen-Lifecycle-Hooks finden Sie unter Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Lifecycle-Hooks im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

### Aufgaben und Managed Instance Draining

Das von Amazon ECS verwaltete Instance-Draining verwendet die bestehende Draining-Funktion, die in Container-Instances zu finden ist. Die Funktion zum Entleeren von Container-Instances führt den Austausch durch und stoppt bei Replikataufgaben, die zu einem Amazon ECS-Service gehören. Eine

eigenständige Aufgabe, z. B. eine von aufgerufeneRunTask, die sich im RUNNING Status PENDING oder befindet, bleibt davon unberührt. Sie müssen warten, bis diese entweder abgeschlossen oder manuell beendet sind. Die Container-Instance bleibt so lange im DRAINING Status, bis entweder alle Aufgaben gestoppt wurden oder 48 Stunden vergangen sind. Daemon-Aufgaben werden als letzte beendet, nachdem alle Replikataufgaben beendet wurden.

Managed Instance Draining und verwalteter Kündigungsschutz

Managed Instance Draining funktioniert auch dann, wenn die verwaltete Kündigung deaktiviert ist. Informationen zum verwalteten Kündigungsschutz finden Sie unterSteuern Sie die Instanzen, die Amazon ECS beendet.

In der folgenden Tabelle wird das Verhalten verschiedener Kombinationen aus verwalteter Kündigung und verwaltetem Leerlauf zusammengefasst.

| Verwaltete Kündigung | Verwaltete Entleerung | Ergebnis |
| --- | --- | --- |
| Aktiviert | Aktiviert | Amazon ECS schützt EC2 Amazon-Instances, auf denen Aufgaben ausgeführt werden, davor, durch Scale-In-Ereignisse beendet zu werden. Alle Instances, die beendet werden, z. |

| Verwaltete Kündigung | Verwaltete Entleerung | Ergebnis |
| --- | --- | --- |
| | | B. solche, für die kein Kündigungsschutz aktiviert ist, bei denen Spot-Unterbrechungen aufgetreten sind oder die durch eine Instance-Aktualisierung erzwungen werden, werden ordnungsgemäß gelöscht. |

| Verwaltete Kündigung | Verwaltete Entleerung | Ergebnis |
| --- | --- | --- |
| Disabled | Aktiviert | Amazon ECS schützt EC2 Amazon-Instances, die Aufgaben ausführen, nicht davor, skaliert zu werden. Alle Instanzen, die beendet werden, werden jedoch ordnungsgemäß gelöscht. |

| Verwaltete Kündigung | Verwaltete Entleerung | Ergebnis |
| --- | --- | --- |
| Enabled | Disabled | Amazon ECS schützt EC2 Amazon-Instances, auf denen Aufgaben ausgeführt werden, davor, durch Scale-In-Ereignisse beendet zu werden. Instances können jedoch immer noch durch Spot-Unterbrechungen oder erzwungene Instance-Aktualisierungen beendet werden oder wenn sie keine Aufgaben ausführen |

| Verwaltete Kündigung | Verwaltete Entleerung | Ergebnis |
| --- | --- | --- |
| | | . Amazon ECS führt für diese Instances kein ordnungsgemäßes Entleeren durch und startet Ersatzservice-Aufgaben, nachdem sie beendet wurden. |

| Verwaltete Kündigung | Verwaltete Entleerung | Ergebnis |
| --- | --- | --- |
| Disabled | Disabled | EC2 Amazon-Instances können jederzeit skaliert oder beendet werden, auch wenn sie Amazon ECS-Aufgaben ausführen. Amazon ECS startet Ersatzservice-Aufgaben, nachdem sie beendet wurden. |

Entleerung verwalteter Instances und Entleerung von Spot-Instances

Mit Spot-Instance-Draining können Sie eine Umgebungsvariable `ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING` auf dem Amazon ECS-Agenten einrichten, die es Amazon ECS ermöglicht, eine Instance als Reaktion auf die zweiminütige Spot-Unterbrechung in den Status Draining zu versetzen. Das Managed Instance Draining von Amazon ECS ermöglicht das reibungslose Herunterfahren von EC2 Amazon-Instances, die aus vielen Gründen beendet werden, nicht nur wegen Spot-Unterbrechungen. Beispielsweise können Sie Amazon EC2 Auto Scaling Capacity Rebalancing verwenden, um Spot-Instances mit erhöhtem

Unterbrechungsrisiko proaktiv zu ersetzen, und das Managed Instance Draining führt dazu, dass die zu ersetzende Spot-Instance ordnungsgemäß heruntergefahren wird. Wenn Sie Managed Instance Draining verwenden, müssen Sie Spot-Instance Draining nicht separat aktivieren, sodass `ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING` in Auto Scaling Gruppenbenutzerdaten redundant sind. Weitere Informationen zum Entladen von Spot-Instances finden Sie unter. Spot Instances

So funktioniert das Managed Instance Draining mit EventBridge

Von Amazon ECS verwaltete Instance-Draining-Ereignisse werden auf Amazon veröffentlicht EventBridge, und Amazon ECS erstellt eine EventBridge verwaltete Regel im Standardbus Ihres Kontos, um das Managed Instance Draining zu unterstützen. Sie können diese Ereignisse nach anderen AWS Diensten wie Lambda, Amazon SNS und Amazon SQS filtern, um sie zu überwachen und Fehler zu beheben.

- Amazon EC2 Auto Scaling sendet ein Ereignis, EventBridge wenn ein Lifecycle-Hook aufgerufen wird.
- Hinweise zu punktuellen Unterbrechungen werden unter veröffentlicht. EventBridge
- Amazon ECS generiert Fehlermeldungen, die Sie über die Amazon ECS-Konsole und abrufen können APIs.
- EventBridge verfügt über integrierte Wiederholungsmechanismen, um vorübergehende Ausfälle zu vermeiden.

Konfiguration von Amazon ECS-Kapazitätsanbietern zum sicheren Herunterfahren von Instances

Sie können Managed Instance Draining aktivieren, wenn Sie Ihre Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter mithilfe der Amazon ECS-Konsole und AWS CLI aktualisieren.

> **Note**
>
> Managed Instance Draining ist standardmäßig aktiviert, wenn Sie einen Kapazitätsanbieter erstellen.

Im Folgenden finden Sie Beispiele AWS CLI für die Verwendung von zum Erstellen eines Kapazitätsanbieters mit aktiviertem Managed Instance Draining und zum Aktivieren des Managed Instance Draining für den vorhandenen Kapazitätsanbieter eines Clusters.

Erstellen Sie einen Kapazitätsanbieter mit aktiviertem Managed Instance Draining

Verwenden Sie den Befehl, um einen Kapazitätsanbieter mit aktiviertem Managed Instance Draining zu erstellen. `create-capacity-provider` Stellen Sie den Parameter `managedDraining` auf `ENABLED` ein.

```
aws ecs create-capacity-provider \
--name capacity-provider \
--auto-scaling-group-provider '{
  "autoScalingGroupArn": "asg-arn",
  "managedScaling": {
    "status": "ENABLED",
    "targetCapacity": 100,
    "minimumScalingStepSize": 1,
    "maximumScalingStepSize": 1
  },
  "managedDraining": "ENABLED",
  "managedTerminationProtection": "ENABLED",
}'
```

Antwort:

```
{
    "capacityProvider": {
        "capacityProviderArn": "capacity-provider-arn",
        "name": "capacity-provider",
        "status": "ACTIVE",
        "autoScalingGroupProvider": {
            "autoScalingGroupArn": "asg-arn",
            "managedScaling": {
                "status": "ENABLED",
                "targetCapacity": 100,
                "minimumScalingStepSize": 1,
                "maximumScalingStepSize": 1
            },
            "managedTerminationProtection": "ENABLED"
            "managedDraining": "ENABLED"
        }
    }
}
```

Aktivieren Sie das Managed Instance Draining für den vorhandenen Kapazitätsanbieter eines Clusters

Die Option Managed Instance Draining für den vorhandenen Kapazitätsanbieter eines Clusters aktivieren verwendet den `update-capacity-provider` Befehl. Sie sehen, dass das `managedDraining` derzeit sagt `DISABLED` und `updateStatus` sagt`UPDATE_IN_PROGRESS`.

```
aws ecs update-capacity-provider \
--name cp-draining \
--auto-scaling-group-provider '{
  "managedDraining": "ENABLED"
}
```

Antwort:

```
{
    "capacityProvider": {
        "capacityProviderArn": "cp-draining-arn",
        "name": "cp-draining",
        "status": "ACTIVE",
        "autoScalingGroupProvider": {
            "autoScalingGroupArn": "asg-draining-arn",
            "managedScaling": {
                "status": "ENABLED",
                "targetCapacity": 100,
                "minimumScalingStepSize": 1,
                "maximumScalingStepSize": 1,
                "instanceWarmupPeriod": 300
            },
            "managedTerminationProtection": "DISABLED",
            "managedDraining": "DISABLED" // before update
        },
        "updateStatus": "UPDATE_IN_PROGRESS", // in progress and need describe again to
 find out the result
        "tags": [
        ]
    }
}
```

Benutze den `describe-clusters` Befehl und füge hinzu`ATTACHMENTS`. Der Anhang `status` der verwalteten Instanz ist`PRECREATED`, und der gesamte `attachmentsStatus` ist`UPDATING`.

```
aws ecs describe-clusters --clusters cluster-name --include ATTACHMENTS
```

Antwort:

```
{
    "clusters": [
        {
            ...

            "capacityProviders": [
                "cp-draining"
            ],
            "defaultCapacityProviderStrategy": [],
            "attachments": [
                # new precreated managed draining attachment
                {
                    "id": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
                    "type": "managed_draining",
                    "status": "PRECREATED",
                    "details": [
                        {
                            "name": "capacityProviderName",
                            "value": "cp-draining"
                        },
                        {
                            "name": "autoScalingLifecycleHookName",
                            "value": "ecs-managed-draining-termination-hook"
                        }
                    ]
                },

                ...

            ],
            "attachmentsStatus": "UPDATING"
        }
    ],
    "failures": []
}
```

Wenn das Update abgeschlossen ist`describe-capacity-providers`, verwenden Sie es und Sie sehen `managedDraining` es jetzt`ENABLED`.

```
aws ecs describe-capacity-providers --capacity-providers cp-draining
```

Antwort:

```
{
    "capacityProviders": [
        {
            "capacityProviderArn": "cp-draining-arn",
            "name": "cp-draining",
            "status": "ACTIVE",
            "autoScalingGroupProvider": {
                "autoScalingGroupArn": "asg-draning-arn",
                "managedScaling": {
                    "status": "ENABLED",
                    "targetCapacity": 100,
                    "minimumScalingStepSize": 1,
                    "maximumScalingStepSize": 1,
                    "instanceWarmupPeriod": 300
                },
                "managedTerminationProtection": "DISABLED",
                "managedDraining": "ENABLED" // successfully update
            },
            "updateStatus": "UPDATE_COMPLETE",
            "tags": []
        }
    ]
}
```

Fehlerbehebung beim Entladen von Amazon ECS Managed Instances

Möglicherweise müssen Sie Probleme mit dem Managed Instance Draining beheben. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein Problem und eine Lösung, auf die Sie bei der Verwendung stoßen können.

Bei Verwendung von Auto Scaling werden Instances nicht beendet, wenn sie die maximale Instanzlebensdauer überschritten haben.

Wenn Ihre Instances auch nach Erreichen und Überschreitung der maximalen Instance-Lebensdauer bei Verwendung einer Auto Scaling-Gruppe nicht beendet werden, liegt das möglicherweise daran, dass sie vor Scale-In geschützt sind. Sie können die verwaltete Kündigung deaktivieren und Managed Draining zulassen, um das Instance-Recycling zu übernehmen.

# Erstellen von Ressourcen für Amazon ECS-Cluster Auto Scaling mit dem AWS Management Console

Erfahren Sie, wie Sie die Ressourcen für die auto Clusterskalierung mithilfe der erstellen AWS Management Console. Wenn Ressourcen einen Namen benötigen, verwenden wir das Präfix, `ConsoleTutorial` um sicherzustellen, dass sie alle eindeutige Namen haben und damit sie leicht auffindbar sind.

Themen


- Voraussetzungen
- Schritt 1: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters
- Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition
- Schritt 3: Ausführen einer Aufgabe
- Schritt 4: Überprüfen
- Schritt 5: Bereinigen


## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.
- Die Amazon-ECS-Container-Instance IAM-Rolle wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.
- Die Amazon-ECS-serviceverknüpfte IAM-Rolle wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.
- Die serviceverknüpften IAM-Rolle für Auto Scaling wird erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter Service-Linked Roles for Amazon EC2 Auto Scaling im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.

### Schritt 1: Erstellen eines Amazon-ECS-Clusters

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Amazon-ECS-Cluster zu erstellen.

Amazon ECS erstellt in Ihrem Namen eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Startvorlage und eine Auto Scaling Scaling-Gruppe als Teil des AWS CloudFormation Stacks.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Cluster und dann Cluster erstellen.
3. Geben Sie unter Cluster-Konfiguration für Cluster-Name `ConsoleTutorial-cluster` ein.
4. Löschen Sie unter Infrastruktur die Option AWS Fargate (serverlos) und wählen Sie dann EC2 Amazon-Instances aus. Konfigurieren Sie als Nächstes die Auto-Scaling-Gruppe, die als Kapazitätsanbieter fungiert.
   - Unter der Auto-Scaling-Gruppe (ASG). Wählen Sie Neue ASG erstellen aus, und geben Sie dann die folgenden Details zur Gruppe ein:
     - Wählen Sie für Betriebssystem/Architektur die Option Amazon Linux 2 aus.
     - Wählen Sie als EC2 Instance-Typ t3.nano aus.
     - Geben Sie für Capacity (Kapazität) die minimale Anzahl und die maximale Anzahl von Instances ein, die in der Auto-Scaling-Gruppe gelauncht werden sollen.
5. (Optional) Um die Cluster-Tags zu verwalten, erweitern Sie Tags und führen Sie dann eine der folgenden Vorgänge aus:

   [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

   [Markierung entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert der Markierung.
6. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 2: Registrieren einer Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem Cluster eine Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Im folgenden Beispiel sehen Sie eine einfache Aufgabendefinition, die ein `amazonlinux`-Image aus dem Docker-Hub verwendet und sich einfach im Ruhezustand befindet. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen.

1. Öffnen Sie die Konsole auf v2. https://console.aws.amazon.com/ecs/
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Fügen Sie im Textfeld JSON-Editor den folgenden Inhalt ein.

```
{
    "family": "ConsoleTutorial-taskdef",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "sleep",
            "image": "public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",
            "memory": 20,
            "essential": true,
            "command": [
                "sh",
                "-c",
                "sleep infinity"
            ]
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": [
        "EC2"
    ]
}
```

5. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 3: Ausführen einer Aufgabe

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition für Ihr Konto registriert haben, können Sie eine Aufgabe im Cluster ausführen. Für dieses Tutorial führen Sie fünf Instances der `ConsoleTutorial-taskdef`-Aufgabendefinition in Ihrem `ConsoleTutorial-cluster`-Cluster aus.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite ConsoleTutorial -cluster aus.
3. Wählen Sie unter Aufgaben die Option Neue Aufgabe ausführen.
4. Wählen Sie im Abschnitt Umgebung unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter-Strategie aus.
5. Wählen Sie unter Bereitstellungskonfiguration für Anwendungstyp die Option Aufgabe aus.
6. Wählen Sie ConsoleTutorial-taskdef aus der Dropdownliste Family aus.
7. Geben Sie unter Gewünschte Aufgaben den Wert 5 ein.
8. Wählen Sie Erstellen aus.

### Schritt 4: Überprüfen

Zu diesem Zeitpunkt im Tutorial sollten Sie einen Cluster mit fünf aktiven Aufgaben und eine Auto-Scaling-Gruppe mit einem Kapazitätsanbieter haben. Für den Kapazitätsanbieter ist die Amazon-ECS-verwaltete Skalierung aktiviert.

Wir können überprüfen, ob alles ordnungsgemäß funktioniert, indem wir uns die CloudWatch Metriken, die Auto Scaling Scaling-Gruppeneinstellungen und schließlich die Anzahl der Amazon ECS-Cluster-Aufgaben ansehen.

Um die CloudWatch Metriken für Ihren Cluster anzuzeigen

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm die Region aus.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Metriken Alle Metriken aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Alle Metriken unter der Registerkarte Durchsuchen die Option `AWS/ECS/ManagedScaling`.
5. Wähle CapacityProviderName, ClusterName.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, das dem entspricht `ConsoleTutorial-cluster` ClusterName.

7. Ändern Sie auf der Registerkarte Grafisch dargestellte Metriken den Zeitraum auf 30 Sekunden und Statistik auf Maximum.

   Der im Diagramm angezeigte Wert stellt den Zielkapazitätswert für den Kapazitätsanbieter dar. Er sollte bei `100` beginnen, was der zuvor festgelegte Zielkapazitätsprozentsatz ist. Sie sollten eine Skalierung nach oben bis `200` sehen, wodurch ein Alarm für die Zielverfolgungsskalierungsrichtlinie ausgelöst wird. Der Alarm löst dann eine Skalierung der Auto-Scaling-Gruppe nach oben aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Auto-Scaling-Gruppendetails anzuzeigen, um zu bestätigen, dass die Aktion zur Skalierung nach oben eingetreten ist.

So überprüfen Sie die Skalierung der Auto-Scaling-Gruppe

1. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm die Region aus.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Auto Scaling Auto Scaling Groups (Auto Scaling-Gruppe) aus.
4. Wählen Sie die in diesem Tutorial erstellte `ConsoleTutorial-cluster`-Auto-Scaling-Gruppe aus. Sehen Sie sich den Wert unter Gewünschte Kapazität und die Instances auf der Registerkarte Instance-Verwaltung an, um zu bestätigen, dass Ihre Gruppe auf zwei Instances skaliert wurde.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren Amazon ECS-Cluster anzusehen und zu bestätigen, dass die EC2 Amazon-Instances im Cluster registriert wurden und Ihre Aufgaben in einen `RUNNING` Status übergegangen sind.

So überprüfen Sie die Instances in der Auto-Scaling-Gruppe

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den `ConsoleTutorial-cluster`-Cluster aus.
4. Bestätigen Sie auf der Registerkarte Aufgaben, dass fünf Aufgaben im Status `RUNNING` angezeigt werden.

### Schritt 5: Bereinigen

Wenn Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, sollten Sie die damit verknüpften Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass für nicht verwendete Ressourcen Kosten entstehen. Das Löschen von Kapazitätsanbietern und Aufgabendefinitionen wird nicht unterstützt, aber mit diesen Ressourcen sind keine Kosten verbunden.

So bereinigen Sie die Tutorial-Ressourcen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite ConsoleTutorial -cluster aus.
4. Wählen Sie auf der Seite ConsoleTutorial-cluster die Registerkarte Tasks und dann Stop, Stop All aus.
5. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
6. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option ConsoleTutorial-cluster aus.
7. Wählen Sie oben rechts auf der Seite die Option Cluster löschen aus.
8. Geben Sie im Bestätigungsfeld delete ConsoleTutorial-cluster ein und wählen Sie Löschen aus.
9. Löschen Sie die Auto-Scaling-Gruppen, indem Sie folgende Schritte ausführen.
    a. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
    b. Wählen Sie auf der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm die Region aus.
    c. Wählen Sie im Navigationsbereich unter Auto Scaling Auto Scaling Groups (Auto Scaling-Gruppe) aus.
    d. Wählen Sie die `ConsoleTutorial-cluster`-Auto-Scaling-Gruppe und dann Aktionen aus.
    e. Wählen Sie im Menü Actions (Aktionen) die Option Delete (Löschen) aus. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein und wählen Sie dann Löschen.

## EC2 Amazon-Container-Instances für Amazon ECS

Eine Amazon ECS-Container-Instance ist eine EC2 Amazon-Instance, die den Amazon ECS-Container-Agenten ausführt und in einem Cluster registriert ist. Wenn Sie Aufgaben mit Amazon ECS unter Verwendung des EC2 Starttyps, des externen Starttyps oder eines Auto Scaling Scaling-

Gruppenkapazitätsanbieters ausführen, werden Ihre Aufgaben auf Ihren aktiven Container-Instances platziert. Sie sind für die Verwaltung und Wartung von Container-Instances verantwortlich.

Sie können zwar Ihr eigenes EC2 Amazon-Instance-AMI erstellen, das die grundlegenden Spezifikationen erfüllt, die für die Ausführung Ihrer containerisierten Workloads auf Amazon ECS erforderlich sind, aber die Amazon ECS-optimierten AMIs sind vorkonfiguriert und wurden von Technikern auf Amazon ECS getestet. AWS Dies ist die einfachste Methode für den Einstieg, mit dem Ihre Container in AWS schnell einsatzbereit werden.

Wenn Sie mit der Konsole einen Cluster erstellen, erstellt Amazon ECS eine Startvorlage für Ihre Instances mit dem neuesten AMI, das dem ausgewählten Betriebssystem zugeordnet ist.

Wenn Sie AWS CloudFormation einen Cluster erstellen, ist der SSM-Parameter Teil der EC2 Amazon-Startvorlage für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Sie können die Vorlage so konfigurieren, dass ein dynamischer Systems Manager Manager-Parameter verwendet wird, um zu bestimmen, welches Amazon ECS-optimierte AMI bereitgestellt werden soll. Dieser Parameter stellt sicher, dass der Stack bei jeder Bereitstellung überprüft, ob ein Update verfügbar ist, das auf die EC2 Instances angewendet werden muss. Ein Beispiel für die Verwendung des Systems Manager Manager-Parameters finden Sie unter Erstellen eines Amazon ECS-Clusters mit dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2023 AMI im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

- Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten
- Abrufen von Amazon Bottlerocket ECS-optimierten AMI-Metadaten
- Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen

Sie können aus den Instance-Typen wählen, die mit Ihrer Anwendung kompatibel sind. Bei größeren Instances können Sie mehr Aufgaben gleichzeitig starten. Bei kleineren Instances können Sie detaillierter skalieren, um Kosten zu sparen. Sie müssen sich nicht für einen einzigen EC2 Amazon-Instance-Typ entscheiden, der für alle Anwendungen in Ihrem Cluster geeignet ist. Stattdessen können Sie mehrere Auto Scaling Scaling-Gruppen erstellen, wobei jede Gruppe einen anderen Instance-Typ hat. Anschließend können Sie für jede dieser Gruppen einen EC2 Amazon-Kapazitätsanbieter erstellen.

Verwenden Sie die folgenden Richtlinien, um die zu verwendenden Instance-Familientypen und den Instance-Typ zu bestimmen:

- Vermeiden Sie die Instance-Typen oder Instance-Familien, die den spezifischen Anforderungen Ihrer Anwendung nicht entsprechen. Wenn Ihre Anwendung beispielsweise eine GPU benötigt, können Sie alle Instance-Typen ausschließen, die keine GPU haben.
- Berücksichtigen Sie Anforderungen wie Netzwerkdurchsatz und Speicher.
- Denken Sie an die CPU und den Arbeitsspeicher. Als allgemeine Regel gilt, dass die CPU und der Arbeitsspeicher groß genug sein müssen, um mindestens ein Replikat der Aufgabe aufzunehmen, die Sie ausführen möchten.

## Spot Instances

Spot-Kapazität kann im Vergleich zu On-Demand-Instances zu erheblichen Kosteneinsparungen führen. Spot-Kapazität ist überschüssige Kapazität, deren Preis deutlich unter dem Preis für On-Demand-Kapazität oder reservierter Kapazität liegt. Spot-Kapazität eignet sich für Batch-Verarbeitungs- und Machine-Learning-Workloads sowie für Entwicklungs- und Staging-Umgebungen. Generell ist sie für alle Workloads geeignet, die vorübergehende Ausfallzeiten tolerieren.

Seien Sie sich über die folgenden Konsequenzen im Klaren, denn die Spot-Kapazität ist möglicherweise nicht immer verfügbar.

- In Zeiten extrem hoher Nachfrage ist die Spot-Kapazität möglicherweise nicht verfügbar. Dies kann dazu führen, dass der Start von Amazon EC2 Spot-Instances verzögert wird. In diesen Fällen versuchen Amazon ECS-Services erneut, Aufgaben zu starten, und Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen versuchen ebenfalls erneut, Instances zu starten, bis die erforderliche Kapazität verfügbar ist. Amazon ersetzt Spot-Kapazität EC2 nicht durch On-Demand-Kapazität.
- Wenn der Gesamtbedarf an Kapazität steigt, können Spot-Instances und Aufgaben mit einer Warnung von nur zwei Minuten beendet werden. Nach dem Senden der Warnung sollten die Aufgaben gegebenenfalls korrekt heruntergefahren werden, bevor die Instance vollständig beendet wird. Dies trägt dazu bei, die Wahrscheinlichkeit von Fehlern zu minimieren. Weitere Informationen zu einem korrekten Herunterfahren finden Sie unter Korrektes Herunterfahren mit ECS.

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, um Kapazitätsengpässe vor Ort zu minimieren:

- Verwenden Sie mehrere Regionen und Availability Zones – Die Spot-Kapazität variiert je nach Region und Availability Zone. Sie können die Spot-Verfügbarkeit verbessern, indem Sie Ihre Workloads in mehreren Regionen und Availability Zones ausführen. Geben Sie nach Möglichkeit Subnetze in allen Availability Zones in den Regionen an, in denen Sie Ihre Tasks und Instances ausführen.

- Verwenden Sie mehrere EC2 Amazon-Instance-Typen — Wenn Sie gemischte Instance-Richtlinien mit Amazon EC2 Auto Scaling verwenden, werden mehrere Instance-Typen in Ihrer Auto Scaling Scaling-Gruppe gestartet. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Anfrage nach Spot-Kapazität bei Bedarf erfüllt werden kann. Um die Zuverlässigkeit zu maximieren und die Komplexität zu minimieren, sollten Sie in Ihrer Mixed Instances Policy Instance-Typen mit ungefähr der gleichen Menge an CPU und Arbeitsspeicher verwenden. Diese Instances können aus einer anderen Generation oder aus Varianten desselben Basis-Instance-Typs stammen. Beachten Sie, dass sie möglicherweise zusätzliche Features enthalten, die Sie möglicherweise nicht benötigen. Ein Beispiel für eine solche Liste könnte m4.large, m5.large, m5a.large, m5d.large, m5n.large, m5dn.large und m5ad.large enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppen mit mehreren Instance-Typen und Kaufoptionen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.
- Verwenden Sie die kapazitätsoptimierte Spot-Allokationsstrategie — Mit Amazon EC2 Spot können Sie zwischen kapazitäts- und kostenoptimierten Zuweisungsstrategien wählen. Wenn Sie beim Start einer neuen Instance die kapazitätsoptimierte Strategie wählen, wählt Amazon EC2 Spot den Instance-Typ mit der größten Verfügbarkeit in der ausgewählten Availability Zone aus. Dies trägt dazu bei, die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass die Instance kurz nach ihrem Start beendet wird.

Informationen zur Konfiguration von Spot-Kündigungshinweisen auf Ihren Container-Instances finden Sie unter:

- Konfiguration von Amazon ECS-Linux-Container-Instances für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen
- Konfiguration von Amazon ECS-Windows-Container-Instances für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen

## Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs

> **Important**
>
> Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI wird end-of-life am 30. Juni 2026 erreicht und entspricht damit demselben EOL-Datum wie das Upstream-Betriebssystem Amazon Linux 2 (weitere Informationen finden Sie unter Amazon Linux 2). FAQs Wir empfehlen unseren Kunden, ihre Anwendungen auf Amazon Linux 2023 aufzurüsten, was langfristigen Support bis 2028 beinhaltet. Informationen zur Migration von Amazon Linux 2 zu Amazon

Linux 2023 finden Sie unter Migration vom Amazon ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 zum Amazon ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2023.

Amazon ECS bietet Amazon ECS-optimierte Systeme AMIs , die mit den Anforderungen und Empfehlungen für die Ausführung Ihrer Container-Workloads vorkonfiguriert sind. Wir empfehlen Ihnen, das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 AMI für Ihre EC2 Amazon-Instances zu verwenden. Wenn Sie Ihre Container-Instances von dem neuesten für Amazon ECS optimierten AMI starten, ist sichergestellt, dass Sie die aktuellen Sicherheitsupdates und die Version des Container-Agenten erhalten. Weitere Informationen, wie eine Instance gestartet wird, finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

Wenn Sie mit der Konsole einen Cluster erstellen, erstellt Amazon ECS eine Startvorlage für Ihre Instances mit dem neuesten AMI, das dem ausgewählten Betriebssystem zugeordnet ist.

Wenn Sie AWS CloudFormation einen Cluster erstellen, ist der SSM-Parameter Teil der EC2 Amazon-Startvorlage für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Sie können die Vorlage so konfigurieren, dass ein dynamischer Systems Manager Manager-Parameter verwendet wird, um zu bestimmen, welches Amazon ECS-optimierte AMI bereitgestellt werden soll. Dieser Parameter stellt sicher, dass der Stack bei jeder Bereitstellung überprüft, ob ein Update verfügbar ist, das auf die EC2 Instances angewendet werden muss. Ein Beispiel für die Verwendung des Systems Manager Manager-Parameters finden Sie unter Erstellen eines Amazon ECS-Clusters mit dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2023 AMI im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI anpassen müssen, finden Sie weitere Informationen unter Amazon ECS Optimized AMI Build Recipes auf. GitHub

Die folgenden Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI sind für Ihre EC2 Amazon-Instances mit dem Betriebssystem Amazon Linux 2023 verfügbar.

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
|---|---|---|---|
| Amazon Linux 2023 | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 | Amazon Linux 2023 ist die nächste Generation von Amazon Linux von AWS. In den meisten Fällen empfohlen, um | Standardmäßig wird das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Ro |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | Ihre EC2 Amazon-Instances für Ihre Amazon ECS-Workloads zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist Amazon Linux 2023? im Benutzerhandbuch für Amazon Linux 2023. | ot-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2023 (arm64) | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (arm64) | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2023 und wird für den Start Ihrer EC2 Amazon-Instances, die auf ARM-basierten AWS Graviton/Graviton 2/Graviton 3/Graviton 4-Prozessoren basieren, für Ihre Amazon ECS-Workloads empfohlen. Weitere Informationen finden Sie unter Spezifikationen für die EC2 Allzweck-Instances von Amazon im Leitfaden zu EC2 Amazon-Instanztypen. | Standardmäßig wird das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speicher |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | treibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2023 (Neuron) | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 | Basierend auf Amazon Linux 2023, dies AMIis für Amazon EC2 Inf1-, Trn1- oder Inf2-Instances. Es ist mit den Treibern AWS Inferentia und AWS Trainium sowie der AWS Neuron-Runtime für Docker vorkonfiguriert, wodurch die Ausführung von Inferenz-Workloads für maschinelles Lernen auf Amazon ECS einfacher wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Neuron-Workloads für maschinelles Lernen.<br><br>Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron) AMI ist nicht vorinstalliert. AWS CLI | Standardmäßig wird das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speicher |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | treibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2023 GPU | Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2023 GPU-AMI | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2023 und wird für den Start Ihrer EC2 GPU-basierten Amazon-Instances für Ihre Amazon ECS-Workloads empfohlen. Es ist mit NVIDIA-Kerneltreibern und einer Docker-GPU-Laufzeit vorkonfiguriert, sodass Workloads ausgeführt werden können, die die Vorteile von GPUs Amazon ECS nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads. | Standardmäßig wird das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 mit einem einzelnen 30-GiB-Root-Volume ausgeliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte AMI für Amazon Linux 2023 ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speicher |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | treibers in der Docker-Dokumentation. |

Die folgenden Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI sind für Ihre EC2 Amazon-Instances mit dem Amazon Linux 2-Betriebssystem verfügbar.

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 | Amazon-ECS-optimiertes Amazon-Linux-2-AMI mit Kernel 5.10 | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und ist für den Start Ihrer EC2 Amazon-Instances vorgesehen, und Sie möchten Linux-Kernel 5.10 statt Kernel 4.14 für Ihre Amazon ECS-Workloads verwenden. Das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-2-AMI Kernel 5.10 ist nicht mit dem AWS CLI vorinstalliert. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`-Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 | Amazon-ECS-optimiertes Amazon-Linux-2-AMI | Dies ist für Ihre Amazon-ECS-Workloads. Das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist nicht mit dem AWS CLI vorinstalliert. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 (arm64) | Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI mit Kernel 5.10 | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und ist für Ihre EC2 Amazon-Instances vorgesehen, die von ARM-basierten AWS Graviton/Graviton 2/Graviton 3/Graviton 4-Prozessoren angetrieben werden, und Sie möchten Linux-Kernel 5.10 anstelle von Linux-Kernel 4.14 für Ihre Amazon ECS-Workloads verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Spezifikationen für EC2 Allzweck-Instances von Amazon im Leitfaden zu EC2 Amazon-Instanztypen.<br><br>Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64) AMI ist nicht vorinstalliert. AWS CLI | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 (arm64) | Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und wird verwendet, wenn Sie Ihre EC2 Amazon-Instances, die von ARM-basierten AWS Graviton/Graviton 2/Graviton 3/Graviton 4-Prozessoren angetrieben werden, für Ihre Amazon ECS-Workloads starten.<br><br>Das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64) AMI ist nicht vorinstalliert. AWS CLI | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 (GPU) | GPU-optimierter Kernel 5.10 AMI von Amazon ECS | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und wird für den Start Ihrer Amazon EC2 GPU-basierten Instances mit Linux-Kernel 5.10 für Ihre Amazon ECS-Workloads empfohlen. Es ist mit NVIDIA-Kerneltreibern und einer Docker-GPU-Laufzeit vorkonfiguriert, sodass Workloads ausgeführt werden können, die die Vorteile von GPUs Amazon ECS nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 (GPU) | Amazon-ECS-GPU-optimiertes AMI | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und wird für den Start Ihrer Amazon EC2 GPU-basierten Instances mit Linux-Kernel 4.14 für Ihre Amazon ECS-Workloads empfohlen. Es ist mit NVIDIA-Kerneltreibern und einer Docker-GPU-Laufzeit vorkonfiguriert, sodass Workloads ausgeführt werden können, die die Vorteile von GPUs Amazon ECS nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 (Neuron) | Amazon ECS hat Amazon Linux 2 (Neuron) Kernel 5.10 AMI optimiert | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und ist für Amazon EC2 Inf1-, Trn1- oder Inf2-Instances vorgesehen. Es ist mit AWS Inferentia mit Linux-Kernel 5.10- und AWS Trainium-Treibern sowie der AWS Neuron-Runtime für Docker vorkonfiguriert, wodurch die Ausführung von Inferenz-Workloads für maschinelles Lernen auf Amazon ECS vereinfacht wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Neuron-Workloads für maschinelles Lernen. Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI ist nicht AWS CLI vorinstalliert. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon Linux 2 (Neuron) | Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) | Dieses AMI basiert auf Amazon Linux 2 und ist für Amazon EC2 Inf1-, Trn1- oder Inf2-Instances vorgesehen. Es ist mit den Treibern AWS Inferentia und AWS Trainium sowie der AWS Neuron-Runtime für Docker vorkonfiguriert, wodurch die Ausführung von Inferenz-Workloads für maschinelles Lernen auf Amazon ECS einfacher wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für AWS Neuron-Workloads für maschinelles Lernen. Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMI ist nicht AWS CLI vorinstalliert. | Standardmäßig wird das auf Amazon Linux 2 basierende Amazon ECS-optimierte AMIs (Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI, Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI und Amazon ECS GPU-optimiertes AMI) mit einem einzigen 30-GiB-Root-Volume geliefert. Sie können die Größe des 30-GiB-Root-Volumes zum Startzeitpunkt ändern, um den verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Container-Instance zu erhöhen. Dieser Speicher wird für das Betriebssystem sowie für Docker-Images und Metadaten verwendet.<br><br>Das Standard-Dateisystem für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI ist `xfs` und Docker verwendet den `overlay2`- |

| Betriebssystem | AMI | Beschreibung | Speicherkonfiguration |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | Speichertreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des OverlayFS-Speichertreibers in der Docker-Dokumentation. |

Amazon ECS stellt ein Changelog für die Linux-Variante des Amazon ECS-optimierten AMI on bereit. GitHub Weitere Informationen finden Sie unter Änderungsprotokoll.

Die Linux-Varianten des für Amazon ECS optimierten AMI verwenden das Amazon Linux 2 AMI oder Amazon Linux 2023 AMI als Basis. Sie können den AMI-Namen für jede Variante abrufen, indem Sie die Systems Manager Parameter Store-API abfragen. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten. Die AMI-Versionshinweise von Amazon Linux 2 sind ebenfalls verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in den Versionshinweisen zu Amazon Linux 2. Die Versionshinweise von Amazon Linux 2023 sind ebenfalls verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in den Versionshinweisen zu Amazon Linux 2023.

Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere Informationen zu den Änderungen:

- Quelle: AMI-Versionshinweise zu GitHub
- Versionshinweise für die Docker-Engine in der Docker-Dokumentation
- NVIDIA-Treiberdokumentation in der NVIDIA-Dokumentation
- Amazon ECS-Agent-Änderungsprotokoll aktiviert GitHub

  Der Quellcode für die `ecs-init`-Anwendung sowie die Skripts und die Konfiguration für das Paketieren des Agenten sind jetzt Teil des Agent-Repositorys. Ältere Versionen von `ecs-init` und deren Verpackung finden Sie im Amazon ecs-init Changelog unter GitHub

Anwenden von Sicherheitsupdates auf das Amazon ECS-optimierte AMI

Die auf Amazon Linux AMIs basierenden Amazon ECS-optimierten Produkte enthalten eine angepasste Version von. cloud-init Cloud-initist ein Paket, das zum Bootstrapping von Linux-Images in einer Cloud-Computing-Umgebung und zum Ausführen der gewünschten Aktionen beim Starten

einer Instance verwendet wird. Standardmäßig werden bei allen Amazon ECS-optimierten, auf Amazon Linux AMIs basierenden, vor dem 12. Juni 2024 veröffentlichten Sicherheitsupdates beim Start der Instance alle Sicherheitsupdates „Kritisch“ und „Wichtig“ angewendet.

Ab den auf Amazon Linux 2 AMIs basierenden Versionen von Amazon ECS-Optimized vom 12. Juni 2024 umfasst das Standardverhalten nicht mehr das Aktualisieren von Paketen beim Start. Stattdessen empfehlen wir Ihnen, auf ein neues Amazon ECS-optimiertes AMI zu aktualisieren, sobald Versionen verfügbar sind. Die für Amazon ECS optimierten AMIs Versionen werden veröffentlicht, sobald Sicherheitsupdates oder grundlegende AMI-Änderungen verfügbar sind. Dadurch wird sichergestellt, dass Sie die neuesten Paketversionen und Sicherheitsupdates erhalten und dass die Paketversionen bei Instance-Starts unveränderlich sind. Weitere Informationen zum Abrufen des neuesten Amazon ECS-optimierten AMI finden Sie unter. Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten

Wir empfehlen, Ihre Umgebung so zu automatisieren, dass sie auf ein neues AMI aktualisiert wird, sobald diese verfügbar sind. Informationen zu den verfügbaren Optionen finden Sie unter Amazon ECS ermöglicht eine einfachere EC2 Kapazitätsverwaltung mit Managed Instance Draining.

Um weiterhin „Kritische“ und „Wichtige“ Sicherheitsupdates manuell auf eine AMI-Version anzuwenden, können Sie den folgenden Befehl auf Ihrer EC2 Amazon-Instance ausführen.

```
yum update --security
```

Wenn Sie Sicherheitsupdates beim Start wieder aktivieren möchten, können Sie beim Starten Ihrer Amazon-Instance die folgende Zeile zum `#cloud-config` Abschnitt der Cloud-Init-Benutzerdaten hinzufügen. EC2 Weitere Informationen finden Sie unter Using cloud-init on Amazon Linux 2 im Amazon Linux-Benutzerhandbuch.

```
#cloud-config
repo_upgrade: security
```

Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten

Sie können die Amazon ECS-optimierten AMI-Metadaten programmgesteuert abrufen. Die Metadaten umfassen den AMI-Namen, die Amazon ECS-Container-Agent-Version und die Amazon ECS-Laufzeitversion, die die Docker-Version enthält.

Wenn Sie mit der Konsole einen Cluster erstellen, erstellt Amazon ECS eine Startvorlage für Ihre Instances mit dem neuesten AMI, das dem ausgewählten Betriebssystem zugeordnet ist.

Wenn Sie AWS CloudFormation einen Cluster erstellen, ist der SSM-Parameter Teil der EC2 Amazon-Startvorlage für die Auto Scaling Scaling-Gruppeninstanzen. Sie können die Vorlage so konfigurieren, dass ein dynamischer Systems Manager Manager-Parameter verwendet wird, um zu bestimmen, welches Amazon ECS-optimierte AMI bereitgestellt werden soll. Dieser Parameter stellt sicher, dass der Stack bei jeder Bereitstellung überprüft, ob ein Update verfügbar ist, das auf die EC2 Instances angewendet werden muss. Ein Beispiel für die Verwendung des Systems Manager Manager-Parameters finden Sie unter Erstellen eines Amazon ECS-Clusters mit dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2023 AMI im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Die AMI-ID, der Image-Name, das Betriebssystem, die Container-Agent-Version, der Quell-Image-Name und die Laufzeitversion für jede Variante des Amazon ECS-Optimized AMIs können programmgesteuert abgerufen werden, indem die Systems Manager Parameter Store-API abgefragt wird. Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter GetParametersund GetParametersByPath.

> **Note**
>
> Ihr administrativer Benutzer muss über die folgenden IAM-Berechtigungen verfügen, um die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten abzurufen. Diese Berechtigungen wurden der `AmazonECS_FullAccess`-IAM-Richtlinie hinzugefügt.
>
> - ssm: GetParameters
> - ssm: GetParameter
> - ssm: GetParametersByPath

Systems Manager Parameterspeicher-Parameterformat

Im Folgenden ist das Format des Parameternamens für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante aufgeführt.

Linux Amazon ECS-optimiert AMIs

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023 (arm64):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/arm64/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023 (Neuron):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/neuron/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2023 (GPU):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/gpu/<version>
```

Amazon Linux 2-AMI Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/<version>
```

- Amazon Linux 2 AMI-Metadaten mit Kernel 5.10:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/<version>
```

- Amazon Linux 2 (arm64) AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/arm64/<version>
```

- Amazon Linux 2 (arm64) AMI-Metadaten mit Kernel 5.10:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/arm64/<version>
```

- GPU-optimierte Amazon ECS Kernel-5.10-AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/gpu/<version>
```

- Amazon Linux 2 (GPU) AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/<version>
```

- Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) -Kernel 5.10 AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/inf/<version>
```

- AMI-Metadaten für Amazon Linux 2 (Neuron):

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/inf/<version>
```

Das folgende Parameternamenformat ruft mithilfe des Unterparameters die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMIs ab. `image_id`

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/recommended/image_id
```

Das folgende Parameternamen-Format ruft die Metadaten einer bestimmten Amazon-ECS-optimierten AMI-Version ab, indem der AMI-Name angegeben wird.

- Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI Metadaten:

```
/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/amzn2-ami-ecs-hvm-2.0.20181112-x86_64-ebs
```

> **Note**
>
> Alle Versionen des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI stehen zum Abrufen bereit. Nur Amazon-ECS-optimierte AMI-Versionen `amzn-ami-2017.09.l-amazon-ecs-optimized` (Linux) und höher können abgerufen werden.

Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie die Metadaten für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante abrufen können.

Abrufen der Metadaten des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI

Sie können das neueste empfohlene Amazon ECS-optimierte AMI AWS CLI mit den folgenden AWS CLI Befehlen abrufen.

Linux Amazon ECS-optimiert AMIs

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (arm64): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
arm64/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 (Neuron): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
neuron/recommended --region us-east-1
```

- Für die Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023-GPU: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/gpu/
recommended --region us-east-1
```

- Für den Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel 5.10: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
recommended --region us-east-1
```

- Für den Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel 5.10 (arm64): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/arm64/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64): AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/arm64/
recommended --region us-east-1
```

- Für den GPU-optimierten Amazon ECS-Kernel 5.10: AMIs

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/gpu/recommended --region us-east-1
```

- Für das AMIs GPU-optimierte Amazon ECS:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/gpu/
recommended --region us-east-1
```

- Für den Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2 (Neuron) -Kernel AMIs 5.10:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
kernel-5.10/inf/recommended --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 (Neuron) AMIs:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/inf/
recommended --region us-east-1
```

Abrufen der Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMIs für Amazon Linux 2023

Sie können die Image-ID der aktuellen empfohlenen Amazon-ECS-optimierten AMI-ID für Amazon Linux 2023 mit dem Sub-Parameter `image_id` abrufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-
linux-2023/recommended/image_id --region us-east-1
```

Um nur den `image_id`-Wert abzurufen, können Sie den spezifischen Parameterwert abzufragen, z. B.:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2023/
recommended/image_id --region us-east-1 --query "Parameters[0].Value"
```

Abrufen der Metadaten einer bestimmten Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI-Version

Rufen Sie mit dem folgenden AWS CLI Befehl die Metadaten einer bestimmten Amazon ECS-optimierten Amazon Linux AWS CLI AMI-Version ab. Ersetzen Sie den AMI-Namen durch den Namen des abzurufenden Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux AMI.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/amzn2-ami-ecs-hvm-2.0.20200928-x86_64-ebs --region us-east-1
```

Abrufen der Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel-5.10-AMI-Metadaten mithilfe der Systems Manager Manager-API GetParametersByPath

Rufen Sie die Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI-Metadaten mit der Systems Manager GetParametersByPath Manager-API ab, indem Sie den AWS CLI folgenden Befehl verwenden.

```
aws ssm get-parameters-by-path --path /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/ --region us-east-1
```

Abrufen der Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-Kernel-5.10-AMIs

Sie können die Image-ID der neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI-ID mithilfe des Unterparameters abrufen. `image_id`

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/recommended/image_id --region us-east-1
```

Um nur den `image_id`-Wert abzurufen, können Sie den spezifischen Parameterwert abzufragen, z. B.:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/recommended/image_id --region us-east-1 --query "Parameters[0].Value"
```

Verwenden des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI in einer Vorlage AWS CloudFormation

Sie können auf das neueste empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI in einer AWS CloudFormation -Vorlage verweisen, indem Sie auf den Systems Manager Parameterspeichernamen verweisen.

Linux-Beispiel

```
Parameters:kernel-5.10
  LatestECSOptimizedAMI:
    Description: AMI ID
    Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>
```

```
    Default: /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/kernel-5.10/recommended/
image_id
```

Migration von einem Amazon Linux 2 zu einem Amazon ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2023

Nach Amazon Linux beendet Amazon ECS die Standardunterstützung für Amazon Linux 2 Amazon ECS-Optimized mit AMIs Wirkung zum 30. Juni 2026. Nach diesem Datum wird die Amazon ECS-Agentenversion gepinnt und neue Amazon Linux 2 Amazon ECS-optimierte Versionen AMIs werden erst veröffentlicht, wenn das Amazon Linux 2-Quell-AMI aktualisiert wird. Complete End of Life (EOL) tritt am 30. Juni 2026 ein. Danach AMIs werden keine Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2 mehr veröffentlicht, auch wenn das Quell-AMI aktualisiert wird.

Amazon Linux 2023 bietet einen secure-by-default Ansatz mit vorkonfigurierten Sicherheitsrichtlinien SELinux im permissiven Modus, standardmäßig aktiviertem IMDSv2 Nur-Modus, optimierten Startzeiten und verbesserter Paketverwaltung für mehr Sicherheit und Leistung.

Es besteht ein hohes Maß an Kompatibilität zwischen Amazon Linux 2 und Amazon Linux 2023, die für Amazon ECS optimiert sind AMIs, und die meisten Kunden werden minimal-to-zero Änderungen ihrer Workloads zwischen den beiden Betriebssystemen feststellen.

Weitere Informationen finden Sie unter Vergleich von Amazon Linux 2 und Amazon Linux 2023 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch und in AL2023 FAQs.

Erwägungen zur Kompatibilität

Paketverwaltung und Betriebssystemupdates

Im Gegensatz zu früheren Versionen von Amazon Linux ist Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2023 AMIs an eine bestimmte Version des Amazon Linux-Repositorys gebunden. Dies schützt Benutzer davor, versehentlich Pakete zu aktualisieren, die zu unerwünschten oder grundlegenden Änderungen führen könnten. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Repositorys und Betriebssystemupdates in Amazon Linux 2023 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch.

Linux-Kernel-Versionen

Amazon Linux 2 AMIs basiert auf den Linux-Kerneln 4.14 und 5.10, während Amazon Linux 2023 die Linux-Kernel 6.1 und 6.12 verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Vergleich der Kernel von Amazon Linux 2 und Amazon Linux 2023 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch.

Änderungen der Paketverfügbarkeit

Im Folgenden sind die wichtigsten Paketänderungen in Amazon Linux 2023 aufgeführt:

- Einige Quell-Binärpakete in Amazon Linux 2 sind in Amazon Linux 2023 nicht mehr verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Aus Amazon Linux 2023 entfernte Pakete in den Versionshinweisen zu Amazon Linux 2023.
- Änderungen in der Art und Weise, wie Amazon Linux verschiedene Versionen von Paketen unterstützt. Das in Amazon Linux 2 verwendete `amazon-linux-extras` System ist in Amazon Linux 2023 nicht vorhanden. Alle Pakete sind einfach im „Core“ -Repository verfügbar.
- Zusätzliche Pakete für Enterprise Linux (EPEL) werden in Amazon Linux 2023 nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter EPEL-Kompatibilität in Amazon Linux 2023 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch.
- 32-Bit-Anwendungen werden in Amazon Linux 2023 nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Veraltete Funktionen von Amazon Linux 2 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch.

Änderungen an Kontrollgruppen (Cgroups)

Eine Kontrollgruppe (cgroup) ist eine Linux-Kernelfunktion, um Prozesse hierarchisch zu organisieren und Systemressourcen zwischen ihnen zu verteilen. Kontrollgruppen werden häufig zur Implementierung einer Container-Laufzeit und von `systemd` verwendet.

Der Amazon ECS-Agent, Docker und Containerd unterstützen alle sowohl cgroupv1 als auch cgroupv2. Der Amazon ECS-Agent und die Container-Runtime verwalten Cgroups für Sie, sodass Amazon ECS-Kunden keine Änderungen für dieses zugrunde liegende Cgroup-Upgrade vornehmen müssen.

Weitere Informationen zu cgroupv2 finden Sie unter Control Groups v2 in Amazon Linux 2023 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch.

Änderungen am Instance Metadata Service (IMDS)

Amazon Linux 2023 erfordert standardmäßig Instance Metadata Service Version 2 (IMDSv2). IMDSv2 bietet mehrere Vorteile, die zur Verbesserung der Sicherheitslage beitragen. Es verwendet eine sitzungsorientierte Authentifizierungsmethode, die die Erstellung eines geheimen Tokens in einer einfachen HTTP-PUT-Anfrage erfordert, um die Sitzung zu starten. Das Token einer Sitzung kann zwischen 1 Sekunde und 6 Stunden gültig sein.

Weitere Informationen zum Übergang von IMDSv1 zu IMDSv2 finden Sie unter Umstellung auf die Nutzung von Instance Metadata Service Version 2 im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie dies verwenden möchten, können Sie dies dennoch tun IMDSv1, indem Sie die Einstellungen mithilfe der Starteigenschaften der Instance-Metadaten-Option manuell überschreiben.

Die Speicherauslastung ändert sich

Speicherauslagerungen pro Container werden unter Amazon Linux 2023 und cgroups v2 nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung des Container-Swap-Speicherplatzes auf Amazon ECS.

Änderungen bei der FIPS-Validierung

Amazon Linux 2 ist nach FIPS 140-2 zertifiziert und Amazon Linux 2023 ist nach FIPS 140-3 zertifiziert.

Um den FIPS-Modus auf Amazon Linux 2023 zu aktivieren, installieren Sie die erforderlichen Pakete auf Ihrer EC2 Amazon-Instance und befolgen Sie die Konfigurationsschritte anhand der Anweisungen unter Aktivieren des FIPS-Modus auf Amazon Linux 2023 im Amazon Linux 2023-Benutzerhandbuch.

Beschleunigte Instance-Unterstützung

Das für Amazon ECS optimierte Amazon Linux 2023 AMIs unterstützt sowohl Neuron- als auch GPU-beschleunigte Instance-Typen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

Benutzerdefiniert erstellen AMIs

Wir empfehlen zwar, zu offiziell unterstütztem und veröffentlichtem Amazon ECS-Optimized AMIs for Amazon Linux 2023 zu wechseln, aber Sie können weiterhin benutzerdefinierte Amazon Linux 2 Amazon ECS-Optimized AMIs mit den Open-Source-Build-Skripten erstellen, die zur Erstellung der Linux-Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript.

Migrationsstrategien

Wir empfehlen, einen Migrationsplan zu erstellen und umzusetzen, der gründliche Anwendungstests beinhaltet. In den folgenden Abschnitten werden verschiedene Migrationsstrategien beschrieben, die darauf basieren, wie Sie Ihre Amazon ECS-Infrastruktur verwalten.

Migration mit Amazon ECS-Kapazitätsanbietern

1. Erstellen Sie einen neuen Kapazitätsanbieter mit einer neuen Startvorlage. Dies sollte auf eine Auto Scaling Scaling-Gruppe mit einer Startvorlage verweisen, die Ihrer vorhandenen ähnelt, aber anstelle des Amazon ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 sollte es eine der Amazon Linux 2023-Varianten angeben. Fügen Sie diesen neuen Kapazitätsanbieter zu Ihrem bestehenden Amazon ECS-Cluster hinzu.

2. Aktualisieren Sie die Standard-Kapazitätsanbieterstrategie Ihres Clusters, sodass sie sowohl den bestehenden Amazon Linux 2-Kapazitätsanbieter als auch den neuen Amazon Linux 2023-Kapazitätsanbieter einbezieht. Beginnen Sie mit einer höheren Gewichtung beim Amazon Linux 2-Anbieter und einer geringeren Gewichtung beim Amazon Linux 2023-Anbieter (z. B. Amazon Linux 2: Gewicht 80, Amazon Linux 2023: Gewicht 20). Dies veranlasst Amazon ECS, mit der Bereitstellung von Amazon Linux 2023-Instances zu beginnen, sobald neue Aufgaben geplant sind. Stellen Sie sicher, dass die Instances korrekt registriert wurden und dass die Aufgaben auf den neuen Instances erfolgreich ausgeführt werden können.
3. Passen Sie die Gewichtung der Kapazitätsanbieter in der Standardstrategie Ihres Clusters schrittweise an, indem Sie die Gewichtung für den Amazon Linux 2023-Anbieter erhöhen und gleichzeitig die Gewichtung des Amazon Linux 2-Anbieters im Laufe der Zeit verringern (z. B. 60/40, dann 40/60, dann 20/80). Sie können auch die Strategien einzelner Service Capacity Provider aktualisieren, um Amazon Linux 2023-Instances zu priorisieren. Überwachen Sie die Aufgabenverteilung, um sicherzustellen, dass sie erfolgreich auf Amazon Linux 2023-Instances ausgeführt werden.
4. Entleeren Sie optional Amazon Linux 2-Container-Instances, um die Aufgabenmigration zu beschleunigen. Wenn Sie über ausreichend Ersatzkapazität für Amazon Linux 2023 verfügen, können Sie Ihre Amazon Linux 2-Container-Instances manuell über die Amazon ECS-Konsole entladen oder AWS CLI um den Übergang Ihrer Aufgaben von Amazon Linux 2 zu Amazon Linux 2023 zu beschleunigen. Entfernen Sie nach Abschluss der Migration den Amazon Linux 2-Kapazitätsanbieter aus Ihrem Cluster und löschen Sie die zugehörige Auto Scaling Scaling-Gruppe.

Migration mit einer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe

1. Erstellen Sie eine neue Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe mit einer neuen Startvorlage. Dies sollte Ihrer vorhandenen Startvorlage ähneln, sollte jedoch anstelle des Amazon ECS-optimierten AMI für Amazon Linux 2 eine der Amazon Linux 2023-Varianten angeben. Diese neue Auto Scaling Scaling-Gruppe kann Instances in Ihrem vorhandenen Cluster starten.
2. Skalieren Sie die Auto Scaling-Gruppe, sodass Sie beginnen, Amazon Linux 2023-Instances in Ihrem Cluster zu registrieren. Stellen Sie sicher, dass die Instances korrekt registriert wurden und dass die Aufgaben auf den neuen Instances erfolgreich ausgeführt werden können.
3. Nachdem bestätigt wurde, dass Ihre Aufgaben unter Amazon Linux 2023 funktionieren, skalieren Sie die Amazon Linux 2023 Auto Scaling-Gruppe und skalieren Sie gleichzeitig die Amazon Linux 2 Auto Scaling Scaling-Gruppe schrittweise herunter, bis Sie alle Amazon Linux 2-Instances vollständig ersetzt haben.

4. Wenn Sie über ausreichend Ersatzkapazität für Amazon Linux 2023 verfügen, sollten Sie die Container-Instances möglicherweise explizit entleeren, um den Übergang Ihrer Aufgaben von Amazon Linux 2 zu Amazon Linux 2023 zu beschleunigen. Weitere Informationen finden Sie unter Entleeren von Amazon ECS-Container-Instances.

Migration mit manuell verwalteten Instances

1. Starten Sie neue EC2 Amazon-Instances manuell (oder passen Sie die Skripts an, die starten), indem Sie das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 AMI anstelle von Amazon Linux 2 verwenden. Stellen Sie sicher, dass diese Instances dieselben Sicherheitsgruppen, Subnetze, IAM-Rollen und Cluster-Konfigurationen verwenden wie Ihre bestehenden Amazon Linux 2-Instances. Die Instances sollten sich beim Start automatisch in Ihrem vorhandenen Amazon ECS-Cluster registrieren.
2. Stellen Sie sicher, dass die neuen Amazon Linux 2023-Instances erfolgreich in Ihrem Amazon ECS-Cluster registriert wurden und sich in einem bestimmten `ACTIVE` Status befinden. Testen Sie, ob Aufgaben auf diesen neuen Instances geplant und ordnungsgemäß ausgeführt werden können, indem Sie entweder auf die natürliche Aufgabenverteilung warten oder stopping/starting einige Aufgaben manuell ausführen, um eine Neuplanung auszulösen.
3. Ersetzen Sie Ihre Amazon Linux 2-Instances schrittweise, indem Sie nach Bedarf weitere Amazon Linux 2023-Instances starten und dann die Amazon Linux 2-Instances nacheinander manuell entladen und beenden. Sie können Instances über die Amazon ECS-Konsole entleeren, indem Sie die Instance auf `DRAINING` Status setzen. Dadurch werden ihr keine neuen Aufgaben mehr zugewiesen und bestehende Aufgaben können abgeschlossen oder an anderer Stelle verschoben werden.

Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript

Amazon ECS hat die Entwicklungsskripts, die zum Erstellen der Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI verwendet werden, als Open Source bereitgestellt. Diese Build-Skripte sind jetzt auf verfügbar. GitHub Weitere Informationen finden Sie amazon-ecs-amiunter GitHub.

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI anpassen müssen, finden Sie weitere Informationen unter Amazon ECS Optimized AMI Build Recipies auf. GitHub

Das Build-Skripts-Repository enthält eine HashiCorpPacker-Vorlage und Build-Skripte zur Generierung der einzelnen Linux-Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI. Diese Skripts sind die Informationsquelle für Amazon ECS-optimierte AMI-Builds, sodass Sie dem GitHub Repository

folgen können, um Änderungen an unseren zu überwachen. AMIs Beispielsweise möchten Sie vielleicht, dass Ihr eigenes AMI dieselbe Version von Docker nutzt, die das Amazon-ECS-Team für das offizielle AMI verwendet.

Weitere Informationen finden Sie im Amazon ECS AMI-Repository unter aws/on amazon-ecs-ami. GitHub

So erstellen Sie ein Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI

1. Klonen Sie das Repo `aws/amazon-ecs-ami` GitHub .

   ```
   git clone https://github.com/aws/amazon-ecs-ami.git
   ```

2. Fügen Sie eine Umgebungsvariable für die AWS Region hinzu, die bei der Erstellung des AMI verwendet werden soll. Ersetzen Sie den `us-west-2`-Wert durch die zu verwendende Region.

   ```
   export REGION=us-west-2
   ```

3. Zur Entwicklung des AMIs wird ein Makefile bereitgestellt. Verwenden Sie aus dem Stammverzeichnis des geklonten Repositorys einen der folgenden Befehle, der der Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI entspricht, das Sie erstellen möchten.

   - Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2-AMI

     ```
     make al2
     ```

   - Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI

     ```
     make al2arm
     ```

   - Amazon-ECS-GPU-optimiertes AMI

     ```
     make al2gpu
     ```

   - Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron)

     ```
     make al2inf
     ```

   - Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023

     ```
     make al2023
     ```

- Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (arm64)

```
make al2023arm
```

- Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (Neuron)

```
make al2023neu
```

## Amazon ECS-optimiert Bottlerocket AMIs

Bottlerocketist ein Linux Open-Source-Betriebssystem, das speziell AWS für den Betrieb von Containern auf virtuellen Maschinen oder Bare-Metal-Hosts entwickelt wurde. Das Amazon-ECS-optimierte Bottlerocket-AMI ist sicher und enthält nur die Mindestanzahl an Paketen, die zum Ausführen von Containern erforderlich ist. Dies verbessert die Ressourcennutzung, reduziert die Angriffsfläche für Sicherheitsangriffe und trägt zur Senkung des Verwaltungsaufwands bei. Das Bottlerocket-AMI ist auch in Amazon ECS integriert, um den betrieblichen Aufwand zu reduzieren, der mit der Aktualisierung von Container-Instances in einem Cluster verbunden ist.

Bottlerocket unterscheidet sich auf folgende Weise von Amazon Linux:

- Bottlerocket enthält keinen Paketmanager und die zugehörige Software kann nur als Container ausgeführt werden. Aktualisierungen von Bottlerocket werden in einem einzigen Schritt durchgeführt und können wieder rückgängig gemacht werden, wodurch die Wahrscheinlichkeit von Aktualisierungsfehlern verringert wird.
- Der primäre Mechanismus zur Verwaltung von Bottlerocket-Hosts ist ein Container-Scheduler. Im Gegensatz zu Amazon Linux ist die Anmeldung bei einzelnen Bottlerocket-Instances nur selten und nur für erweiterte Debugging- und Fehlerbehebungszwecke vorgesehen.

Weitere Informationen zu Bottlerocket finden Sie in der Dokumentation und den Releases auf GitHub.

Es gibt Varianten des Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMI für Kernel 6.1 und Kernel 5.10.

Die folgenden Varianten verwenden Kernel 6.1:

- `aws-ecs-2`
- `aws-ecs-2-nvidia`

Die folgenden Varianten verwenden Kernel 5.10:

- `aws-ecs-1`
- `aws-ecs-1-nvidia`

  Weitere Informationen über die `aws-ecs-1-nvidia`-Variante finden Sie unter Ankündigung der NVIDIA-GPU-Unterstützung für Bottlerocket auf Amazon ECS.

Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie ein Bottlerocket-AMI mit Amazon ECS verwenden.

- Bottlerocketunterstützt EC2 Amazon-Instances mit `x86_64` und `arm64` Prozessoren. Das Bottlerocket AMI wird nicht für die Verwendung mit EC2 Amazon-Instances mit einem Inferentia-Chip empfohlen.
- Bottlerocket-Images enthalten keine SSH-Server oder Shell. Sie können jedoch out-of-band Verwaltungstools verwenden, um SSH-Administratorzugriff zu erhalten und Bootstrapping durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie in diesen Abschnitten im bottlerocket README.md auf GitHub:
  - Exploration (Erkundung)
  - Administrator-Container
- Standardmäßig hat Bottlerocket einen Steuerungs-Container, der aktiviert ist. In diesem Container wird der AWS Systems Manager Agent ausgeführt, mit dem Sie Befehle ausführen oder Shell-Sitzungen auf EC2 Bottlerocket Amazon-Instances starten können. Weitere Informationen finden Sie unter Session Manager einrichten im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

- Bottlerocket ist für Container-Workloads optimiert und konzentriert sich auf Sicherheit. Bottlerocket enthält keinen Paketmanager und ist unveränderlich. Informationen zu den Sicherheitsfunktionen und Anleitungen finden Sie unter Sicherheitsfunktionen und Sicherheitsrichtlinien von GitHub.
- Der `awsvpc`-Netzwerkmodus wird für Bottlerocket AMI Version `1.1.0` oder höher unterstützt.
- App Mesh in einer Aufgabendefinition wird für die Bottlerocket-AMI-Version `1.15.0` oder höher unterstützt.
- Der `initProcessEnabled` Aufgabendefinitionsparameter wird für die Bottlerocket AMI-Version `1.19.0` oder höher unterstützt.
- Sie unterstützen Bottlerocket AMIs auch nicht die folgenden Dienste und Funktionen:

- ECS Anywhere
- Service Connect
- Amazon EFS im verschlüsselten Modus
- Amazon EFS im `awsvpc` Netzwerkmodus
- Amazon EBS-Volumes können nicht bereitgestellt werden
- Elastic-Inference-Beschleuniger

Abrufen von Amazon Bottlerocket ECS-optimierten AMI-Metadaten

Sie können die Amazon Machine Image (AMI) -ID für Amazon ECS-Optimized abrufen, AMIs indem Sie die AWS Systems Manager Parameter Store-API abfragen. Mit diesem Parameter müssen Sie Amazon ECS-optimiertes AMI nicht manuell suchen. IDs Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter GetParameter. Der von Ihnen verwendete Benutzer muss über die `ssm:GetParameter`-IAM-Berechtigung zum Abrufen der Amazon-EKS-optimierten AMI-Metadaten verfügen.

**`aws-ecs-2`**Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile `aws-ecs-2` Bottlerocket-AMI-Variante nach AWS-Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS Management Console

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. `image_id` Ersetzen Sie den *`region`* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sie`latest` mit der Versionsnummer.
  - Für die 64-Bit-(`x86_64`)-Architektur:

    ```
    aws ssm get-parameter --region us-east-2 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-ecs-2/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
    ```

  - Für die 64 Bit Arm (`arm64`)-Architektur:

    ```
    aws ssm get-parameter --region us-east-2 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-ecs-2/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
    ```

- AWS Management Console – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS Management Console abfragen. Die URL öffnet die Amazon EC2 Systems Manager Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub.
  - Für die 64-Bit-(x86_64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-2/x86_64/latest/image_id/description?region=region#
```

  - Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-2/arm64/latest/image_id/description?region=region#
```

**aws-ecs-2-nvidia**Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile aws-ecs-2-nvdia Bottlerocket-AMI-Variante nach Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS Management Console

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. image_id Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sielatest mit der Versionsnummer.
  - Für die 64-Bit-(x86_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-2-nvidia/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

  - Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-2-nvidia/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- AWS Management Console – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS Management Console abfragen. Die URL öffnet die Amazon EC2 Systems

Manager Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub.

- Für die 64 Bit (x86_64)-Architektur:

```
https://regionconsole.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-2-nvidia/x86_64/latest/image_id/description?region=region#
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://regionconsole.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-2-nvidia/arm64/latest/image_id/description?region=region#
```

**aws-ecs-1**Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile aws-ecs-1 Bottlerocket-AMI-Variante nach AWS-Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS Management Console

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. image_id Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sielatest mit der Versionsnummer.
  - Für die 64-Bit-(x86_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

  - Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- AWS Management Console – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS Management Console abfragen. Die URL öffnet die Amazon EC2 Systems Manager Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden

URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub.

- Für die 64-Bit-(x86_64)-Architektur:

```
https://region.console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-1/x86_64/latest/image_id/description
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://region.console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/
bottlerocket/aws-ecs-1/arm64/latest/image_id/description
```

**`aws-ecs-1-nvidia`**Bottlerocket AMI-Variante

Sie können die neueste stabile `aws-ecs-1-nvdia` Bottlerocket-AMI-Variante nach Region und Architektur mit dem oder dem AWS CLI abrufen. AWS Management Console

- AWS CLI— Sie können die Image-ID des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten Bottlerocket AMIs mit dem folgenden AWS CLI Befehl abrufen, indem Sie den Unterparameter verwenden. `image_id` Ersetzen Sie den *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub. Um eine andere Version als die neueste abzurufen, ersetzen Sie`latest` mit der Versionsnummer.
  - Für die 64-Bit-(x86_64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1-nvidia/x86_64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

  - Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
aws ssm get-parameter --region us-east-1 --name "/aws/service/bottlerocket/aws-
ecs-1-nvidia/arm64/latest/image_id" --query Parameter.Value --output text
```

- AWS Management Console – Sie können die empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI-ID mithilfe einer URL in der AWS Management Console abfragen. Die URL öffnet die Amazon EC2 Systems Manager Manager-Konsole mit dem Wert der ID für den Parameter. Ersetzen Sie in der folgenden URL *region* durch den Regionalcode, für den Sie die AMI-ID benötigen. Informationen zu den unterstützten finden Sie AWS-Regionen unter Finding an AMI on GitHub.

- Für die 64 Bit (x86_64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-1-nvidia/x86_64/latest/image_id/description?region=region#
```

- Für die 64 Bit Arm (arm64)-Architektur:

```
https://console.aws.amazon.com/systems-manager/parameters/aws/service/bottlerocket/
aws-ecs-1-nvidia/arm64/latest/image_id/description?region=region#
```

Nächste Schritte

Ein ausführliches Tutorial zu den ersten Schritten mit dem Bottlerocket Betriebssystem auf Amazon ECS finden Sie unter Using a Bottlerocket AMI with Amazon ECS on GitHub und Getting started with Bottlerocket and Amazon ECS auf der AWS Blogseite.

Informationen zum Starten einer Bottlerocket-Instance finden Sie unter Starten einer Bottlerocket Instance für Amazon ECS

Starten einer Bottlerocket Instance für Amazon ECS

Sie können eine Bottlerocket Instance starten, damit Sie Ihre Container-Workloads ausführen können.

Sie können die verwenden AWS CLI , um die Bottlerocket Instance zu starten.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `userdata.toml`. Diese Datei wird für Instance-Benutzerdaten verwendet. Ersetzen Sie *cluster-name* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
[settings.ecs]
cluster = "cluster-name"
```

2. Verwenden Sie einen der Befehle, die in the section called “Abrufen von Amazon Bottlerocket ECS-optimierten AMI-Metadaten” enthalten sind, um die Bottlerocket-AMI-ID abzurufen. Sie verwenden dies im folgenden Schritt.
3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Bottlerocket-Instance zu starten. Denken Sie daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

   - *subnet*Ersetzen Sie es durch die ID des privaten oder öffentlichen Subnetzes, in dem Ihre Instance gestartet wird.

- *bottlerocket_ami*Ersetzen Sie durch die AMI-ID aus dem vorherigen Schritt.
- *t3.large*Ersetzen Sie durch den Instance-Typ, den Sie verwenden möchten.
- *region*Ersetzen Sie durch den Regionalcode.

```
aws ec2 run-instances --key-name ecs-bottlerocket-example \
   --subnet-id subnet \
   --image-id bottlerocket_ami \
   --instance-type t3.large \
   --region region \
   --tag-specifications
 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=bottlerocket,Value=example}]' \
   --user-data file://userdata.toml \
   --iam-instance-profile Name=ecsInstanceRole
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Container-Instance im Cluster registriert ist. Denken Sie beim Ausführen dieses Befehls daran, die folgenden Parameter zu ersetzen:

   - Ersetzen Sie *cluster* mit Ihrem Clusternamen.
   - *region*Ersetzen Sie es durch Ihren Regionalcode.

```
aws ecs list-container-instances --cluster cluster-name --region region
```

Eine ausführliche Anleitung zu den ersten Schritten mit dem Bottlerocket Betriebssystem auf Amazon ECS finden Sie unter Using a Bottlerocket AMI with Amazon ECS on and Getting started with Amazon ECS on GitHub und Getting started with Bottlerocketand Amazon ECS auf der Blogseite. AWS

## Verwaltung von Amazon ECS Linux-Container-Instances

Wenn Sie EC2 Instances für Ihre Amazon ECS-Workloads verwenden, sind Sie für die Wartung der Instances verantwortlich.

Verwaltungsverfahren

- Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance
- Bootstrapping von Amazon ECS-Linux-Container-Instances zur Datenübergabe

- Konfiguration von Amazon ECS-Linux-Container-Instances für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen
- Ausführen eines Skripts beim Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance
- Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances
- Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher
- Fernverwaltung von Amazon ECS-Container-Instances mithilfe von AWS Systems Manager
- Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon ECS Linux-Container-Instances
- Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Amazon ECS Auto Scaling Scaling-Gruppe
- Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten

Jede Amazon-ECS-Container-Agenten-Version unterstützt unterschiedliche Features und bietet Fehlerbehebungen aus früheren Versionen. Wir empfehlen grundsätzlich, die neueste Version des Amazon-ECS-Container-Agenten zu verwenden, wenn dies möglich ist. Die neueste Version für Ihren Container-Agenten finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Informationen darüber, welche Funktionen und Verbesserungen in den einzelnen Agentenversionen enthalten sind, finden Sie unter https://github.com/aws/amazon-ecs-agent/releases.

> **Important**
>
> Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version `v20.10.13` und neuer, die in Amazon-ECS-optimiertem AMI `20220607` und neuer enthalten ist.
> Die Amazon-ECS-Agent-Versionen `1.20.0` und neuer haben die Unterstützung für Docker-Versionen älter als `18.01.0` eingestellt.

Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance

Sie können Amazon ECS-Container-Instances mithilfe der EC2 Amazon-Konsole erstellen.

Sie können eine Instance mit verschiedenen Methoden starten AWS CLI, einschließlich der EC2 Amazon-Konsole und dem SDK. Informationen zu den anderen Methoden zum Starten einer Instance finden Sie unter Starten Ihrer Instance im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zum Startassistenten finden Sie unter Starten einer Instance mithilfe des Assistenten zum Starten einer Instance im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS aus.

Sie können den neuen EC2 Amazon-Assistenten verwenden, um eine Instance zu starten. Der Launch Instance Wizard gibt alle Startparameter an, die zum Starten einer Instance erforderlich sind.

Parameter für die Instance-Konfiguration

- Verfahren
- Name und Tags
- Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image)
- Instance-Typ
- Schlüsselpaar (Anmeldung)
- Network settings (Netzwerkeinstellungen)
- Speicher konfigurieren
- Erweiterte Details

Verfahren

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS aus.

1. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. In der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm wird die aktuelle AWS Region angezeigt (z. B. USA Ost (Ohio)). Wählen Sie eine Region aus, in der die Instance gestartet werden soll.
3. Wählen Sie im Dashboard der EC2 Amazon-Konsole die Option Launch instance aus.

Name und Tags

Der Instance-Name ist ein Tag, wobei der Schlüssel Name ist und es sich bei dem Wert um den von Ihnen angegebenen Namen handelt. Sie können Instance, Volumes und elastische Grafiken markieren. Bei Spot-Instances können Sie nur die Spot-Instance-Anforderung mit Tags (Markierungen) versehen.

Die Angabe eines Instance-Namens und zusätzlicher Tags ist optional.

- Geben Sie unter Name einen beschreibenden Namen für die Instance ein. Wenn Sie keinen Namen angeben, kann die Instance anhand der ID identifiziert werden, die beim Starten der Instance automatisch generiert wird.
- Wenn Sie zusätzliche Tags hinzufügen möchten, wählen Sie Add additional tags (Zusätzliche Tags hinzufügen) aus. Klicken Sie auf Tag hinzufügen, geben Sie dann einen Schlüssel und einen Wert

ein und wählen Sie den Ressourcentyp aus, den Sie markieren möchten. Wählen Sie für jedes weitere Tag Add another Tag (Weiteres Tag hinzufügen) aus.

### Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image)

Ein Amazon Machine Image (AMI) enthält die Informationen, die zum Starten einer Instance erforderlich sind. Ein AMI könnte beispielsweise die für die Funktion als Webserver erforderliche Software (z. B. Apache) und Ihre Website enthalten.

Verwenden Sie die Suchleiste, um ein geeignetes Amazon ECS-optimiertes AMI zu finden, das von veröffentlicht wurde. AWS

1. Geben Sie einen der folgenden Begriffe in die Suchleiste ein.
   - **`ami-ecs`**
   - Der Wert eines Amazon-ECS-optimierten AMI.

     Die neuesten Amazon ECS-optimierten Versionen AMIs und ihre Werte finden Sie unter Linux Amazon ECS-Optimized AMI.
2. Drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie auf der Seite Wählen Sie ein Amazon Machine Image (AMI) die AMIs Registerkarte AWS Marketplace aus.
4. Wählen Sie im Bereich Ergebnisse verfeinern auf der linken Seite Amazon Web Services als Publisher aus.
5. Wählen in der Zeile des AMI, das Sie verwenden wollen, Auswählen aus.

   Wählen Sie andernfalls Abbrechen (oben rechts), um zum Start-Instance-Assistenten zurückzukehren, ohne ein AMI zu wählen. Ein Standard-AMI ist ausgewählt. Stellen Sie sicher, dass das AMI die in Amazon ECS-optimiertem Linux beschriebenen Anforderungen erfüllt. AMIs

### Instance-Typ

Der Instance-Typ definiert die Hardware-Konfiguration und Größe der Instance. Größere Instance-Typen haben mehr CPU und Arbeitsspeicher. Weitere Informationen finden Sie unter Instance-Typen.

- Wählen Sie unter Instance-Typ den Instance-Typ für die Instance aus.

  Von dem von Ihnen ausgewählten Instance-Typ ist abhängig, welche Ressourcen zur Ausführung Ihrer Aufgaben verfügbar sind.

Schlüsselpaar (Anmeldung)

Wählen Sie für Schlüsselpaarname ein vorhandenes Schlüsselpaar aus oder wählen Sie Neues Schlüsselpaar erstellen, um ein neues zu erstellen.

> **Important**
>
> Wenn Sie die Option Proceed without key pair (Not recommended) (Ohne Schlüsselpaar fortfahren (Nicht empfohlen)) auswählen, können Sie keine Verbindung zur Instance herstellen, es sei denn, Sie wählen ein AMI aus, das entsprechend konfiguriert ist, um Benutzern eine andere Anmeldemöglichkeit zu erlauben.

Network settings (Netzwerkeinstellungen)

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen nach Bedarf.

- Networking platform (Netzwerkplattform): Wählen Sie Virtual Private Cloud (VPC) aus und geben Sie dann im Abschnitt Network interfaces (Netzwerkschnittstellen) das Subnetz an.
- VPC: Wählen Sie eine vorhandene VPC aus, in der die Sicherheitsgruppe erstellt werden soll.
- Subnetz: Sie können eine Instance in einem Subnetz starten, das einer Availability Zone, einer Local Zone, Wavelength-Zone oder einem Outpost zugeordnet ist.

  Um die Instance in einer Availability Zone zu starten, wählen Sie das Subnetz aus, in dem die Instance gestartet werden soll. Um ein neues Subnetz zu erstellen, wählen Sie Create new subnet aus, um die Amazon VPC-Konsole aufzurufen. Wenn Sie fertig sind, kehren Sie zum Launch Instance Wizard zurück und wählen Sie das Symbol zum Aktualisieren, um Ihr Subnetz in die Liste zu laden.

  Um die Instance in einer Local Zone zu starten, wählen Sie ein Subnetz aus, das Sie in der Local Zone erstellt haben.

  Um eine Instance in einem Outpost zu starten, wählen Sie ein Subnetz in einer VPC aus, die Sie dem Outpost zugeordnet haben.
- Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen): Wenn Ihre Instance über das öffentliche Internet zugänglich sein soll, muss das Feld Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) auf Enable (Aktivieren) festgelegt sein. Falls nicht, setzen Sie dieses Feld auf Disable (Deaktivieren).

> **Note**
>
> Container-Instances benötigen Zugriff, um mit dem Amazon-ECS-Service-Endpunkt zu kommunizieren. Dies kann über einen Schnittstellen-VPC-Endpunkt oder über Ihre Container-Instances mit öffentlichen IP-Adressen erfolgen.
> Weitere Informationen zu Schnittstellen-VPC-Endpunkten finden Sie unter Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink).
> Wenn Sie keinen Schnittstellen-VPC-Endpunkt konfiguriert haben und Ihre Container-Instances keine öffentlichen IP-Adressen haben, müssen Sie Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) verwenden, um diesen Zugriff zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch und unter Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon ECS Linux-Container-Instances in dieser Anleitung.

- Firewall (security groups) (Firewall (Sicherheitsgruppen)): Verwenden Sie eine Sicherheitsgruppe, um Firewallregeln für Ihre Container-Instance zu definieren. Diese Regeln legen fest, welcher eingehende Netzwerkverkehr an Ihre Container-Instance weitergeleitet wird. Der gesamte übrige Datenverkehr wird ignoriert.
  - Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe auszuwählen, wählen Sie Select existing security group (Vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen) und wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus, die Sie in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS erstellt haben.

Speicher konfigurieren

Die von Ihnen ausgewählte AMI beinhaltet ein oder mehrere Speicher-Volumes, einschließlich eines Root-Volumes. Sie können zusätzliche Volumes angeben, die an die Instance angehängt werden sollen.

Sie können die Ansicht Simple (Einfach) verwenden.

- Storage type (Speichertyp): Konfigurieren Sie den Speicher für Ihre Container-Instance.

  Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI verwenden, ist für Ihre Instance ein einzelnes 30 GiB-Volume konfiguriert, das zwischen dem Betriebssystem und Docker geteilt wird.

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, erhält Ihre Instance zwei Volumes konfiguriert. Das Root-Volume ist für die Nutzung durch das Betriebssystem und das zweite Amazon EBS-Volume (zugeordnet zu `/dev/xvdcz`) ist für die Nutzung durch Docker vorgesehen.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Volume-Größen für Ihre Instance entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung zu erhöhen oder zu verringern.

Erweiterte Details

Erweitern Sie für Advanced details (Erweiterte Details) den Bereich zur Ansicht der Felder und geben Sie zusätzliche Parameter für die Instance an.

- Purchasing option (Kaufoption): Wählen Sie Request Spot instances (Spot-Instances anfordern) aus, um Spot-Instances anzufordern. Außerdem müssen Sie in den anderen Felder im Zusammenhang mit Spot-Instances Werte festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Spot-Instance-Anforderungen.

  > **Note**
  >
  > Wenn Sie Spot-Instances verwenden und die Meldung `Not available` angezeigt wird, muss möglicherweise ein anderer Instance-Typ angegeben werden.

  .

- IAM instance profile (IAM-Instance-Profil): Wählen Sie die IAM-Rolle Ihrer Container-Instance aus. Diese heißt normalerweise `ecsInstanceRole`.

  > **Important**
  >
  > Wenn Sie Ihre Container-Instance nicht mit den richtigen IAM-Berechtigungen starten, kann Ihr Amazon-ECS-Agent keine Verbindung mir Ihrem Cluster herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

- Benutzerdaten: Konfigurieren Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance mit Benutzerdaten, wie z. B. den Agentenumgebungsvariablen vonKonfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten. EC2 Amazon-Benutzerdatenskripte werden nur einmal ausgeführt, wenn die Instance zum ersten

Mal gestartet wird. Im Folgenden finden Sie einige gängige Beispiele dafür, wofür Benutzerdaten verwendet werden:

- Standardmäßig startet Ihre Container-Instance in Ihrem Standard-Cluster. Für einen Start in einem nicht standardmäßigen Cluster wählen Sie die Liste Advanced Details. Fügen Sie dann das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *your_cluster_name* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=your_cluster_name >> /etc/ecs/ecs.config
```

- Wenn sich eine `ecs.config`-Datei in Amazon S3 befindet und für Amazon S3 schreibgeschützter Zugriff auf Ihre Container-Instance-Rolle aktiviert ist, wählen Sie die Liste Advanced Details (Erweiterte Details). Fügen Sie dann das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *your_bucket_name* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Buckets, um die Konfigurationsdatei zu installieren AWS CLI und beim Start zu schreiben.

> **Note**
>
> Weitere Informationen zu dieser Konfiguration finden Sie unter Speichern der Amazon ECS-Container-Instance-Konfiguration in Amazon S3.

```
#!/bin/bash
yum install -y aws-cli
aws s3 cp s3://your_bucket_name/ecs.config /etc/ecs/ecs.config
```

- Geben Sie Tags für Ihre Container-Instance mit dem Konfigurationsparameter `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS` an. Dadurch werden Tags erstellt, die nur Amazon ECS zugeordnet sind. Sie können nicht über die EC2 Amazon-API aufgelistet werden.

> **Important**
>
> Wenn Sie Ihre Container-Instances mit einer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe starten, sollten Sie den Agent-Konfigurationsparameter ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS verwenden, um Tags hinzuzufügen. Dies liegt an der Art und Weise, wie Tags zu EC2 Amazon-Instances hinzugefügt werden, die mithilfe von Auto Scaling Scaling-Gruppen gestartet werden.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=your_cluster_name
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"tag_key": "tag_value"}
EOF
```

- Geben Sie Tags für Ihre Container-Instance an und verwenden Sie dann den `ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM` Konfigurationsparameter, um sie von Amazon EC2 an Amazon ECS weiterzugeben

  Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein Benutzerdaten-Skript, das die mit einer Container-Instance verknüpften Tags propagiert und die Container-Instance mit einem Cluster namens `your_cluster_name` registriert:

  ```
  #!/bin/bash
  cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
  ECS_CLUSTER=your_cluster_name
  ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM=ec2_instance
  EOF
  ```

Weitere Informationen finden Sie unter Bootstrapping von Amazon ECS-Linux-Container-Instances zur Datenübergabe.

Bootstrapping von Amazon ECS-Linux-Container-Instances zur Datenübergabe

Wenn Sie eine EC2 Amazon-Instance starten, können Sie Benutzerdaten an die EC2 Instance übergeben. Die Daten können für allgemeine automatisierte Konfigurationsaufgaben und sogar zur Ausführung von Skripts beim Start der Instance verwendet werden. In Amazon ECS werden Benutzerdaten hauptsächlich zur Übergabe von Konfigurationsinformationen an den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten verwendet.

Sie können mehrere Arten von Benutzerdaten an Amazon übergeben EC2, darunter Cloud-Boothooks, Shell-Skripte und `cloud-init` Direktiven. Weitere Informationen zu diesen und anderen Formattypen finden Sie in der Cloud-Init-Dokumentation.

Informationen zur Weitergabe der Benutzerdaten bei der Verwendung des EC2 Amazon-Startassistenten finden Sie unterStarten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

Sie können die Container-Instance so konfigurieren, dass sie Daten in der Container-Agent-Konfiguration oder in der Docker-Daemon-Konfiguration weitergibt.

Amazon-ECS-Container-Agent

Die Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI suchen beim Start des Containeragenten nach Agenten-Konfigurationsdaten in der Datei `/etc/ecs/ecs.config`. Sie können diese Konfigurationsdaten beim Start mit EC2 Amazon-Benutzerdaten angeben. Weitere Informationen zu den verfügbaren Konfigurationsvariablen für den Amazon-ECS-Container-Agenten finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Wenn Sie nur eine einzelne Agent-Konfigurationsvariable wie z. B. den Clusternamen festlegen möchten, kopieren Sie die Variable mit dem Befehl echo in die Konfigurationsdatei:

```
#!/bin/bash
echo "ECS_CLUSTER=MyCluster" >> /etc/ecs/ecs.config
```

Wenn Sie mehrere Variablen in `/etc/ecs/ecs.config` schreiben müssen, verwenden Sie hierfür das folgende `heredoc`-Format. Bei Verwendung dieses Formats wird alles zwischen den Zeilen cat und `EOF` in die Konfigurationsdatei geschrieben.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example.com"}}
ECS_LOGLEVEL=debug
ECS_WARM_POOLS_CHECK=true
EOF
```

Um benutzerdefinierte Instance-Attribute festzulegen, legen Sie die `ECS_INSTANCE_ATTRIBUTES`-Umgebungsvariable fest.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> ecs.config
ECS_INSTANCE_ATTRIBUTES={"envtype":"prod"}
EOF
```

Docker-Daemon

Sie können die Konfigurationsinformationen des Docker-Daemons mit EC2 Amazon-Benutzerdaten angeben. Weitere Informationen zu Konfigurationsoptionen finden Sie in der Docker-Daemon-Dokumentation.

> **Note**
>
> AWS unterstützt keine benutzerdefinierten Docker-Konfigurationen, da sie manchmal ohne Vorwarnung mit future Änderungen oder Funktionen von Amazon ECS in Konflikt geraten können.

Im folgenden Beispiel werden die benutzerdefinierten Optionen zur Konfigurationsdatei des Docker-Daemons, `/etc/docker/daemon.json`, hinzugefügt, die dann in den Benutzerdaten angegeben wird, wenn die Instance gestartet wird.

```
#!/bin/bash
cat <<EOF >/etc/docker/daemon.json
{"debug": true}
EOF
systemctl restart docker --no-block
```

Im folgenden Beispiel werden die benutzerdefinierten Optionen zur Konfigurationsdatei des Docker-Daemons, `/etc/docker/daemon.json`, hinzugefügt, die dann in den Benutzerdaten angegeben wird, wenn die Instance gestartet wird. Dieses Beispiel zeigt, wie der Docker-Proxy in der Docker-Daemon-Konfigurationsdatei deaktiviert wird.

```
#!/bin/bash
cat <<EOF >/etc/docker/daemon.json
{"userland-proxy": false}
EOF
systemctl restart docker --no-block
```

Konfiguration von Amazon ECS-Linux-Container-Instances für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen

Amazon EC2 beendet, stoppt oder versetzt Ihre Spot-Instance in den Ruhezustand, wenn der Spot-Preis den Höchstpreis für Ihre Anfrage überschreitet oder die Kapazität nicht mehr verfügbar

ist. Amazon EC2 bietet eine zweiminütige Unterbrechungsbenachrichtigung für Spot-Instances für Aktionen zum Beenden und Stoppen. Es wird nicht die zweiminütige Benachrichtigung für die Ruhezustand bereitgestellt. Wenn das Amazon ECS Spot-Instance-Draining auf der Instance aktiviert ist, erhält Amazon ECS die Benachrichtigung über die Unterbrechung der Spot-Instance und versetzt die Instance in `DRAINING` den Status.

> **Important**
>
> Amazon ECS erhält keine Benachrichtigung von Amazon, EC2 wenn Instances durch Auto Scaling Capacity Rebalancing entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EC2 Auto Scaling Capacity Rebalancing.

Wenn eine Container-Instance auf `DRAINING` festgelegt wird, lässt es Amazon ECS nicht zu, dass die Platzierung neuer Aufgaben in der Container-Instance geplant wird. Serviceaufgaben auf der betroffenen Container-Instance mit dem Status `PENDING` werden umgehend gestoppt. Wenn Container-Instances im Cluster verfügbar sind, werden Ersatzserviceaufgaben darauf gestartet.

Das Spot-Instance-Draining ist standardmäßig ausgeschaltet.

Sie können das Spot-Instance-Draining aktivieren, wenn Sie eine Instance starten. Fügen Sie das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein. *`MyCluster`*Ersetzen Sie es durch den Namen des Clusters, für den die Container-Instance registriert werden soll.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING=true
EOF
```

Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

So aktivieren Sie den Spot-Instance-Ausgleich für eine vorhandene Container-Instance

1. Stellen Sie über SSH eine Verbindung mit der Spot-Instance her.
2. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/ecs/ecs.config` und fügen Sie folgende Zeile hinzu:

   ```
   ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING=true
   ```

3. Den Service `ecs` neu starten.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo systemctl restart ecs
```

4. (Optional) Durch Abfragen der Agenten-Introspektions-API-Operation können Sie überprüfen, ob der Agent ausgeführt wird und Sie können Informationen über Ihre neue Container-Instance einholen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Introspektion von Containern”.

```
curl http://localhost:51678/v1/metadata
```

Ausführen eines Skripts beim Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance

Möglicherweise müssen Sie auf jeder Container-Instance einen bestimmten Container ausführen, um Betriebs- oder Sicherheitsprobleme wie Überwachung, Sicherheit, Metriken, Serviceerkennung oder Protokollierung zu lösen.

Zu diesem Zweck können Sie Ihre Container-Instances so konfigurieren, dass der Befehl docker run mit dem Benutzerdatenskript beim Start oder in manchen Init-Systemen wie Upstart oder systemd aufgerufen wird. Diese Methode funktioniert zwar, hat aber einige Nachteile, da Amazon ECS nichts über den Container weiß und CPU, Arbeitsspeicher, Ports oder sonstige verwendete Ressourcen nicht überwachen kann. Damit Amazon ECS alle Aufgabenressourcen ordnungsgemäß berücksichtigen kann, sollten Sie eine Aufgabendefinition für den Container erstellen, der auf Ihren Container-Instances ausgeführt werden soll. Verwenden Sie dann Amazon ECS, um die Aufgabe beim Start mit EC2 Amazon-Benutzerdaten zu platzieren.

Das EC2 Amazon-Benutzerdatenskript im folgenden Verfahren verwendet die Amazon ECS-Introspection-API, um die Container-Instance zu identifizieren. Anschließend verwendet es den Befehl AWS CLI und den start-task Befehl, um beim Start eine bestimmte Aufgabe für sich selbst auszuführen.

So starten Sie eine Aufgabe beim Start einer Container-Instance

1. Ändern Sie Ihre `ecsInstanceRole`-IAM-Rolle, um Berechtigungen für die API-Operation `StartTask` hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle.
2. Starten Sie eine oder mehrere Container-Instances mit dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI. Starten Sie neue Container-Instances und verwenden Sie das folgende

Beispielskript in den EC2 Benutzerdaten. *your_cluster_name*Ersetzen Sie durch den Cluster, in dem sich die Container-Instance registrieren soll, und *my_task_def* durch die Aufgabendefinition, die beim Start auf der Instance ausgeführt werden soll.

Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

> **Note**
>
> Der mehrteilige MIME-Inhalt unten verwendet zum Einstellen von Konfigurationswerten und Installieren von Paketen ein Shell-Skript. Außerdem verwendet er einen systemd-Auftrag zum Starten der Aufgabe, wenn der ecs-Service ausgeführt wird und die Introspektions-API verfügbar ist.

```
Content-Type: multipart/mixed; boundary="==BOUNDARY=="
MIME-Version: 1.0

--==BOUNDARY==
Content-Type: text/x-shellscript; charset="us-ascii"

#!/bin/bash
# Specify the cluster that the container instance should register into
cluster=your_cluster_name

# Write the cluster configuration variable to the ecs.config file
# (add any other configuration variables here also)
echo ECS_CLUSTER=$cluster >> /etc/ecs/ecs.config

START_TASK_SCRIPT_FILE="/etc/ecs/ecs-start-task.sh"
cat <<- 'EOF' > ${START_TASK_SCRIPT_FILE}
 exec 2>>/var/log/ecs/ecs-start-task.log
 set -x

 # Install prerequisite tools
 yum install -y jq aws-cli

 # Wait for the ECS service to be responsive
 until curl -s http://localhost:51678/v1/metadata
 do
  sleep 1
 done
```

```
 # Grab the container instance ARN and AWS Region from instance metadata
 instance_arn=$(curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | jq -r '.
 | .ContainerInstanceArn' | awk -F/ '{print $NF}' )
 cluster=$(curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | jq -r '. | .Cluster' | awk
 -F/ '{print $NF}' )
 region=$(curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | jq -r '.
 | .ContainerInstanceArn' | awk -F: '{print $4}')

 # Specify the task definition to run at launch
 task_definition=my_task_def

 # Run the AWS CLI start-task command to start your task on this container instance
 aws ecs start-task --cluster $cluster --task-definition $task_definition --
container-instances $instance_arn --started-by $instance_arn --region $region
EOF

# Write systemd unit file
UNIT="ecs-start-task.service"
cat <<- EOF > /etc/systemd/system/${UNIT}
      [Unit]
      Description=ECS Start Task
      Requires=ecs.service
      After=ecs.service

      [Service]
      Restart=on-failure
      RestartSec=30
      ExecStart=/usr/bin/bash ${START_TASK_SCRIPT_FILE}

      [Install]
      WantedBy=default.target
EOF

# Enable our ecs.service dependent service with `--no-block` to prevent systemd
 deadlock
# See https://github.com/aws/amazon-ecs-agent/issues/1707
systemctl enable --now --no-block "${UNIT}"
--==BOUNDARY==--
```

3. Überprüfen Sie, ob Ihre Container-Instances im richtigen Cluster gestartet werden und ob Ihre Aufgaben gestartet wurden.

   a. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.

b. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der sich der Cluster befindet.

c. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und dann den Cluster aus, der Ihre Container-Instances hostet.

d. Wählen Sie auf der Seite Cluster Aufgaben und dann Ihre Aufgaben aus.

   Auf jeder Container-Instance, die Sie gestartet haben, sollte Ihre Aufgabe ausgeführt werden.

   Wenn Ihre Aufgaben nicht angezeigt werden, können Sie sich mit SSH bei Ihren Container-Instances anmelden und die Datei `/var/log/ecs/ecs-start-task.log` auf Debugging-Informationen überprüfen.

Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances

> **Note**
>
> Dieses Feature ist nicht auf Fargate verfügbar.

Jede Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, erhält ihre eigene elastic network interface (ENI), die an die Container-Instance angehängt ist, die sie hostet. Es gibt ein Standardlimit für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an eine EC2 Amazon-Instance angehängt werden können, und die primäre Netzwerkschnittstelle zählt als eine. Beispielsweise können einer `c5.large` Instance standardmäßig bis zu drei ENIs zugeordnet sein. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt als eine, sodass Sie der Instance zwei ENIs weitere hinzufügen können. Da für jede Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendetENI, eine erforderlich ist, können Sie in der Regel nur zwei solcher Aufgaben auf diesem Instance-Typ ausführen.

Amazon ECS unterstützt das Starten von Container-Instances mit erhöhter ENI Dichte unter Verwendung unterstützter EC2 Amazon-Instance-Typen. Wenn Sie diese Instance-Typen verwenden und die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen aktivieren, ENIs sind weitere für neu gestartete Container-Instances verfügbar. Diese Konfiguration gibt Ihnen die Möglichkeit, mehrere Aufgaben auf den einzelnen Container-Instances zu platzieren. Informationen zum Aktivieren der Funktion mithilfe der Konsole finden Sie unterAmazon ECS-Kontoeinstellungen ändern. Informationen AWS CLI zum Aktivieren der Funktion finden Sie unterVerwaltung der Amazon ECS-Kontoeinstellungen mit dem AWS CLI.

Beispiel: Eine `c5.large` Instanz mit `awsvpcTrunking` hat ein erhöhtes ENI Limit von zwölf. Die Container-Instance verfügt über die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und fügt eine "Stamm"-Netzwerkschnittstelle an die Container-Instance an. Mit dieser Konfiguration können Sie also zehn Aufgaben anstelle der aktuellen zwei Aufgaben auf der Container-Instance starten.

Die Stamm-Netzwerkschnittstelle wird vollständig von Amazon ECS verwaltet. Sie wird gelöscht, wenn Sie Ihre Container-Instance beenden oder die Registrierung auf dem Cluster aufheben. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp.

Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die ENI Trunking-Funktion verwenden.

- Nur Linux-Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI oder andere Amazon Linux-Varianten mit Version `1.28.1` oder höher des Container-Agents und Version `1.28.1-2` oder höher des ecs-init-Pakets unterstützen die erhöhten Grenzwerte. ENI Wenn Sie die neueste Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI verwenden, sind diese Anforderungen erfüllt. Windows-Container werden derzeit nicht unterstützt.
- Nur neue EC2 Amazon-Instances, die nach der Aktivierung gestartet werden, `awsvpcTrunking` erhalten die erhöhten ENI Limits und die Trunk-Netzwerkschnittstelle. Zuvor gestarteten Instances erhalten keine dieser Features, unabhängig von den durchgeführten Aktionen.
- Amazon EC2 Amazon-Instances müssen ressourcenbasierte IPv4 DNS-Anfragen deaktiviert sein. Um diese Option zu deaktivieren, deaktivieren Sie die Option Ressourcenbasierte DNS-Anfragen IPV4 (A-Datensatz) aktivieren, wenn Sie eine neue Instance in der EC2 Amazon-Konsole erstellen. Verwenden Sie den folgenden Befehl AWS CLI, um diese Option mit dem zu deaktivieren.

```
aws ec2 modify-private-dns-name-options --instance-id i-xxxxxxx --no-enable-resource-name-dns-a-record --no-dry-run
```

- EC2 Amazon-Instances in gemeinsam genutzten Subnetzen werden nicht unterstützt. Sie können sich nicht bei einem Cluster registrieren, wenn sie verwendet werden.
- Ihre Aufgaben müssen den `awsvpc` Netzwerkmodus und den EC2 Starttyp verwenden. Aufgaben, die den Starttyp Fargate verwenden, erhielten ENI unabhängig davon, wie viele gestartet wurden, immer eine dedizierte Option, sodass diese Funktion nicht benötigt wird.
- Ihre Aufgaben müssen in derselben Amazon VPC wie Ihre Container-Instance gestartet werden. Beim Starten Ihrer Aufgaben kommt es zu einem Attributfehler, wenn sich die Aufgaben nicht in derselben VPC befinden.

- Beim Starten einer neuen Container-Instance wechselt die Instance in den Status `REGISTERING` und die Stamm-ENI wird für die Instance bereitgestellt. Wenn die Registrierung fehlschlägt, wechselt die Instance in den Status `REGISTRATION_FAILED`. Sie können Probleme bei einer fehlgeschlagenen Registrierung beheben, indem Sie die Container-Instance beschreiben, um das Feld `statusReason` einzusehen, welches den Grund für den Fehler beschreibt. Die Container-Instance kann dann manuell abgemeldet oder beendet werden. Sobald die Container-Instance erfolgreich deregistriert oder beendet wurde, löscht Amazon ECS den Trunk. ENI

  > **Note**
  >
  > Amazon ECS sendet Statusänderungsereignisse für Container-Instances aus, die Sie für Instances überwachen können, die zu einem `REGISTRATION_FAILED`-Zustand übergehen. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse zur Änderung des Status der Amazon ECS-Container-Instance.

- Sobald die Container-Instance beendet wird, wechselt die Instance in den Status `DEREGISTERING` und die Bereitstellung der Stamm-ENI wird aufgehoben. Die Instance wechselt dann in einen `INACTIVE`-Status.
- Wenn eine Container-Instance in einem öffentlichen Subnetz mit den erhöhten ENI Grenzwerten gestoppt und anschließend neu gestartet wird, verliert die Instance ihre öffentliche IP-Adresse und der Container-Agent verliert seine Verbindung.
- Wenn Sie diese Option aktivieren`awsvpcTrunking`, erhalten Container-Instances eine zusätzlicheENI, die die Standardsicherheitsgruppe der VPC verwendet und von Amazon ECS verwaltet wird.

  Eine Standard-VPC umfasst ein öffentliches Subnetz in jeder Availability Zone, ein Internet-Gateway und Einstellungen zum Aktivieren der DNS-Auflösung. Das Subnetz ist ein öffentliches Subnetz, da die Haupt-Routing-Tabelle den für das Internet bestimmten Datenverkehr des Subnetzes an das Internet-Gateway sendet. Sie können ein Standardsubnetz zu einem privaten Subnetz machen, indem Sie die Route vom Ziel 0.0.0.0/0 zum Internet-Gateway verschieben. Wenn Sie dies tun, kann jedoch keine Container-Instance, die in diesem Subnetz ausgeführt wird, auf das Internet zugreifen. Sie können Sicherheitsgruppenregeln hinzufügen oder löschen, um den Datenverkehr in und aus Ihren Subnetzen zu kontrollieren. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitsgruppenregeln im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

Voraussetzungen

Bevor Sie eine Container-Instance mit den erhöhten ENI Limits starten, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein.

- Die serviceverknüpfte Rolle für Amazon ECS muss erstellt werden. Die serviceverknüpfte Amazon ECS-Rolle gibt Amazon ECS die Erlaubnis, in Ihrem Namen Anrufe an andere AWS Services zu tätigen. Diese Rolle wird automatisch für Sie erstellt, wenn Sie einen Cluster erstellen oder wenn Sie einen Service in der AWS Management Console erstellen oder aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS. Sie können die serviceverknüpfte Rolle auch mit dem folgenden AWS CLI Befehl erstellen.

  ```
  aws iam create-service-linked-role --aws-service-name ecs.amazonaws.com
  ```

- Die IAM-Rolle Ihres Kontos oder Ihrer Container-Instance muss die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung aktivieren. Wir empfehlen, dass Sie 2 Container-Instance-Rollen (`ecsInstanceRole`) erstellen. Sie können dann die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellung für eine Rolle aktivieren und diese Rolle für Aufgaben verwenden, die ENI-Trunking erfordern. Informationen zur Container-Instance-Rolle finden Sie unterIAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

Sobald die Voraussetzungen erfüllt sind, können Sie eine neue Container-Instance mit einem der unterstützten EC2 Amazon-Instance-Typen starten. Für die Instance gelten dann die erhöhten ENI Limits. Eine Liste mit unterstützten Instance-Typen finden Sie unter Unterstützte Instances für mehr Amazon ECS-Container-Netzwerkschnittstellen. Die Container-Instance muss Version `1.28.1` oder höher des Container-Agenten haben sowie Version `1.28.1-2` oder höher des ecs-Init-Pakets. Wenn Sie die neueste Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI verwenden, sind diese Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

> **Important**
>
> Amazon EC2 Amazon-Instances müssen ressourcenbasierte IPv4 DNS-Anfragen deaktiviert sein. Um diese Option zu deaktivieren, stellen Sie sicher, dass die Option Ressourcenbasierte DNS-Anfragen IPV4 (A-Datensatz) aktivieren deaktiviert ist, wenn Sie mit der Amazon-Konsole eine neue Instance erstellen. EC2 Verwenden Sie den folgenden Befehl AWS CLI, um diese Option mit dem zu deaktivieren.

```
aws ec2 modify-private-dns-name-options --instance-id i-xxxxxxx --no-enable-
resource-name-dns-a-record --no-dry-run
```

Um Ihre Container-Instances mit erhöhten ENI Limits anzuzeigen, verwenden Sie den AWS CLI

Jede Container-Instance verfügt über eine standardmäßige Netzwerkschnittstelle, die als Stamm-Netzwerkschnittstelle bezeichnet wird. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihre Container-Instances mit erhöhten ENI Limits aufzulisten, indem Sie nach dem `ecs.awsvpc-trunk-id` Attribut abfragen, das darauf hinweist, dass sie über eine Trunk-Netzwerkschnittstelle verfügen.

- list-attributes (AWS CLI)

```
aws ecs list-attributes \
      --target-type container-instance \
      --attribute-name ecs.awsvpc-trunk-id \
      --cluster cluster_name \
      --region us-east-1
```

- Get- ECSAttribute List ()AWS Tools for Windows PowerShell

```
Get-ECSAttributeList -TargetType container-instance -AttributeName ecs.awsvpc-trunk-
id -Region us-east-1
```

Unterstützte Instances für mehr Amazon ECS-Container-Netzwerkschnittstellen

Im Folgenden werden die unterstützten EC2 Amazon-Instance-Typen und die Anzahl der Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, vor und nach der Aktivierung der `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen für jeden Instance-Typ gestartet werden können, aufgeführt.

> **Important**
>
> Obwohl andere Instance-Typen in derselben Instance-Familie unterstützt werden, werden die Instance-Typen `a1.metal`, `c5.metal`, `c5a.8xlarge`, `c5ad.8xlarge`, `c5d.metal`, `m5.metal`, `p3dn.24xlarge`, `r5.metal`, `r5.8xlarge` und `r5d.metal` nicht unterstützt. Die Instance-Familien `c5n`, `d3`, `d3en`, `g3`, `g3s`, `g4dn`, `i3`, `i3en`, `inf1`, `m5dn`, `m5n`, `m5zn`, `mac1`, `r5b`, `r5n`, `r5dn`, `u-12tb1`, `u-6tb1`, `u-9tb1` und `z1d` werden nicht unterstützt.

Themen


- Allgemeine Zwecke
- Für Datenverarbeitung optimiert
- RAM-optimiert
- Speicheroptimiert
- Beschleunigtes Computing
- High Performance Computing


## Allgemeine Zwecke

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| a1.medium | 1 | 10 |
| a1.large | 2 | 10 |
| a1.xlarge | 3 | 20 |
| a1.2xlarge | 3 | 40 |
| a1.4xlarge | 7 | 60 |
| m5.large | 2 | 10 |
| m5.xlarge | 3 | 20 |
| m5.2xlarge | 3 | 40 |
| m5.4xlarge | 7 | 60 |
| m5.8xlarge | 7 | 60 |
| m5.12xlarge | 7 | 60 |
| m5.16xlarge | 14 | 120 |
| m5.24xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m5a.large | 2 | 10 |
| m5a.xlarge | 3 | 20 |
| m5a.2xlarge | 3 | 40 |
| m5a.4xlarge | 7 | 60 |
| m5a.8xlarge | 7 | 60 |
| m5a.12xlarge | 7 | 60 |
| m5a.16xlarge | 14 | 120 |
| m5a.24xlarge | 14 | 120 |
| m5ad.large | 2 | 10 |
| m5ad.xlarge | 3 | 20 |
| m5ad.2xlarge | 3 | 40 |
| m5ad.4xlarge | 7 | 60 |
| m5ad.8xlarge | 7 | 60 |
| m5ad.12xlarge | 7 | 60 |
| m5ad.16xlarge | 14 | 120 |
| m5ad.24xlarge | 14 | 120 |
| m5d.large | 2 | 10 |
| m5d.xlarge | 3 | 20 |
| m5d.2xlarge | 3 | 40 |
| m5d.4xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m5d.8xlarge | 7 | 60 |
| m5d.12xlarge | 7 | 60 |
| m5d.16xlarge | 14 | 120 |
| m5d.24xlarge | 14 | 120 |
| m5d.metal | 14 | 120 |
| m6a.large | 2 | 10 |
| m6a.xlarge | 3 | 20 |
| m6a.2xlarge | 3 | 40 |
| m6a.4xlarge | 7 | 60 |
| m6a.8xlarge | 7 | 90 |
| m6a.12xlarge | 7 | 120 |
| m6a.16xlarge | 14 | 120 |
| m6a.24xlarge | 14 | 120 |
| m6a.32xlarge | 14 | 120 |
| m6a.48xlarge | 14 | 120 |
| m6a.metal | 14 | 120 |
| m6g.medium | 1 | 4 |
| m6g.large | 2 | 10 |
| m6g.xlarge | 3 | 20 |
| m6g.2xlarge | 3 | 40 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m6g.4xlarge | 7 | 60 |
| m6g.8xlarge | 7 | 60 |
| m6g.12xlarge | 7 | 60 |
| m6g.16xlarge | 14 | 120 |
| m6g.metal | 14 | 120 |
| m6gd.medium | 1 | 4 |
| m6gd.large | 2 | 10 |
| m6gd.xlarge | 3 | 20 |
| m6gd.2xlarge | 3 | 40 |
| m6gd.4xlarge | 7 | 60 |
| m6gd.8xlarge | 7 | 60 |
| m6gd.12xlarge | 7 | 60 |
| m6gd.16xlarge | 14 | 120 |
| m6gd.metal | 14 | 120 |
| m6i.large | 2 | 10 |
| m6i.xlarge | 3 | 20 |
| m6i.2xlarge | 3 | 40 |
| m6i.4xlarge | 7 | 60 |
| m6i.8xlarge | 7 | 90 |
| m6i.12xlarge | 7 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m6i.16xlarge | 14 | 120 |
| m6i.24xlarge | 14 | 120 |
| m6i.32xlarge | 14 | 120 |
| m6i.metal | 14 | 120 |
| m6id.large | 2 | 10 |
| m6id.x groß | 3 | 20 |
| m6id.2xlarge | 3 | 40 |
| m6id.4xlarge | 7 | 60 |
| m6id.8xlarge | 7 | 90 |
| m6id.12xlarge | 7 | 120 |
| m6id.16xlarge | 14 | 120 |
| m6id.24xlarge | 14 | 120 |
| m6id.32xlarge | 14 | 120 |
| m6id.metal | 14 | 120 |
| m6idn.large | 2 | 10 |
| m6idn.xlarge | 3 | 20 |
| m6id.2xlarge | 3 | 40 |
| m6idn.4xlarge | 7 | 60 |
| m6idn.8xlarge | 7 | 90 |
| m6idn.12xlarge | 7 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m6idn.16xlarge | 14 | 120 |
| m6idn.24xlarge | 14 | 120 |
| m6idn.32xlarge | 15 | 120 |
| m6idn.metal | 15 | 120 |
| m6in.large | 2 | 10 |
| m6in.xlarge | 3 | 20 |
| m6in.2xlarge | 3 | 40 |
| m6in.4xlarge | 7 | 60 |
| m6n.8xlarge | 7 | 90 |
| m6in.12xlarge | 7 | 120 |
| m6in.16xlarge | 14 | 120 |
| m6in.24xlarge | 14 | 120 |
| m6in.32xlarge | 15 | 120 |
| m6in.metal | 15 | 120 |
| m7a.medium | 1 | 4 |
| m7a.large | 2 | 10 |
| m7a.xlarge | 3 | 20 |
| m7a.2xlarge | 3 | 40 |
| m7a.4xlarge | 7 | 60 |
| m7a.8xlarge | 7 | 90 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m7a.12xlarge | 7 | 120 |
| m7a.16xlarge | 14 | 120 |
| m7a.24xlarge | 14 | 120 |
| m7a.32xlarge | 14 | 120 |
| m7a.48xlarge | 14 | 120 |
| m7a.metal-48xl | 14 | 120 |
| m7g.medium | 1 | 4 |
| m7g.large | 2 | 10 |
| m7g.xlarge | 3 | 20 |
| m7g.2xlarge | 3 | 40 |
| m7g.4xlarge | 7 | 60 |
| m7g.8xlarge | 7 | 60 |
| m7g.12xlarge | 7 | 60 |
| m7g.16xlarge | 14 | 120 |
| m7g.metal | 14 | 120 |
| m7gd.medium | 1 | 4 |
| m7gd.large | 2 | 10 |
| m7gd.xlarge | 3 | 20 |
| m7gd.2xlarge | 3 | 40 |
| m7gd.4xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m7gd.8xlarge | 7 | 60 |
| m7gd.12xlarge | 7 | 60 |
| m7gd.16xlarge | 14 | 120 |
| m7gd.metal | 14 | 120 |
| m7i.large | 2 | 10 |
| m7i.xlarge | 3 | 20 |
| m7i.2xlarge | 3 | 40 |
| m7i.4xlarge | 7 | 60 |
| m7i.8xlarge | 7 | 90 |
| m7i.12xlarge | 7 | 120 |
| m7i.16xlarge | 14 | 120 |
| m7i.24xlarge | 14 | 120 |
| m7i.48xlarge | 14 | 120 |
| m7i.metal-24xl | 14 | 120 |
| m7i.metal-48xl | 14 | 120 |
| m7i-flex.large | 2 | 4 |
| m7i-flex.xlarge | 3 | 10 |
| m7i-flex.2xlarge | 3 | 20 |
| m7i-flex.4xlarge | 7 | 40 |
| m7i-flex.8xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m7i-flex. 12x groß | 7 | 120 |
| m7i-flex.16x groß | 14 | 120 |
| 8 g, mittel | 1 | 4 |
| 8 g groß | 2 | 10 |
| 8 g x groß | 3 | 20 |
| 8 g, 2 x groß | 3 | 40 |
| 8 g, 4 x groß | 7 | 60 |
| 8 g, 8 x groß | 7 | 60 |
| 8 g, 12 x groß | 7 | 60 |
| 8 g, 16 x groß | 14 | 120 |
| 8 g, 24 x groß | 14 | 120 |
| 8 g, 48 x groß | 14 | 120 |
| 8 g, Metall, 24 x L | 14 | 120 |
| m8 g, Metall, 48 XL | 14 | 120 |
| m8 gd. mittel | 1 | 4 |
| m8 gd. groß | 2 | 10 |
| m8gd.x groß | 3 | 20 |
| m8gd.2 x groß | 3 | 40 |
| m8 gd.4 x groß | 7 | 60 |
| m 8 g d 8 x groß | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Trunking | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| m 8 g d, 12 x groß | 7 | 60 |
| m 8 g d, 16 x groß | 14 | 120 |
| m 8 g, 24 x groß | 14 | 120 |
| m 8 g, 48 x groß | 14 | 120 |
| M8 GD. Metall, 24 XL | 14 | 120 |
| m8gd.metall-48xl | 14 | 120 |
| mac2.metal | 7 | 12 |
| mac2-m1ultra.metall | 7 | 12 |
| mac2-m2.metal | 7 | 12 |
| mac2-m2pro.metal | 7 | 12 |

Für Datenverarbeitung optimiert

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c5.large | 2 | 10 |
| c5.xlarge | 3 | 20 |
| c5.2xlarge | 3 | 40 |
| c5.4xlarge | 7 | 60 |
| c5.9xlarge | 7 | 60 |
| c5.12xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c5.18xlarge | 14 | 120 |
| c5.24xlarge | 14 | 120 |
| c5a.large | 2 | 10 |
| c5a.xlarge | 3 | 20 |
| c5a.2xlarge | 3 | 40 |
| c5a.4xlarge | 7 | 60 |
| c5a.12xlarge | 7 | 60 |
| c5a.16xlarge | 14 | 120 |
| c5a.24xlarge | 14 | 120 |
| c5ad.large | 2 | 10 |
| c5ad.xlarge | 3 | 20 |
| c5ad.2xlarge | 3 | 40 |
| c5ad.4xlarge | 7 | 60 |
| c5ad.12xlarge | 7 | 60 |
| c5ad.16xlarge | 14 | 120 |
| c5ad.24xlarge | 14 | 120 |
| c5d.large | 2 | 10 |
| c5d.xlarge | 3 | 20 |
| c5d.2xlarge | 3 | 40 |
| c5d.4xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c5d.9xlarge | 7 | 60 |
| c5d.12xlarge | 7 | 60 |
| c5d.18xlarge | 14 | 120 |
| c5d.24xlarge | 14 | 120 |
| c6a.large | 2 | 10 |
| c6a.xlarge | 3 | 20 |
| c6a.2xlarge | 3 | 40 |
| c6a.4xlarge | 7 | 60 |
| c6a.8xlarge | 7 | 90 |
| c6a.12xlarge | 7 | 120 |
| c6a.16xlarge | 14 | 120 |
| c6a.24xlarge | 14 | 120 |
| c6a.32xlarge | 14 | 120 |
| c6a.48xlarge | 14 | 120 |
| c6a.metal | 14 | 120 |
| c6g.medium | 1 | 4 |
| c6g.large | 2 | 10 |
| c6g.xlarge | 3 | 20 |
| c6g.2xlarge | 3 | 40 |
| c6g.4xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c6g.8xlarge | 7 | 60 |
| c6g.12xlarge | 7 | 60 |
| c6g.16xlarge | 14 | 120 |
| c6g.metal | 14 | 120 |
| c6gd.medium | 1 | 4 |
| c6gd.large | 2 | 10 |
| c6gd.xlarge | 3 | 20 |
| c6gd.2xlarge | 3 | 40 |
| c6gd.4xlarge | 7 | 60 |
| c6gd.8xlarge | 7 | 60 |
| c6gd.12xlarge | 7 | 60 |
| c6gd.16xlarge | 14 | 120 |
| c6gd.metal | 14 | 120 |
| c6gn.medium | 1 | 4 |
| c6gn.large | 2 | 10 |
| c6gn.xlarge | 3 | 20 |
| c6gn.2xlarge | 3 | 40 |
| c6gn.4xlarge | 7 | 60 |
| c6gn.8xlarge | 7 | 60 |
| c6gn.12xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c6gn.16xlarge | 14 | 120 |
| c6i.large | 2 | 10 |
| c6i.xlarge | 3 | 20 |
| c6i.2xlarge | 3 | 40 |
| c6i.4xlarge | 7 | 60 |
| c6i.8xlarge | 7 | 90 |
| c6i.12xlarge | 7 | 120 |
| c6i.16xlarge | 14 | 120 |
| c6i.24xlarge | 14 | 120 |
| c6i.32xlarge | 14 | 120 |
| c6i.metal | 14 | 120 |
| c6id.large | 2 | 10 |
| c6id.xlarge | 3 | 20 |
| c6id.2xlarge | 3 | 40 |
| c6id.4xlarge | 7 | 60 |
| c6id.8xlarge | 7 | 90 |
| c6id.12xlarge | 7 | 120 |
| c6id.16xlarge | 14 | 120 |
| c6id.24xlarge | 14 | 120 |
| c6id.32xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c6id.metal | 14 | 120 |
| c6in.large | 2 | 10 |
| c6in.xlarge | 3 | 20 |
| c6in.2xlarge | 3 | 40 |
| c6in.4xlarge | 7 | 60 |
| c6in.8xlarge | 7 | 90 |
| c6in.12xlarge | 7 | 120 |
| c6in.16xlarge | 14 | 120 |
| c6in.24xlarge | 14 | 120 |
| c6in.32xlarge | 15 | 120 |
| c6in.metal | 15 | 120 |
| c7a.medium | 1 | 4 |
| c7a.large | 2 | 10 |
| c7a.xlarge | 3 | 20 |
| c7a.2xlarge | 3 | 40 |
| c7a.4xlarge | 7 | 60 |
| c7a.8xlarge | 7 | 90 |
| c7a.12xlarge | 7 | 120 |
| c7a.16xlarge | 14 | 120 |
| c7a.24xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c7a.32xlarge | 14 | 120 |
| c7a.48xlarge | 14 | 120 |
| c7a.metal-48xl | 14 | 120 |
| c7g.medium | 1 | 4 |
| c7g.large | 2 | 10 |
| c7g.xlarge | 3 | 20 |
| c7g.2xlarge | 3 | 40 |
| c7g.4xlarge | 7 | 60 |
| c7g.8xlarge | 7 | 60 |
| c7g.12xlarge | 7 | 60 |
| c7g.16xlarge | 14 | 120 |
| c7g.metal | 14 | 120 |
| c7gd.medium | 1 | 4 |
| c7gd.large | 2 | 10 |
| c7gd.xlarge | 3 | 20 |
| c7gd.2xlarge | 3 | 40 |
| c7gd.4xlarge | 7 | 60 |
| c7gd.8xlarge | 7 | 60 |
| c7gd.12xlarge | 7 | 60 |
| c7gd.16xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c7gd.metal | 14 | 120 |
| c7gn.medium | 1 | 4 |
| c7gn.large | 2 | 10 |
| c7gn.xlarge | 3 | 20 |
| c7gn.2xlarge | 3 | 40 |
| c7gn.4xlarge | 7 | 60 |
| c7gn.8xlarge | 7 | 60 |
| c7gn.12xlarge | 7 | 60 |
| c7gn.16xlarge | 14 | 120 |
| C7Gn. Metall | 14 | 120 |
| c7i. groß | 2 | 10 |
| c7i.x groß | 3 | 20 |
| c7i.2xlarge | 3 | 40 |
| c7i.4xlarge | 7 | 60 |
| c7i.8xlarge | 7 | 90 |
| c7i.12xlarge | 7 | 120 |
| c7i.16xlarge | 14 | 120 |
| c7i.24xlarge | 14 | 120 |
| c7i.48xlarge | 14 | 120 |
| c7i.metal-24xl | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c7i.metal-48xl | 14 | 120 |
| C7i-Flex. Groß | 2 | 4 |
| c7i-flex.xgroß | 3 | 10 |
| c7i-flex.2 x groß | 3 | 20 |
| c7i-flex.4x groß | 7 | 40 |
| c7i-flex.8 x groß | 7 | 60 |
| c7i-flex.12x groß | 7 | 120 |
| c7i-flex.16x groß | 14 | 120 |
| c8g. mittel | 1 | 4 |
| 8 g groß | 2 | 10 |
| c8g.x groß | 3 | 20 |
| c8g.2xgroß | 3 | 40 |
| c8g.4xgroß | 7 | 60 |
| c8g.8xgroß | 7 | 60 |
| c8g.12x groß | 7 | 60 |
| c8g.16x groß | 14 | 120 |
| c8g.24x groß | 14 | 120 |
| c8g.48x groß | 14 | 120 |
| c8g.metall-24xl | 14 | 120 |
| c8g.metall-48xl | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| c8gd. mittel | 1 | 4 |
| c8gd. groß | 2 | 10 |
| c8gd.x groß | 3 | 20 |
| c8gd.2 x groß | 3 | 40 |
| c8gd.4x groß | 7 | 60 |
| c8gd.8xgroß | 7 | 60 |
| c8gd.12x groß | 7 | 60 |
| c8gd.16x groß | 14 | 120 |
| c8gd.24x groß | 14 | 120 |
| c8gd.48x groß | 14 | 120 |
| C8GD.Metall-24XL | 14 | 120 |
| c8gd.metall-48xl | 14 | 120 |
| c8gn. mittel | 1 | 4 |
| C8 Gn. Groß | 2 | 10 |
| c8gn.xlarge | 3 | 20 |
| c8gn.2 x groß | 3 | 40 |
| C8 Gn. 4 x groß | 7 | 60 |
| C8 Gn. 8 x groß | 9 | 60 |
| c8gn.12x groß | 11 | 60 |
| c8gn.16x groß | 15 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Bündelung ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| C8 Gn. 24 x groß | 23 | 120 |
| C8 Gn. 48 x groß | 23 | 120 |
| C8 Gn. Metall, 24 XL | 23 | 120 |
| c8gn.metall-48xl | 23 | 120 |

RAM-optimiert

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r5.large | 2 | 10 |
| r5.xlarge | 3 | 20 |
| r5.2xlarge | 3 | 40 |
| r5.4xlarge | 7 | 60 |
| r5.12xlarge | 7 | 60 |
| r5.16xlarge | 14 | 120 |
| r5.24xlarge | 14 | 120 |
| r5a.large | 2 | 10 |
| r5a.xlarge | 3 | 20 |
| r5a.2xlarge | 3 | 40 |
| r5a.4xlarge | 7 | 60 |
| r5a.8xlarge | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r5a.12xlarge | 7 | 60 |
| r5a.16xlarge | 14 | 120 |
| r5a.24xlarge | 14 | 120 |
| r5ad.large | 2 | 10 |
| r5ad.xlarge | 3 | 20 |
| r5ad.2xlarge | 3 | 40 |
| r5ad.4xlarge | 7 | 60 |
| r5ad.8xlarge | 7 | 60 |
| r5ad.12xlarge | 7 | 60 |
| r5ad.16xlarge | 14 | 120 |
| r5ad.24xlarge | 14 | 120 |
| r5b.16xlarge | 14 | 120 |
| r5d.large | 2 | 10 |
| r5d.xlarge | 3 | 20 |
| r5d.2xlarge | 3 | 40 |
| r5d.4xlarge | 7 | 60 |
| r5d.8xlarge | 7 | 60 |
| r5d.12xlarge | 7 | 60 |
| r5d.16xlarge | 14 | 120 |
| r5d.24xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r5dn.16xlarge | 14 | 120 |
| r6a.large | 2 | 10 |
| r6a.xlarge | 3 | 20 |
| r6a.2xlarge | 3 | 40 |
| r6a.4xlarge | 7 | 60 |
| r6a.8xlarge | 7 | 90 |
| r6a.12xlarge | 7 | 120 |
| r6a.16xlarge | 14 | 120 |
| r6a.24xlarge | 14 | 120 |
| r6a.32xlarge | 14 | 120 |
| r6a.48xlarge | 14 | 120 |
| r6a.metal | 14 | 120 |
| r6g.medium | 1 | 4 |
| r6g.groß | 2 | 10 |
| r6g.xlarge | 3 | 20 |
| r6g.2xlarge | 3 | 40 |
| r6g.4xlarge | 7 | 60 |
| r6g.8xlarge | 7 | 60 |
| r6g.12xlarge | 7 | 60 |
| r6g.16xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r6g.metal | 14 | 120 |
| r6gd.medium | 1 | 4 |
| r6gd.large | 2 | 10 |
| r6gd.xlarge | 3 | 20 |
| r6gd.2xlarge | 3 | 40 |
| r6gd.4xlarge | 7 | 60 |
| r6gd.8xlarge | 7 | 60 |
| r6gd.12xlarge | 7 | 60 |
| r6gd.16xlarge | 14 | 120 |
| r6gd.metal | 14 | 120 |
| r6i.large | 2 | 10 |
| r6i.xlarge | 3 | 20 |
| r6i.2xlarge | 3 | 40 |
| r6i.4xlarge | 7 | 60 |
| r6i.8xlarge | 7 | 90 |
| r6i.12xlarge | 7 | 120 |
| r6i.16xlarge | 14 | 120 |
| r6i.24xlarge | 14 | 120 |
| r6i.32xlarge | 14 | 120 |
| r6i.metal | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r6idn.large | 2 | 10 |
| r6idn.xlarge | 3 | 20 |
| r6idn.2xlarge | 3 | 40 |
| r6idn.4xlarge | 7 | 60 |
| r6idn.8xlarge | 7 | 90 |
| r6idn.12xlarge | 7 | 120 |
| r6idn.16xlarge | 14 | 120 |
| r6idn.24xlarge | 14 | 120 |
| r6idn.32xlarge | 15 | 120 |
| r6idn.metal | 15 | 120 |
| r6in.large | 2 | 10 |
| r6in.xlarge | 3 | 20 |
| r6in.2xlarge | 3 | 40 |
| r6in.4xlarge | 7 | 60 |
| r6in.8xlarge | 7 | 90 |
| r6in.12xlarge | 7 | 120 |
| r6in.16xlarge | 14 | 120 |
| r6in.24xlarge | 14 | 120 |
| r6in.32xlarge | 15 | 120 |
| r6in.metal | 15 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r6id.large | 2 | 10 |
| r6id.xlarge | 3 | 20 |
| r6id.2xlarge | 3 | 40 |
| r6id.4xlarge | 7 | 60 |
| r6id.8xlarge | 7 | 90 |
| r6id.12xlarge | 7 | 120 |
| r6id.16xlarge | 14 | 120 |
| r6id.24xlarge | 14 | 120 |
| r6id.32xlarge | 14 | 120 |
| r6id.metal | 14 | 120 |
| r7a.medium | 1 | 4 |
| r7a.large | 2 | 10 |
| r7a.x groß | 3 | 20 |
| r7a.2xlarge | 3 | 40 |
| r7a.4xlarge | 7 | 60 |
| r7a.8xlarge | 7 | 90 |
| r7a.12xlarge | 7 | 120 |
| r7a.16xlarge | 14 | 120 |
| r7a.24xlarge | 14 | 120 |
| r7a.32xlarge | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r7a.48xlarge | 14 | 120 |
| r7a.metal-48xl | 14 | 120 |
| r7g.medium | 1 | 4 |
| r7g.large | 2 | 10 |
| r7g.xlarge | 3 | 20 |
| r7g.2xlarge | 3 | 40 |
| r7g.4xlarge | 7 | 60 |
| r7g.8xlarge | 7 | 60 |
| r7g.12xlarge | 7 | 60 |
| r7g.16xlarge | 14 | 120 |
| r7g.metal | 14 | 120 |
| r7gd.medium | 1 | 4 |
| r7gd.large | 2 | 10 |
| r7gd.xlarge | 3 | 20 |
| r7gd.2xlarge | 3 | 40 |
| r7gd.4xlarge | 7 | 60 |
| r7gd.8xlarge | 7 | 60 |
| r7gd.12xlarge | 7 | 60 |
| r7gd.16xlarge | 14 | 120 |
| r7gd.metal | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r7i.large | 2 | 10 |
| r7i.xlarge | 3 | 20 |
| r7i.2xlarge | 3 | 40 |
| r7i.4xlarge | 7 | 60 |
| r7i.8xlarge | 7 | 90 |
| r7i.12xlarge | 7 | 120 |
| r7i.16xlarge | 14 | 120 |
| r7i.24xlarge | 14 | 120 |
| r7i.48xlarge | 14 | 120 |
| r7i.metal-24xl | 14 | 120 |
| r7i.metal-48xl | 14 | 120 |
| r7iz.large | 2 | 10 |
| r7iz.xlarge | 3 | 20 |
| r7iz.2xlarge | 3 | 40 |
| r7iz.4xlarge | 7 | 60 |
| r7iz.8xlarge | 7 | 90 |
| r7iz.12xlarge | 7 | 120 |
| r7iz.16xlarge | 14 | 120 |
| r7iz.32xlarge | 14 | 120 |
| r7iz.metal-16xl | 14 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r7iz.metal-32xl | 14 | 120 |
| r8g. mittel | 1 | 4 |
| r8g. groß | 2 | 10 |
| r8g.x groß | 3 | 20 |
| r8g.2 x groß | 3 | 40 |
| r8g.4x groß | 7 | 60 |
| r8g.8xgroß | 7 | 60 |
| r8g.12x groß | 7 | 60 |
| r8g.16x groß | 14 | 120 |
| r8g.24x groß | 14 | 120 |
| r8g.48x groß | 14 | 120 |
| r8g.metall-24xl | 14 | 120 |
| r8g.metall-48xl | 14 | 120 |
| r8gd.mittel | 1 | 4 |
| r8gd. groß | 2 | 10 |
| r8gd.x groß | 3 | 20 |
| r8gd.2 x groß | 3 | 40 |
| r8gd.4x groß | 7 | 60 |
| r8gd.8xgroß | 7 | 60 |
| r8gd.12x groß | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| r8gd.16x groß | 14 | 120 |
| r8gd.24x groß | 14 | 120 |
| r8gd.48x groß | 14 | 120 |
| r8gd.metall-24xl | 14 | 120 |
| r8gd.metall-48xl | 14 | 120 |
| u-3tb1.56xlarge | 7 | 12 |
| u-6tb1.56xlarge | 14 | 12 |
| u-18tb1.112xlarge | 14 | 12 |
| u-18tb1.metal | 14 | 12 |
| u-24tb1.112xlarge | 14 | 12 |
| u-24tb1.metal | 14 | 12 |
| u7i-6tb.112x groß | 14 | 120 |
| u7i-8 tb.112x groß | 14 | 120 |
| u7i-12tb.224x groß | 14 | 120 |
| u7in-16 tb.224x groß | 15 | 120 |
| u7in-24 tb.224x groß | 15 | 120 |
| u7in-32 TB. 224x groß | 15 | 120 |
| u7inh-32 TB. 480x groß | 15 | 120 |
| x2gd.medium | 1 | 10 |
| x2gd.large | 2 | 10 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| x2gd.xlarge | 3 | 20 |
| x2gd.2xlarge | 3 | 40 |
| x2gd.4xlarge | 7 | 60 |
| x2gd.8xlarge | 7 | 60 |
| x2gd.12xlarge | 7 | 60 |
| x2gd.16xlarge | 14 | 120 |
| x2gd.metal | 14 | 120 |
| x2idn.16xlarge | 14 | 120 |
| x2idn.24xlarge | 14 | 120 |
| x2idn.32xlarge | 14 | 120 |
| x2idn.metal | 14 | 120 |
| x2iedn.xlarge | 3 | 13 |
| x2iedn.2xlarge | 3 | 29 |
| x2iedn.4xlarge | 7 | 60 |
| x2iedn.8xlarge | 7 | 120 |
| x2iedn.16xlarge | 14 | 120 |
| x2iedn.24xlarge | 14 | 120 |
| x2iedn.32xlarge | 14 | 120 |
| x2iedn.metal | 14 | 120 |
| x2iezn.2xlarge | 3 | 64 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| x2iezn.4xlarge | 7 | 120 |
| x2iezn.6xlarge | 7 | 120 |
| x2iezn.8xlarge | 7 | 120 |
| x2iezn.12xlarge | 14 | 120 |
| x2iezn.metal | 14 | 120 |
| x 8 g. mittel | 1 | 4 |
| x 8 g groß | 2 | 10 |
| x 8 g. x groß | 3 | 20 |
| x 8 g, 2 x groß | 3 | 40 |
| x 8 g, 4 x groß | 7 | 60 |
| x 8 g, 8 x groß | 7 | 60 |
| x 8 g, 12 x groß | 7 | 60 |
| x 8 g, 16 x groß | 14 | 120 |
| x 8 g, 24 x groß | 14 | 120 |
| x 8 g, 48 x groß | 14 | 120 |
| x 8 g, Metall, 24 XL | 14 | 120 |
| x 8 g, Metall, 48 XL | 14 | 120 |

Speicheroptimiert

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| i4g.large | 2 | 10 |
| i4g.xlarge | 3 | 20 |
| i4g.2xlarge | 3 | 40 |
| i4g.4xlarge | 7 | 60 |
| i4g.8xlarge | 7 | 60 |
| i4g.16xlarge | 14 | 120 |
| i4i.xlarge | 3 | 8 |
| i4i.2xlarge | 3 | 28 |
| i4i.4xlarge | 7 | 58 |
| i4i.8xlarge | 7 | 118 |
| i4i.12xlarge | 7 | 118 |
| i4i.16xlarge | 14 | 248 |
| i4i.24xlarge | 14 | 118 |
| i4i.32xlarge | 14 | 498 |
| i4i.metal | 14 | 498 |
| i7i. groß | 2 | 10 |
| i7i.x groß | 3 | 20 |
| i7i.2 x groß | 3 | 40 |
| i7i.4x groß | 7 | 60 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| i7i.8 x groß | 7 | 90 |
| i7i.12x groß | 7 | 90 |
| i7i.16x groß | 14 | 120 |
| i7i.24x groß | 14 | 120 |
| i7i.48x groß | 14 | 120 |
| i7i.metall-24xl | 14 | 120 |
| i7i.Metall-48xl | 14 | 120 |
| i7ie. groß | 2 | 20 |
| i7ie.groß | 3 | 29 |
| i7ie.2 x groß | 3 | 29 |
| i7ie.3x groß | 3 | 29 |
| i7ie.6xgroß | 7 | 60 |
| i7ie.12x groß | 7 | 60 |
| i7ie.18x groß | 14 | 120 |
| i7ie.24x groß | 14 | 120 |
| i7ie.48x groß | 14 | 120 |
| i7ie.metal-24xl | 14 | 120 |
| i7ie.metal-48xl | 14 | 120 |
| i 8 g. groß | 2 | 10 |
| i8g.xlarge | 3 | 20 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| i8g.2x groß | 3 | 40 |
| i8g.4x groß | 7 | 60 |
| i8g.8xgroß | 7 | 60 |
| i8g.12x groß | 7 | 60 |
| i8g.16x groß | 14 | 120 |
| i8g.24x groß | 14 | 120 |
| i8g.48x groß | 14 | 120 |
| i8g.metall-24xl | 14 | 120 |
| im4gn.large | 2 | 10 |
| im4gn.xlarge | 3 | 20 |
| im4gn.2xlarge | 3 | 40 |
| im4gn.4xlarge | 7 | 60 |
| im4gn.8xlarge | 7 | 60 |
| im4gn.16xlarge | 14 | 120 |
| is4gen.medium | 1 | 4 |
| is4gen.large | 2 | 10 |
| is4gen.xlarge | 3 | 20 |
| is4gen.2xlarge | 3 | 40 |
| is4gen.4xlarge | 7 | 60 |
| is4gen.8xlarge | 7 | 60 |

Beschleunigtes Computing

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| dl1.24xlarge | 59 | 120 |
| dl2q.24xlarge | 14 | 120 |
| f2.6 x groß | 7 | 90 |
| f2.12x groß | 7 | 120 |
| f2.48x groß | 14 | 120 |
| g4ad.xlarge | 1 | 12 |
| g4ad.2xlarge | 1 | 12 |
| g4ad.4xlarge | 2 | 12 |
| g4ad.8xlarge | 3 | 12 |
| g4ad.16xlarge | 7 | 12 |
| g5.xgroß | 3 | 6 |
| g5.2xgroß | 3 | 19 |
| g5.4xlarge | 7 | 40 |
| g5.8xlarge | 7 | 90 |
| g5.12xlarge | 14 | 120 |
| g5.16xlarge | 7 | 120 |
| g5.24xlarge | 14 | 120 |
| g5.48xlarge | 6 | 120 |
| g5g.xlarge | 3 | 20 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| g5g.2xlarge | 3 | 40 |
| g5g.4xlarge | 7 | 60 |
| g5g.8xlarge | 7 | 60 |
| g5g.16xlarge | 14 | 120 |
| g5g.metal | 14 | 120 |
| g6.x groß | 3 | 20 |
| g 6.2 x groß | 3 | 40 |
| g 6,4 x groß | 7 | 60 |
| g 6,8 x groß | 7 | 90 |
| g 6.12 x groß | 7 | 120 |
| g 6.16 x groß | 14 | 120 |
| g 6.24 x groß | 14 | 120 |
| g 6,48 x groß | 14 | 120 |
| g6e.x groß | 3 | 20 |
| g6e.2 x groß | 3 | 40 |
| g6e.4 x groß | 7 | 60 |
| g6e.8 x groß | 7 | 90 |
| g6e.12x groß | 9 | 120 |
| g6e.16x groß | 14 | 120 |
| g6e.24x groß | 19 | 120 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| g6e.48x groß | 39 | 120 |
| g6f. groß | 1 | 10 |
| g6f.x groß | 3 | 20 |
| g6f.2 x groß | 3 | 40 |
| g6f.4x groß | 7 | 60 |
| gr 6.4 x groß | 7 | 60 |
| gr 6,8 x groß | 7 | 90 |
| gr 6 f. 4 x groß | 7 | 60 |
| inf2.xlarge | 3 | 20 |
| inf2.8xlarge | 7 | 90 |
| inf2.24xlarge | 14 | 120 |
| inf2.48xlarge | 14 | 120 |
| p4d.24xgroß | 59 | 120 |
| p4de.24xlarge | 59 | 120 |
| p5.48xlarge | 63 | 242 |
| p 5e 48 x groß | 63 | 242 |
| p 5 en 48 x groß | 63 | 242 |
| p6-b 200.48x groß | 31 | 242 |
| p6e-gb 200.36x groß | 38 | 120 |
| trn1.2xlarge | 3 | 19 |

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne Trunking ENI | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| trn1.32xlarge | 39 | 120 |
| trn1n.32xlarge | 79 | 242 |
| TRN 2,48 x groß | 31 | 242 |
| trn2u.48x groß | 31 | 242 |
| vt1.3xlarge | 3 | 40 |
| vt1.6xlarge | 7 | 60 |
| vt1.24xlarge | 14 | 120 |

High Performance Computing

| Instance-Typ | Aufgabenlimit ohne ENI Bündelung | Aufgabenlimit mit ENI Bündelung |
|---|---|---|
| hpc6a.48xlarge | 1 | 120 |
| hpc6id.32xlarge | 1 | 120 |
| hpc7g.4xlarge | 3 | 120 |
| hpc7g.8xlarge | 3 | 120 |
| hpc7g.16xlarge | 3 | 120 |

Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher

Wenn der Amazon ECS-Container-Agent eine Container-Instance in einem Cluster registriert, muss der Agent ermitteln, wie viel Speicher die Container-Instance für Ihre Aufgaben zur Verfügung hat. Aufgrund des Mehraufwands für den Plattformspeicher und des vom Systemkernel belegten Speichers unterscheidet sich diese Zahl von der installierten Speichermenge, die für EC2 Amazon-Instances angegeben ist. Eine `m4.large`-Instance beispielsweise besitzt 8 GiB installierten

Speicher. Dies bedeutet jedoch nicht immer, dass genau 8192 MiB Speicher für Aufgaben zur Verfügung stehen, wenn sich die Container-Instance registriert.

Der Amazon ECS-Container-Agent stellt eine Konfigurationsvariable namens bereit`ECS_RESERVED_MEMORY`, mit der Sie eine bestimmte Anzahl von MiB Arbeitsspeicher aus dem Pool entfernen können, der Ihren Aufgaben zugewiesen ist. Damit wird dieser Arbeitsspeicher für wichtige Systemprozesse reserviert.

Wenn Sie den gesamten Speicher einer Container-Instance mit Ihren Aufgaben belegen, ist es möglich, dass Ihre Aufgaben mit kritischen Systemprozessen in Bezug auf den Arbeitsspeicher zu kämpfen haben und möglicherweise einen Systemausfall auslösen.

Wenn Sie beispielsweise `ECS_RESERVED_MEMORY=256` in der Konfigurationsdatei Ihres Container-Agenten angeben, registriert der Agent den gesamten Arbeitsspeicher bis auf 256 MiB für diese Instance, und 256 MiB Arbeitsspeicher können nicht für ECS-Aufgaben zugeordnet werden. Weitere Informationen über die Konfigurationsvariablen des Agenten und ihre Einstellung finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten und Bootstrapping von Amazon ECS-Linux-Container-Instances zur Datenübergabe.

Wenn Sie 8192 MiB für die Aufgabe angeben und keine Ihrer Container-Instances über 8192 MiB oder mehr Arbeitsspeicher verfügt, um diese Anforderung zu erfüllen, kann die Aufgabe nicht in Ihrem Cluster platziert werden. Wenn Sie eine verwaltete Rechenumgebung verwenden, AWS Batch müssen Sie einen größeren Instance-Typ starten, um der Anfrage gerecht zu werden.

Sie sollten außerdem etwas Arbeitsspeicher für den Amazon-ECS-Container-Agenten und andere wichtige Systemprozesse in Ihren Container-Instances reservieren, sodass die Container für Ihre Aufgaben nicht um denselben Arbeitsspeicher konkurrieren und möglicherweise einen Systemfehler auslösen.

Der Amazon-ECS-Container-Agent verwendet die Docker-Funktion `ReadMemInfo()` für die Abfrage des gesamten für das Betriebssystem verfügbaren Arbeitsspeichers. Sowohl Linux als auch Windows bieten Befehlszeilenprogramme zur Bestimmung des Gesamtspeichers.

Example – Bestimmung des Gesamtspeichers für Linux

Der Befehl free gibt Informationen darüber zurück, wie viel Speicher insgesamt vom Betriebssystem erkannt wird.

```
$ free -b
```

Beispielausgabe für eine `m4.large`-Instance, die das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux-AMI ausführt.

```
             total       used       free     shared    buffers     cached
Mem:    8373026816  348180480 8024846336      90112   25534464  205418496
-/+ buffers/cache:  117227520 8255799296
```

Diese Instance verfügt über 8373026816 Bytes Gesamtspeicher, und es stehen 7985 MiB für Aufgaben zur Verfügung.

Example – Bestimmung des Gesamtspeichers für Windows

Der Befehl wmic gibt Informationen darüber zurück, wie viel Speicher insgesamt vom Betriebssystem erkannt wird.

```
C:\> wmic ComputerSystem get TotalPhysicalMemory
```

Beispielausgabe für eine `m4.large` Instance, auf der das Amazon ECS-optimierte Windows Server-AMI ausgeführt wird.

```
TotalPhysicalMemory
8589524992
```

Diese Instance verfügt über 8589524992 Bytes Gesamtspeicher, und es stehen 8191 MiB für Aufgaben zur Verfügung.

Speicher der Container-Instance anzeigen

Sie können in der Amazon ECS-Konsole (oder bei der DescribeContainerInstancesAPI-Operation) sehen, mit wie viel Speicher sich eine Container-Instance registriert. Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Speicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zur Verfügung stellen, können Sie den für diese Container-Instance verfügbaren Speicher beobachten und Ihren Aufgaben dann so viel Speicher zuweisen.

Um den Speicher der Container-Instance anzuzeigen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und dann den Cluster aus, der Ihre Container-Instance hostet.

3. Wählen Sie Infrastruktur und dann unter Container-Instances eine Container-Instance aus.
4. Im Abschnitt Ressourcen wird der registrierte und verfügbare Speicher für die Container-Instance angezeigt.

   Der Wert Registered Memory entspricht dem, was die Container-Instance bei Amazon ECS registriert hat, als sie zum ersten Mal gestartet wurde, und der Wert Available memory ist der Wert, der noch nicht Aufgaben zugewiesen wurde.

Fernverwaltung von Amazon ECS-Container-Instances mithilfe von AWS Systems Manager

Sie können die Funktion Run Command in AWS Systems Manager (Systems Manager) verwenden, um die Konfiguration Ihrer Amazon ECS-Container-Instances sicher und remote zu verwalten. Run Command bietet eine einfache Möglichkeit, allgemeine Verwaltungsaufgaben ohne lokale Anmeldung bei der Instance auszuführen. Sie können Konfigurationsänderungen für all Ihre Cluster verwalten, indem Sie Befehle für mehrere Container-Instances gleichzeitig ausführen. Run Command erstellt Berichte über den Status und die Ergebnisse jedes Befehls.

Hier finden Sie einige Beispiele der Arten von Aufgaben, die Sie mit Run Command ausführen können:

- Installieren oder deinstallieren von Paketen.
- Ausführen von Sicherheitsupdates.
- Bereinigen von Docker-Images.
- Beenden oder Starten von Services.
- Anzeigen von Systemressourcen.
- Anzeigen von Protokolldateien.
- Durchführen von Dateioperationen.

Weitere Informationen zu Run Command finden Sie unter AWS Systems Manager -Run Command im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die Verwendung von Systems Manager mit Amazon ECS aufgeführt.

1. Sie müssen der Container-Instance die Rechte role (ecsInstanceRole) für den Zugriff auf den Systems Manager gewähren APIs. Sie können dies tun, indem Sie der `ecsInstanceRole` Rolle Amazon SSMManaged InstanceCore zuweisen. Informationen dazu, wie Sie einer Rolle eine

Richtlinie zuordnen, finden Sie im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle

2. Stellen Sie sicher, dass SSM Agent auf Ihrer Container-Instance installiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Manuelles Installieren und Deinstallieren des SSM-Agenten auf EC2 Instanzen für Linux.

Nachdem Sie Ihre von Systems Manager verwalteten Richtlinien hinzugefügt haben `ecsInstanceRole` und sich vergewissert haben, dass AWS Systems Manager Agent (SSM Agent) auf Ihren Container-Instances installiert ist, können Sie mit Run Command Befehle an Ihre Container-Instances senden. Weitere Informationen zum Ausführen von Befehlen und Shell-Scripts auf Ihren Instances sowie zum Anzeigen der Ausgabe finden Sie unter Ausführen von Befehlen mit Systems Manager Run Command und Run Command Walkthroughs im AWS Systems Manager - Benutzerhandbuch.

Ein häufiger Anwendungsfall ist die Aktualisierung der Container-Instance-Software mit Run Command. Sie können den Verfahren im AWS Systems Manager Benutzerhandbuch mit den folgenden Parametern folgen.

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Befehlsdokument | `AWS-RunShellScript` |
| Befehl | `$ yum update -y` |
| Zielinstanzen | Ihre Container-Instances |

Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon ECS Linux-Container-Instances

Sie können Ihre Amazon-ECS-Container-Instances für die Verwendung eines HTTP-Proxys sowohl für den Amazon-ECS-Container-Agenten als auch für den Docker-Daemon konfigurieren. Das ist praktisch, wenn Ihre Container-Instances keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance haben.

Um Ihre Amazon ECS Linux-Container-Instance für die Verwendung eines HTTP-Proxys zu konfigurieren, legen Sie beim Start die folgenden Variablen in den entsprechenden Dateien fest (mit EC2 Amazon-Benutzerdaten). Sie können die Konfigurationsdatei auch manuell bearbeiten und dann den Agenten neu starten.

`/etc/ecs/ecs.config`(Amazon Linux 2und AmazonLinux AMI)

`HTTP_PROXY=10.0.0.131:3128`

Legen Sie diesen Wert auf den Host-Namen (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys fest, den der Amazon ECS-Agent verwenden soll, um eine Verbindung zum Internet herzustellen. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

`NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock`

Legen Sie diesen Wert auf fest, `169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock` um EC2 Instance-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und den Docker-Daemon-Verkehr vom Proxy zu filtern.

`/etc/systemd/system/ecs.service.d/http-proxy.conf` (nur Amazon Linux 2)

`Environment="HTTP_PROXY=10.0.0.131:3128/"`

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass mit `ecs-init` eine Internetverbindung aufgebaut werden kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

`Environment="NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock"`

Legen Sie diesen Wert auf fest, `169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock` um EC2 Instanz-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Verkehr vom Proxy zu filtern.

`/etc/init/ecs.override` (nur Amazon-Linux-AMI)

`env HTTP_PROXY=10.0.0.131:3128`

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass mit `ecs-init` eine Internetverbindung aufgebaut werden kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

`env NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock`

Legen Sie diesen Wert auf fest, `169.254.169.254,169.254.170.2,/var/run/docker.sock` um EC2 Instanz-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Verkehr vom Proxy zu filtern.

`/etc/systemd/system/docker.service.d/http-proxy.conf` (nur Amazon Linux 2)

`Environment="HTTP_PROXY=http://10.0.0.131:3128"`

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass der Docker-Daemon damit eine Internetverbindung aufbauen kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

`Environment="NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2"`

Legen Sie diesen Wert auf fest, `169.254.169.254,169.254.170.2` um EC2 Instanz-Metadaten aus dem Proxy zu filtern.

`/etc/sysconfig/docker` (Amazon Linux AMI und nur Amazon Linux 2)

`export HTTP_PROXY=http://10.0.0.131:3128`

Setzen Sie diesen Wert auf den Hostname (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys, sodass der Docker-Daemon damit eine Internetverbindung aufbauen kann. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

`export NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2`

Setzen Sie diesen Wert auf, `169.254.169.254,169.254.170.2` um EC2 Instanz-Metadaten aus dem Proxy zu filtern.

Die Festlegung dieser Umgebungsvariablen in den oben genannten Dateien wirkt sich nur auf den Amazon ECS Container-Agenten, `ecs-init` und den Docker-Daemon aus. Sie konfigurieren keine anderen Services (z. B. yum) für die Nutzung des Proxy.

Informationen zur Konfiguration des Proxys finden Sie unter Wie richte ich einen HTTP-Proxy für Docker und den Amazon ECS-Container-Agenten in Amazon Linux 2 oder AL2 023 ein.

Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Amazon ECS Auto Scaling Scaling-Gruppe

Amazon ECS unterstützt Amazon EC2 Auto Scaling Warm Pools. Ein warmer Pool ist eine Gruppe von vorinitialisierten EC2 Amazon-Instances, die bereit sind, in Betrieb genommen zu werden. Wann immer Ihre Anwendung skaliert werden muss, verwendet Amazon EC2 Auto Scaling die vorinitialisierten Instances aus dem warmen Pool, anstatt kalte Instances zu starten, ermöglicht die Ausführung aller abschließenden Initialisierungsprozesse und nimmt dann die Instance in Betrieb.

Weitere Informationen zu warmen Pools und zum Hinzufügen eines warmen Pools zu Ihrer Auto Scaling-Gruppe finden Sie unter Warme Pools für Amazon EC2 Auto Scaling im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie einen Warm-Pool für eine Auto-Scaling-Gruppe für Amazon ECS erstellen oder aktualisieren, können Sie die Option nicht festlegen, mit der Instances an den Warm-Pool beim Abskalieren zurückgegeben werden (`ReuseOnScaleIn`). Weitere Informationen finden Sie unter put-warm-pool in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Um warme Pools mit Ihrem Amazon ECS-Cluster zu verwenden, setzen Sie die `ECS_WARM_POOLS_CHECK` Agentenkonfigurationsvariable `true` im Feld Benutzerdaten Ihrer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppenstartvorlage auf.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel dafür, wie die Agentenkonfigurationsvariable im Feld Benutzerdaten einer EC2 Amazon-Startvorlage angegeben werden kann. *`MyCluster`*Ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_WARM_POOLS_CHECK=true
EOF
```

Diese Variable `ECS_WARM_POOLS_CHECK` wird nur von den Agenten-Versionen `1.59.0` oder höher unterstützt. Weitere Informationen zu der Variablen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten

Gelegentlich müssen Sie möglicherweise den Amazon ECS-Container-Agenten aktualisieren, um Fehlerkorrekturen und neue Funktionen zu erhalten. Durch die Aktualisierung des Amazon-ECS-Container-Agenten werden laufende Aufgaben oder Services auf der Container-Instance nicht unterbrochen. Der Aktualisierungsvorgang hängt davon ab, ob Ihre Container-Instance mit dem Amazon-ECS-optimierten AMI oder mit einem anderen Betriebssystem gestartet wurde.

> **Note**
>
> Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

## Überprüfen der Amazon-ECS-Container-Agent-Version

Sie können die Version des Container-Agenten, der auf Ihren Container-Instances ausgeführt wird prüfen, um festzustellen, ob eine Aktualisierung erforderlich ist. Sie finden die Agenten-Version in der Container-Instance-Ansicht der Amazon-ECS-Konsole. Gehen Sie zum Prüfen Ihrer Agenten-Version wie folgt vor:

Amazon ECS console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und danach den Cluster aus, der Ihre externe Instance hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Beachten Sie unter Container instances (Container-Instances) die Spalte Agent version (Agent-Version) für Ihre Container-Instances. Wenn die Container-Instance nicht die neueste Container-Agent-Version enthält, erhalten Sie von der Konsole eine Nachricht, die Sie auf die veraltete Version des Agenten hinweist.

   Wenn die Agentenversion veraltet ist, können Sie den Container-Agenten wie folgt aktualisieren:

   - Wenn Ihre Container-Instance das Amazon-ECS-optimierte AMI ausführt, gehen Sie zu Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten auf einem Amazon-ECS-optimierten AMI.
   - Wenn Ihre Container-Instance das Amazon-ECS-optimierte AMI nicht ausführt, gehen Sie zu Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten (für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme).

   > **Important**
   >
   > Für die Aktualisierung der Amazon-ECS-Agenten-Version mit Versionen vor 1.0.0 auf Ihrem Amazon-ECS-optimierten AMI empfehlen wir Ihnen, zunächst die aktuelle Container-Instance zu beenden und dann eine Instance mit dem aktuellen AMI zu starten. Alle Container-Instances, die eine Vorversion verwenden, sollten durch die

aktuelle AMI-Version ersetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

Amazon ECS container agent introspection API

Sie können auch den Agenten verwenden, um die Version der Introspektions-API des Amazon-ECS-Container-Agenten in der Container-Instance selbst abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter Introspektion von Amazon ECS-Containern.

So prüfen Sie, ob Ihr Amazon-ECS-Container-Agent die neueste Version in der Introspektions-API verwendet

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Fragen Sie die Introspektions-API ab.

```
[ec2-user ~]$ curl -s 127.0.0.1:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

> **Note**
>
> Die Introspektions-API hat `Version`-Informationen zur Version 1.0.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten hinzugefügt. Wenn `Version` beim Abfragen der Introspektions-API nicht, bzw. die Introspektions-API überhaupt nicht in Ihrem Agenten vorhanden ist, dann bedeutet das, dass die von Ihnen verwendete Version v.0.03 oder älter ist. Sie sollten Ihre Version aktualisieren.

Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten auf einem Amazon-ECS-optimierten AMI

Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, stehen Ihnen die folgenden Optionen für die Aktualisierung des Amazon-ECS-Container-Agenten zur Verfügung (Auflistung nach Empfehlungsreihenfolge):

- Beenden Sie Ihre aktuellen Container-Instances und starten Sie die aktuelle Version des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI (entweder manuell oder durch Aktualisierung Ihrer Auto Scaling-Startkonfiguration mit dem neuesten AMI). So erhalten Sie eine neue Container-Instance mit den aktuellen getesteten und validierten Versionen von Amazon Linux, Docker, `ecs-init` und

Amazon-ECS-Container-Agent. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

- Verbinden Sie sich über SSH mit der Instance und aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket (sowie seine Abhängigkeiten) auf die neueste Version. Dieser Vorgang liefert die aktuellsten getesteten und validierten Versionen von Docker und `ecs-init`, die in den Amazon Linux-Repositories verfügbar sind, sowie die neueste Version des Amazon-ECS-Container-Agenten. Weitere Informationen finden Sie unter So aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket auf dem Amazon-ECS-optimierten AMI.
- Aktualisieren Sie den Container-Agenten mit der `UpdateContainerAgent` API-Operation, entweder über die Konsole oder mit dem AWS CLI oder AWS SDKs. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten mit der `UpdateContainerAgent`-API-Operation.

> **Note**
>
> Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

So aktualisieren Sie das **`ecs-init`**-Paket auf dem Amazon-ECS-optimierten AMI

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket mit dem folgenden Befehl.

```
sudo yum update -y ecs-init
```

> **Note**
>
> Das `ecs-init`-Paket und der Amazon-ECS-Container-Agent werden sofort aktualisiert. Neuere Versionen von Docker werden jedoch nicht geladen, bis der Docker-Daemon neu gestartet wird. Machen Sie einen Neustart, indem Sie entweder die Instance neu starten oder die folgenden Befehle auf Ihrer Instance ausführen:
>
> - Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2-AMI:

```
sudo systemctl restart docker
```

- Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux AMI:

```
sudo service docker restart && sudo start ecs
```

Aktualisieren des Amazon-ECS-Container-Agenten mit der **`UpdateContainerAgent`**-API-Operation

> **Important**
>
> Die `UpdateContainerAgent`-API wird nur auf Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI unterstützt, mit Ausnahme des Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2 (arm64) AMI. Für Container-Instances, die das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2 (arm64) -AAMI verwenden, aktualisieren Sie das `ecs-init`-Paket, um den Agenten zu aktualisieren. Informationen zu Container-Instances, die auf anderen Betriebssystemen laufen, finden Sie unter Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten (für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme). Sollten Sie Windows-Container-Instances nutzen, empfehlen wir, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

Der `UpdateContainerAgent` API-Prozess beginnt, wenn Sie ein Agent-Update anfordern, entweder über die Konsole oder mit dem AWS CLI oder AWS SDKs. Amazon ECS vergleicht Ihre aktuelle Agentenversion mit der neuesten verfügbaren Agentenversion und ob ein Update möglich ist. Wenn keine Aktualisierung verfügbar ist, beispielsweise, wenn der Agent bereits mit der neuesten Version läuft, wird eine `NoUpdateAvailableException` zurückgegeben.

Der oben genannte Aktualisierungsvorgang umfasst folgende Schritte:

`PENDING`

Ein Agent-Aktualisierung ist verfügbar und der Aktualisierungsvorgang wurde gestartet.

`STAGING`

Der Agent hat mit dem Herunterladen der Agent-Aktualisierung begonnen. Wenn der Agent die Aktualisierung nicht herunterladen kann oder wenn der Inhalt der Aktualisierung falsch oder

korrupt ist, sendet der Agent eine Benachrichtigung des Fehlers und die Aktualisierung geht in den `FAILED`-Status über.

`STAGED`

Das Herunterladen des Agent ist abgeschlossen und die Agent-Inhalte wurden bestätigt.

`UPDATING`

Der `ecs-init`-Service wird mit der neuen Agenten-Version neu gestartet. Wenn der Agent nicht neu starten kann, geht die Aktualisierung in den `FAILED`-Status über. Andernfalls zeigt der Agent Amazon ECS an, dass die Aktualisierung nicht abgeschlossen wurde.

> **Note**
>
> Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

So aktualisieren Sie im Amazon-ECS-optimierten AMI in der Konsole den Amazon-ECS-Container-Agenten

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und dann den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Wählen Sie unter Container-Instances die zu aktualisierenden Instances aus, und wählen Sie dann Aktionen, Agent aktualisieren.

Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten (für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme)

Gelegentlich müssen Sie möglicherweise den Amazon ECS-Container-Agenten aktualisieren, um Fehlerkorrekturen und neue Funktionen zu erhalten. Durch die Aktualisierung des Amazon-ECS-Container-Agenten werden laufende Aufgaben oder Services auf der Container-Instance nicht unterbrochen.

> **Note**
>
> Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Überprüfen Sie, ob ihr Agent die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nutzt, um seinen Status zu speichern.

   ```
   ubuntu:~$ docker inspect ecs-agent | grep ECS_DATADIR
   ```

   Ausgabe:

   ```
   "ECS_DATADIR=/data",
   ```

   > **Important**
   >
   > Wenn der vorherige Befehl die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nicht zurücksendet, müssen Sie sämtliche Aufgaben, die auf dieser Container-Instance ausgeführt werden, abbrechen, bevor Sie Ihren Agenten aktualisieren. Neuere Agenten mit der Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` speichern ihren Status und Sie können sie aktualisieren, während Aufgaben problemlos ausgeführt werden.

3. Halten Sie den Amazon-ECS-Container-Agent an.

   ```
   ubuntu:~$ docker stop ecs-agent
   ```

4. Löschen Sie den Agent-Container.

   ```
   ubuntu:~$ docker rm ecs-agent
   ```

5. Stellen Sie sicher, dass das `/etc/ecs`-Verzeichnis und die Konfigurationsdatei für den Amazon-ECS-Container-Agenten unter `/etc/ecs/ecs.config` vorhanden sind.

   ```
   ubuntu:~$ sudo mkdir -p /etc/ecs && sudo touch /etc/ecs/ecs.config
   ```

6. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/ecs/ecs.config` und stellen Sie sicher, dass sie mindestens die folgenden Variablendeklarationen enthält. Wenn Sie nicht möchten, dass Ihre Container-Instance im Default-Cluster registriert wird, legen Sie Ihren Cluster-Namen als einen Wert für `ECS_CLUSTER` fest.

```
ECS_DATADIR=/data
ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE=true
ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST=true
ECS_LOGFILE=/log/ecs-agent.log
ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS=["json-file","awslogs"]
ECS_LOGLEVEL=info
ECS_CLUSTER=default
```

   Weitere Informationen zu diesen und anderen Agenten-Laufzeitoptionen erhalten Sie unterKonfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

   > **Note**
   >
   > Sie können Ihre Agentenumgebungsvariablen optional in Amazon S3 speichern (die beim Start mithilfe von EC2 Amazon-Benutzerdaten auf Ihre Container-Instances heruntergeladen werden können). Dies empfiehlt sich für sensible Daten, wie beispielsweise Authentifizierungs-Anmeldeinformationen für private Repositorys. Weitere Informationen erhalten Sie unter Speichern der Amazon ECS-Container-Instance-Konfiguration in Amazon S3 und Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

7. Rufen Sie das neueste Image für den Amazon-ECS-Container-Agent von Amazon-Elastic-Container-Registry-Public ab.

```
ubuntu:~$ docker pull public.ecr.aws/ecs/amazon-ecs-agent:latest
```

   Ausgabe:

```
Pulling repository amazon/amazon-ecs-agent
a5a56a5e13dc: Download complete
511136ea3c5a: Download complete
9950b5d678a1: Download complete
c48ddcf21b63: Download complete
Status: Image is up to date for amazon/amazon-ecs-agent:latest
```

8. Führen Sie den neuesten Amazon-ECS-Container-Agenten in Ihrer Container-Instance aus.

> **Note**
>
> Verwenden Sie Docker-Neustartrichtlinien oder einen Prozessmanager (wie upstart oder systemd), um den Container-Agenten als Service oder Daemon zu behandeln und sicherzustellen, dass dieser nach dem Beenden wieder gestartet wird. Das Amazon ECS-optimierte AMI verwendet das `ecs-init` RPM für diesen Zweck, und Sie können den Quellcode für dieses RPM unter einsehen. GitHub

Das folgende Beispiel des Agenten-Ausführungsbefehls ist auf mehrere Zeilen verteilt, um die Optionen deutlicher darzustellen. Weitere Informationen zu diesen und anderen Agenten-Laufzeitoptionen erhalten Sie unterKonfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

> **Important**
>
> Für Betriebssysteme mit SELinux aktivierter Option ist die `--privileged` Option in Ihrem docker run Befehl erforderlich. Darüber hinaus empfehlen wir für Container-Instances mit SELinux aktivierter Option, die `:Z` Option zu den Volume Mounts `/log` und den `/data` Volume Mounts hinzuzufügen. Die Host-Mounts für diese Volumen müssen jedoch vorhanden sein, bevor Sie den Befehl ausführen. Andernfalls erhalten Sie die Fehlermeldung `no such file or directory`. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Amazon ECS-Agenten auf einer SELinux -fähigen Container-Instance auszuführen:
>
> - Erstellen Sie auf Ihrer Container-Instance Mounting-Punkte für Hoste-Volume.
>
>   ```
>   ubuntu:~$ sudo mkdir -p /var/log/ecs /var/lib/ecs/data
>   ```
>
> - Fügen Sie die Option `--privileged` zum unteren Befehl docker run hinzu.
> - Fügen Sie die Option `:Z` zu den Container-Volume-Mounts `/log` und `/data` (z. B. `--volume=/var/log/ecs/:/log:Z`) zum unteren Befehl docker run hinzu.

```
ubuntu:~$ sudo docker run --name ecs-agent \
--detach=true \
--restart=on-failure:10 \
```

```
--volume=/var/run:/var/run \
--volume=/var/log/ecs/:/log \
--volume=/var/lib/ecs/data:/data \
--volume=/etc/ecs:/etc/ecs \
--volume=/etc/ecs:/etc/ecs/pki \
--net=host \
--env-file=/etc/ecs/ecs.config \
amazon/amazon-ecs-agent:latest
```

> **Note**
>
> Wenn Sie die Meldung `Error response from daemon: Cannot start container` erhalten, können Sie den fehlerhaften Container mit dem Befehl sudo docker rm ecs-agent löschen und den Agenten neu starten.

## Amazon ECS-optimiertes Windows AMIs

Die Amazon ECS-optimierten AMIs sind mit den erforderlichen Komponenten vorkonfiguriert, die Sie für die Ausführung von Amazon ECS-Workloads benötigen. Sie können zwar Ihr eigenes Container-Instance-AMI erstellen, das die grundlegenden Spezifikationen erfüllt, die für die Ausführung Ihrer containerisierten Workloads auf Amazon ECS erforderlich sind, aber die Amazon ECS-optimierten AMIs sind vorkonfiguriert und wurden von Technikern auf Amazon ECS getestet. AWS Dies ist die einfachste Methode für den Einstieg, mit dem Ihre Container in AWS schnell einsatzbereit werden.

Die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten, einschließlich des AMI-Namens, der Version des Amazon-ECS-Container-Agents und der Amazon-ECS-Laufzeitversion, die die Docker-Version enthält, können für jede Variante programmgesteuert abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen”.

> **Important**
>
> Alle ECS-optimierten AMI-Varianten, die nach August 2022 produziert wurden, werden von Docker EE (Mirantis) auf Docker CE (Moby-Projekt) migriert.
> Um sicherzustellen, dass Kunden standardmäßig über die neuesten Sicherheitsupdates verfügen, verwaltet Amazon ECS mindestens die letzten drei für Amazon AMIs ECS optimierten Windows-Versionen. Nach der Veröffentlichung des neuen Amazon ECS-optimierten AMIs Windows macht Amazon ECS die für Amazon ECS optimierten Windows,

die älter sind AMIs , privat. Wenn es ein privates AMI gibt, auf das Sie zugreifen müssen, lassen Sie es uns wissen, indem Sie ein Ticket beim Cloud Support einreichen.

### Amazon-ECS-optimierte -AMI-Varianten

Die folgenden Windows Server-Varianten des Amazon ECS-optimierten AMI sind für Ihre EC2 Amazon-Instances verfügbar.

**Important**

Alle ECS-optimierten AMI-Varianten, die nach August produziert wurden, werden von Docker EE (Mirantis) auf Docker CE (Moby-Projekt) migriert.

- Vollständiges AMI für Amazon ECS für Windows Server 2025
- Amazon ECS-optimiertes Windows Server 2025 Core-AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Full AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Core AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Full AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI
- Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2016 Full AMI

**Important**

Windows Server 2016 unterstützt nicht die neueste Docker-Version, zum Beispiel 25.x.x. Daher erhält Windows Server 2016 Full AMIs keine Sicherheits- oder Bug-Patches für die Docker-Laufzeit. Wir empfehlen Ihnen, auf eine der folgenden Windows-Plattformen zu wechseln:

- Windows Server 2022 Voll
- Windows Server 2022 Kern
- Windows Server 2019 Voll
- Windows Server 2019 Kern

Am 9. August 2022 erreichte das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 20H2 Core AMI das Enddatum des Supports. Es werden keine neuen Versionen dieses AMI veröffentlicht. Weitere Informationen finden Sie unter Windows Server-Versionsinformationen.

Windows Server 2025, Windows Server 2022, Windows Server 2019 und Windows Server 2016 sind LTSC-Versionen (Long-Term Servicing Channel). Windows Server 20H2 ist eine Semi-Annual Channel (SAC)-Version. Weitere Informationen finden Sie unter Windows Server-Versionsinformationen.

Überlegungen

Hier sind einige Dinge, die Sie über Amazon EC2 Windows-Container und Amazon ECS wissen sollten.

- Windows-Container können nicht auf Linux-Container-Instances ausgeführt werden, und ebenso anders herum. Um sicherzustellen, dass die Aufgaben für Windows und Linux richtig platziert werden, bringen Sie Windows- und Linux-Container-Instances in separaten Clustern unter. Windows-Aufgaben sollten nur in Windows-Clustern platziert werden. Sie können sicherstellen, dass Windows-Aufgabendefinitionen nur auf Windows-Instances platziert werden, indem Sie die folgende Platzierungsbedingung einrichten: `memberOf(ecs.os-type=='windows')`.
- Windows-Container werden für Aufgaben unterstützt, die die Starttypen EC2 und Fargate verwenden.
- Windows-Container und Windows-Container-Instances unterstützen nicht alle Parameter für Aufgabendefinitionen, die für Linux-Container und Linux-Container-Instances verfügbar sind. Einige Parameter werden gar nicht unterstützt, andere verhalten sich auf Windows und Linux unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie unter Unterschiede in der Amazon ECS-Aufgabendefinition für EC2 Instances, auf denen Windows ausgeführt wird.
- Sie müssen für das Feature „IAM-Rollen für Aufgaben“ Ihre Windows-Container-Instances so konfigurieren, dass das Feature beim Starten zugelassen wird. Ihre Container müssen den bereitgestellten PowerShell Code ausführen, wenn sie die Funktion verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Zusätzliche Konfiguration der Amazon EC2 Windows-Instance.
- Das Feature „IAM-Rollen für Aufgaben“ verwendet einen speziellen Proxy, um Anmeldeinformationen für die Container bereitzustellen. Dieser Proxy für Anmeldeinformationen belegt Port 80 auf der Container-Instance. Wenn Sie also „IAM-Rollen für Aufgaben“ verwenden, ist Port 80 für Aufgaben nicht verfügbar. Für Webservice-Container können Sie einen Application Load Balancer und die dynamische Port-Zuweisung verwenden, um Ihren Containern standardmäßige

HTTP-Verbindungen über Port 80 bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.

- Die Docker-Images des Windows-Servers sind groß (9 GiB). Also benötigen Ihre Windows-Container-Instances mehr Speicherplatz als Linux-Container-Instances.
- Um einen Windows-Container auf einem Windows-Server ausführen zu können, muss die Betriebssystemversion des Basis-Image des Containers mit der des Hosts übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie unter Kompatibilität mit Windows-Containern auf der Microsoft-Dokumentations-Website. Wenn auf Ihrem Cluster mehrere Windows-Versionen ausgeführt werden, können Sie mithilfe der Platzierungsbeschränkung sicherstellen, dass eine Aufgabe auf einer EC2 Instance platziert wird, die auf derselben Version ausgeführt wird:`memberOf(attribute:ecs.os-family == WINDOWS_SERVER_<OS_Release>_<FULL or CORE>)`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen”.

### Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen

Die AMI-ID, der Image-Name, das Betriebssystem, die Container-Agent-Version und die Laufzeitversion für jede Variante des Amazon ECS-optimierten Produkts AMIs können programmgesteuert abgerufen werden, indem die Systems Manager Parameter Store-API abgefragt wird. Weitere Informationen zur Systems Manager Parameter Store-API finden Sie unter GetParametersund GetParametersByPath.

> **Note**
>
> Ihr administrativer Benutzer muss über die folgenden IAM-Berechtigungen verfügen, um die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten abzurufen. Diese Berechtigungen wurden der `AmazonECS_FullAccess`-IAM-Richtlinie hinzugefügt.
>
> - ssm: GetParameters
> - ssm: GetParameter
> - ssm: GetParametersByPath

Systems Manager Parameterspeicher-Parameterformat

> **Note**
>
> Die folgenden Systems Manager Parameter Store-API-Parameter sind veraltet und sollten nicht zum Abrufen der neuesten Windows-Version verwendet werden: AMIs
>
> - `/aws/service/ecs/optimized-ami/windows_server/2016/english/full/recommended/image_id`
> - `/aws/service/ecs/optimized-ami/windows_server/2019/english/full/recommended/image_id`

Im Folgenden ist das Format des Parameternamens für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante aufgeführt.

- Vollständige AMI-Metadaten für Windows Server 2025:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Full-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2025 Core AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized
```

- Metadaten von Windows Server 2022 Full AMI:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized
```

- Metadaten von Windows Server 2022 Core AMI:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2019 Full AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2019 Core AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized
```

- Windows Server 2016 Full AMI-Metadaten:

```
/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized
```

Das folgende Parameter-Namensformat ruft die Metadaten des neuesten stabilen Windows Server 2019 Full AMI ab

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-
English-Full-ECS_Optimized
```

Nachstehend finden Sie ein Beispiel des JSON-Objekts, das für den Parameterwert zurückgegeben wird.

```
{
    "Parameters": [
        {
            "Name": "/aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-
ECS_Optimized",
            "Type": "String",
            "Value": "{\"image_name\":\"Windows_Server-2019-English-Full-
ECS_Optimized-2023.06.13\",\"image_id\":\"ami-0debc1fb48e4aee16\",\"ecs_runtime_version
\":\"Docker (CE) version 20.10.21\",\"ecs_agent_version\":\"1.72.0\"}",
            "Version": 58,
            "LastModifiedDate": "2023-06-22T19:37:37.841000-04:00",
            "ARN": "arn:aws:ssm:us-east-1::parameter/aws/service/ami-windows-latest/
Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized",
            "DataType": "text"
        }
    ],
    "InvalidParameters": []
}
```

Jedes der Felder oben in der Ausgabe steht zur Abfrage als Sub-Parameter zur Verfügung. Erstellen Sie den Parameterpfad für einen Sub-Parameter, indem Sie den Sub-Parameternamen an den Pfad für das ausgewählte AMI anhängen. Die folgenden Sub-Parameter sind verfügbar:

- `schema_version`
- `image_id`
- `image_name`

- `os`
- `ecs_agent_version`
- `ecs_runtime_version`

Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie die Metadaten für jede Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante abrufen können.

Abrufen der Metadaten des neuesten stabilen Amazon-ECS-optimierten AMI

Sie können das neueste stabile Amazon ECS-optimierte AMI AWS CLI mit den folgenden AWS CLI Befehlen abrufen.

- Für das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Core AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2022 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2022 Core AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2019 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2019 Core AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized --region us-east-1
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI:

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized --region us-east-1
```

Verwenden des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI in einer Vorlage AWS CloudFormation

Sie können auf das neueste empfohlene Amazon-ECS-optimierte AMI in einer AWS CloudFormation -Vorlage verweisen, indem Sie auf den Systems Manager Parameterspeichernamen verweisen.

```
Parameters:
  LatestECSOptimizedAMI:
    Description: AMI ID
    Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>
    Default: /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized/image_id
```

Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Versionen

Sehen Sie sich die aktuellen und früheren Versionen von Amazon ECS-Optimized AMIs und die entsprechenden Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten, Docker und des Pakets an. `ecs-init`

Die Amazon-ECS-optimierten AMI-Metadaten, einschließlich der AMI-ID für jede Variante, können programmgesteuert abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen”.

Auf den folgenden Registerkarten wird eine Liste der für Windows Amazon ECS optimierten Versionen AMIs angezeigt. Einzelheiten zum Verweisen auf den Systems Manager Manager-Parameter Store-Parameter in einer AWS CloudFormation Vorlage finden Sie unterVerwenden des neuesten empfohlenen Amazon ECS-optimierten AMI in einer Vorlage AWS CloudFormation.

> **Important**
>
> Um sicherzustellen, dass Kunden standardmäßig über die neuesten Sicherheitsupdates verfügen, verwaltet Amazon ECS mindestens die letzten drei für Amazon AMIs ECS optimierten Windows-Versionen. Nach der Veröffentlichung des neuen Amazon ECS-optimierten AMIs Windows macht Amazon ECS die für Amazon ECS optimierten Windows, die älter sind AMIs , privat. Wenn es ein privates AMI gibt, auf das Sie zugreifen müssen, lassen Sie es uns wissen, indem Sie ein Ticket beim Cloud Support einreichen.
> Windows Server 2016 unterstützt nicht die neueste Docker-Version, zum Beispiel 25.x.x. Daher erhält Windows Server 2016 Full AMIs keine Sicherheits- oder Bug-Patches für die Docker-Laufzeit. Wir empfehlen Ihnen, auf eine der folgenden Windows-Plattformen zu wechseln:
>
> - Windows Server 2022 Voll
> - Windows Server 2022 Kern
> - Windows Server 2019 Voll
> - Windows Server 2019 Kern

### Windows Server 2025 Full AMI versions

In der folgenden Tabelle sind die aktuellen und früheren Versionen des Amazon ECS-optimierten Windows Server 2025 Full AMI und die entsprechenden Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten und Docker aufgeführt.

| Vollständiges AMI für Amazon ECS für Windows Server 2025 | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2025-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.06.13 | `1.94.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Full-ECS_Optimized
```

Windows Server 2025 Core AMI versions

In der folgenden Tabelle sind die aktuellen und früheren Versionen des Amazon ECS-optimierten Windows Server 2025 Core AMI und die entsprechenden Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten und Docker aufgeführt.

| Amazon ECS-optimiertes Windows Server 2025 Core-AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2025-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.06.13 | `1.94.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Core AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2025-English-Core-ECS_Optimized
```

Windows Server 2022 Full AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2022 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten und -Dockers auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Full AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2022—Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.06.13 | 1.94.0 | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-202-Englisch-Voll-ECS_optimiert-2025.05.17 | 1.93.1 | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Voll-ECS_Optimiert-2025.4.14 | 1.91.2 | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Voll-ECS_Optimiert-2025.3.17 | 1.91.0 | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Voll-ECS_Optimiert-2025.2.14 | 1.90.0 | 25.0.6 (Docker CE) | Öffentlich |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2022 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized
```

### Windows Server 2022 Core AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2022 Core AMI und ihre entsprechenden Versionen des Container-Agenten und Dockers von Amazon ECS auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Core AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized-2025.06.13 | `1.94.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Core-ECS_optimiert-2025.05.17 | `1.93.1` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.4.14 | `1.91.2` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.3.17 | `1.91.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2022-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.2.14 | `1.90.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2022 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized
```

Windows Server 2019 Full AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2019 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Full AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2019-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.06.13 | `1.94.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Voll-ECS_Optimiert-2025.05.17 | `1.93.1` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.4.14 | `1.91.2` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.3.17 | `1.91.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.2.14 | `1.90.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2019 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized
```

Windows Server 2019 Core AMI versions

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2019 Core AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2019-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.06.13 | `1.94.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Core-ECS_Optimiert-2025.05.17 | `1.93.1` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.4.14 | `1.91.2` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Core-ECS_Optimized-2025.3.17 | `1.91.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |
| Windows_Server-2019-Englisch-Core-EC | `1.90.0` | `25.0.6 (Docker CE)` | Öffentlich |

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
| --- | --- | --- | --- |
| S_Optimized-2025.2.14 | | | |

Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um das aktuelle Amazon ECS-optimierte Windows Server 2019 Full AMI abzurufen.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized
```

Windows Server 2016 Full AMI versions

> **Important**
>
> Windows Server 2016 unterstützt nicht die neueste Docker-Version, zum Beispiel 25.x.x. Daher erhält Windows Server 2016 Full AMIs keine Sicherheits- oder Bug-Patches für die Docker-Laufzeit. Wir empfehlen Ihnen, auf eine der folgenden Windows-Plattformen zu wechseln:
>
> - Windows Server 2022 Voll
> - Windows Server 2022 Kern
> - Windows Server 2019 Voll
> - Windows Server 2019 Kern

Die folgende Tabelle listet die aktuellen und vorherigen Versionen des Amazon-ECS-optimierten Windows Server 2016 Full AMI und ihre entsprechenden Versionen von Amazon-ECS-Container-Agent und Docker auf.

| Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2016 Full AMI | Version des Amazon-ECS-Container-Agenten | Docker-Version | Sichtbarkeit |
|---|---|---|---|
| Windows_Server-2016-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.06.13 | 1.94.0 | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2016-Englisch-Voll-ECS_Optimiert-2025.05.17 | 1.93.1 | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2016-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.4.14 | 1.91.2 | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2016-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.3.17 | 1.91.0 | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich |
| Windows_Server-2016-Englisch-Voll-ECS_Optimized-2025.2.14 | 1.90.0 | 20.10.23 (Docker CE) | Öffentlich |

Verwenden Sie das folgende AWS CLI Amazon ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-windows-latest/Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized
```

### Erstellen eines eigenen Amazon-ECS-optimierten Windows-AMI

Verwenden Sie EC2 Image Builder, um Ihr eigenes benutzerdefiniertes Amazon ECS-optimiertes Windows-AMI zu erstellen. Das macht es einfach, ein Windows AMI mit Ihrer eigenen Lizenz auf Amazon ECS zu verwenden. Amazon ECS bietet eine verwaltete Image Builder-Komponente, die die Systemkonfiguration bereitstellt, die zum Ausführen von Windows-Instances zum Hosten Ihrer Container erforderlich ist. Jede von Amazon ECS verwaltete Komponente enthält einen bestimmten Container-Agent und eine Docker-Version. Sie können Ihr Image so anpassen, dass es entweder die neueste von Amazon ECS verwaltete Komponente verwendet oder wenn ein älterer Container-Agent oder eine Docker-Version benötigt wird, können Sie eine andere Komponente angeben.

Eine vollständige Anleitung zur Verwendung von EC2 Image Builder finden Sie unter Erste Schritte mit EC2 Image Builder im EC2 Image Builder Builder-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie Ihr eigenes Amazon ECS-optimiertes Windows-AMI mit EC2 Image Builder erstellen, erstellen Sie ein Image-Rezept. Ihr Image-Rezept muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Quell-Image sollte auf Windows Server 2019 Core, Windows Server 2019 Full, Windows Server 2022 Core oder Windows Server 2022 Full basieren. Jedes andere Windows-Betriebssystem wird nicht unterstützt und ist möglicherweise nicht mit der Komponente kompatibel.
- Bei der Angabe der Erstellungs-Komponenten ist die `ecs-optimized-ami-windows`-Komponente erforderlich. Die `update-windows`-Komponente wird empfohlen, wodurch sichergestellt wird, dass das Image die neuesten Sicherheitsupdates enthält.

  Um eine andere Komponentenversion anzugeben, erweitern Sie das Kontrollkästchen Optionen für die Versionierung und geben Sie die Komponentenversion an, die Sie verwenden möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Auflisten der `ecs-optimized-ami-windows`-Komponentenversionen.

### Auflisten der **`ecs-optimized-ami-windows`**-Komponentenversionen

Wenn Sie ein EC2 Image Builder Builder-Rezept erstellen und die `ecs-optimized-ami-windows` Komponente angeben, können Sie entweder die Standardoption verwenden oder eine bestimmte Komponentenversion angeben. Um zu bestimmen, welche Komponentenversionen verfügbar sind, sowie welcher Amazon-ECS-Container-Agent und Docker-Versionen in der Komponente enthalten sind, benutzen Sie AWS Management Console.

Um die verfügbaren **`ecs-optimized-ami-windows`**-Komponentenversionen aufzulisten

1. Öffnen Sie die EC2 Image Builder Builder-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/imagebuilder/.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Sie Ihr Image erstellen.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich unter dem Menü Gespeicherte Konfigurationen Komponenten aus.
4. Auf der Komponenten-Seite geben Sie ins Suchfeld `ecs-optimized-ami-windows` ein, ziehen das Qualifikationsmenü herunter und wählen Schnellstart (von Amazon verwaltet) aus.
5. Verwenden Sie die Spalte Beschreibung, um die Komponentenversion mit dem Amazon-ECS-Container-Agent und der Docker-Version zu ermitteln, die Ihr Image benötigt.

## Verwaltung von Amazon ECS Windows-Container-Instances

Wenn Sie EC2 Instances für Ihre Amazon ECS-Workloads verwenden, sind Sie für die Wartung der Instances verantwortlich.

Agent-Updates gelten nicht für Windows-Container-Instances. Wir empfehlen, dass Sie die neuen Container-Instances starten, um die Agent-Version in Ihren Windows-Clustern zu aktualisieren.

Verwaltungsverfahren

- Starten einer Amazon ECS Windows-Container-Instance
- Bootstrapping von Amazon ECS-Windows-Container-Instances zur Datenübergabe
- Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon ECS Windows-Container-Instances
- Konfiguration von Amazon ECS-Windows-Container-Instances für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen

### Starten einer Amazon ECS Windows-Container-Instance

Ihre Amazon ECS-Container-Instances werden mit der EC2 Amazon-Konsole erstellt. Bevor Sie beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass Sie die in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS beschriebenen Schritte ausgeführt haben.

Weitere Informationen zum Startassistenten finden Sie unter Starten einer Instance mithilfe des Assistenten zum Starten einer Instance im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Sie können den neuen EC2 Amazon-Assistenten verwenden, um eine Instance zu starten. Sie können die folgende Liste für die Parameter verwenden und die Parameter standardmäßig nicht aufgeführt lassen. Die folgenden Anweisungen führen Sie durch jede Parametergruppe.

Verfahren

Bevor Sie beginnen, führen Sie die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS aus.

1. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. In der Navigationsleiste oben auf dem Bildschirm wird die aktuelle AWS Region angezeigt (z. B. USA Ost (Ohio)). Wählen Sie eine Region aus, in der die Instance gestartet werden soll. Diese Wahl ist wichtig, da einige EC2 Amazon-Ressourcen zwischen Regionen gemeinsam genutzt werden können, andere jedoch nicht.
3. Wählen Sie im Dashboard der EC2 Amazon-Konsole die Option Launch instance aus.

Name und Tags

Der Instance-Name ist ein Tag, wobei der Schlüssel Name ist und es sich bei dem Wert um den von Ihnen angegebenen Namen handelt. Sie können Instance, Volumes und elastische Grafiken markieren. Bei Spot-Instances können Sie nur die Spot-Instance-Anforderung mit Tags (Markierungen) versehen.

Die Angabe eines Instance-Namens und zusätzlicher Tags ist optional.

- Geben Sie unter Name einen beschreibenden Namen für die Instance ein. Wenn Sie keinen Namen angeben, kann die Instance anhand der ID identifiziert werden, die beim Starten der Instance automatisch generiert wird.
- Wenn Sie zusätzliche Tags hinzufügen möchten, wählen Sie Add additional tags (Zusätzliche Tags hinzufügen) aus. Klicken Sie auf Tag hinzufügen, geben Sie dann einen Schlüssel und einen Wert ein und wählen Sie den Ressourcentyp aus, den Sie markieren möchten. Wählen Sie für jedes weitere Tag Add another Tag (Weiteres Tag hinzufügen) aus.

Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon Machine Image)

Ein Amazon Machine Image (AMI) enthält die Informationen, die zum Starten einer Instance erforderlich sind. Ein AMI könnte beispielsweise die für die Funktion als Webserver erforderliche Software (z. B. Apache) und Ihre Website enthalten.

Die neuesten Amazon ECS-optimierten Versionen AMIs und ihre Werte finden Sie unter Windows Amazon ECS-Optimized AMI.

Verwenden Sie die Suchleiste, um ein geeignetes Amazon ECS-optimiertes AMI zu finden, das von veröffentlicht wurde. AWS

1. Geben Sie je nach Ihren Anforderungen eine der folgenden Optionen AMIs in die Suchleiste ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   - Windows_Server-2022-English-Full-ECS_Optimized
   - Windows_Server-2022-English-Core-ECS_Optimized
   - Windows_Server-2019-English-Full-ECS_Optimized
   - Windows_Server-2019-English-Core-ECS_Optimized
   - Windows_Server-2016-English-Full-ECS_Optimized
2. Wählen Sie auf der Seite Choose an Amazon Machine Image (AMI) den AMIs Tab Community aus.
3. Wählen Sie in der angezeigten Liste ein von Microsoft verifiziertes AMI mit dem letzten Veröffentlichungsdatum aus, und klicken Sie auf Auswählen.

Instance-Typ

Der Instance-Typ definiert die Hardware-Konfiguration und Größe der Instance. Größere Instance-Typen haben mehr CPU und Arbeitsspeicher. Weitere Informationen finden Sie unter Instance-Typen.

- Wählen Sie unter Instance-Typ den Instance-Typ für die Instance aus.

  Von dem von Ihnen ausgewählten Instance-Typ ist abhängig, welche Ressourcen zur Ausführung Ihrer Aufgaben verfügbar sind.

Schlüsselpaar (Anmeldung)

Wählen Sie für Schlüsselpaarname ein vorhandenes Schlüsselpaar aus oder wählen Sie Neues Schlüsselpaar erstellen, um ein neues zu erstellen.

> **Important**
>
> Wenn Sie die Option Proceed without key pair (Not recommended) (Ohne Schlüsselpaar fortfahren (Nicht empfohlen)) auswählen, können Sie keine Verbindung zur Instance

herstellen, es sei denn, Sie wählen ein AMI aus, das entsprechend konfiguriert ist, um Benutzern eine andere Anmeldemöglichkeit zu erlauben.

Network settings (Netzwerkeinstellungen)

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen nach Bedarf.

- Networking platform (Netzwerkplattform): Wählen Sie Virtual Private Cloud (VPC) aus und geben Sie dann im Abschnitt Network interfaces (Netzwerkschnittstellen) das Subnetz an.
- VPC: Wählen Sie eine vorhandene VPC aus, in der die Sicherheitsgruppe erstellt werden soll.
- Subnetz: Sie können eine Instance in einem Subnetz starten, das einer Availability Zone, einer Local Zone, Wavelength-Zone oder einem Outpost zugeordnet ist.

  Um die Instance in einer Availability Zone zu starten, wählen Sie das Subnetz aus, in dem die Instance gestartet werden soll. Um ein neues Subnetz zu erstellen, wählen Sie Create new subnet aus, um die Amazon VPC-Konsole aufzurufen. Wenn Sie fertig sind, kehren Sie zum Launch Instance Wizard zurück und wählen Sie das Symbol zum Aktualisieren, um Ihr Subnetz in die Liste zu laden.

  Um die Instance in einer Local Zone zu starten, wählen Sie ein Subnetz aus, das Sie in der Local Zone erstellt haben.

  Um eine Instance in einem Outpost zu starten, wählen Sie ein Subnetz in einer VPC aus, die Sie dem Outpost zugeordnet haben.
- Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen): Wenn Ihre Instance über das öffentliche Internet zugänglich sein soll, muss das Feld Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) auf Enable (Aktivieren) festgelegt sein. Falls nicht, setzen Sie dieses Feld auf Disable (Deaktivieren).

> **Note**
>
> Container-Instances benötigen Zugriff, um mit dem Amazon-ECS-Service-Endpunkt zu kommunizieren. Dies kann über einen Schnittstellen-VPC-Endpunkt oder über Ihre Container-Instances mit öffentlichen IP-Adressen erfolgen.
> Weitere Informationen zu Schnittstellen-VPC-Endpunkten finden Sie unter Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink).

Wenn Sie keinen Schnittstellen-VPC-Endpunkt konfiguriert haben und Ihre Container-Instances keine öffentlichen IP-Adressen haben, müssen Sie Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) verwenden, um diesen Zugriff zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch und unter Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon ECS Linux-Container-Instances in dieser Anleitung.

- Firewall (security groups) (Firewall (Sicherheitsgruppen)): Verwenden Sie eine Sicherheitsgruppe, um Firewallregeln für Ihre Container-Instance zu definieren. Diese Regeln legen fest, welcher eingehende Netzwerkverkehr an Ihre Container-Instance weitergeleitet wird. Der gesamte übrige Datenverkehr wird ignoriert.
  - Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe auszuwählen, wählen Sie Select existing security group (Vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen) und wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus, die Sie in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS erstellt haben.

Speicher konfigurieren

Die von Ihnen ausgewählte AMI beinhaltet ein oder mehrere Speicher-Volumes, einschließlich eines Root-Volumes. Sie können zusätzliche Volumes angeben, die an die Instance angehängt werden sollen.

Sie können die Ansicht Simple (Einfach) verwenden.

- Storage type (Speichertyp): Konfigurieren Sie den Speicher für Ihre Container-Instance.

  Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux AMI verwenden, sind für Ihre Instance zwei Volumes konfiguriert. Das Root-Volume ist für die Nutzung durch das Betriebssystem und das zweite Amazon EBS-Volume (zugeordnet zu `/dev/xvdcz`) ist für die Nutzung durch Docker vorgesehen.

  Sie haben auch die Möglichkeit, die Volume-Größen für Ihre Instance entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung zu erhöhen oder zu verringern.

Erweiterte Details

Erweitern Sie für Advanced details (Erweiterte Details) den Bereich zur Ansicht der Felder und geben Sie zusätzliche Parameter für die Instance an.

- Purchasing option (Kaufoption): Wählen Sie Request Spot instances (Spot-Instances anfordern) aus, um Spot-Instances anzufordern. Außerdem müssen Sie in den anderen Felder im Zusammenhang mit Spot-Instances Werte festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Spot-Instance-Anforderungen.

  > **Note**
  >
  > Wenn Sie Spot-Instances verwenden und die Meldung `Not available` angezeigt wird, muss möglicherweise ein anderer Instance-Typ angegeben werden.

  .

- IAM instance profile (IAM-Instance-Profil): Wählen Sie die IAM-Rolle Ihrer Container-Instance aus. Diese heißt normalerweise `ecsInstanceRole`.

  > **Important**
  >
  > Wenn Sie Ihre Container-Instance nicht mit den richtigen IAM-Berechtigungen starten, kann Ihr Amazon-ECS-Agent keine Verbindung mir Ihrem Cluster herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

- (Optional) User data (Benutzerdaten): Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit Benutzerdaten, wie z. B. den Agenten-Umgebungsvariablen aus Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten. EC2Amazon-Benutzerdatenskripte werden nur einmal ausgeführt, wenn die Instance zum ersten Mal gestartet wird. Im Folgenden finden Sie einige gängige Beispiele dafür, wofür Benutzerdaten verwendet werden:

  - Standardmäßig startet Ihre Container-Instance in Ihrem Standard-Cluster. Für einen Start in einem nicht standardmäßigen Cluster wählen Sie die Liste Advanced Details. Fügen Sie dann das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *`your_cluster_name`* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

    `EnableTaskIAMRole` aktiviert das Task-IAM-Rollenfeature für die Aufgaben.

    Darüber hinaus sind die folgenden Optionen verfügbar, wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

    - `EnableTaskENI`: Dieses Flag aktiviert das Aufgabennetzwerk und ist erforderlich, wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

- `AwsvpcBlockIMDS`: Dieses optionale Flag blockiert den IMDS-Zugriff für die Task-Container, die im `awsvpc`-Netzwerkmodus ausgeführt werden.
- `AwsvpcAdditionalLocalRoutes`: Mit diesem optionalen Flag können Sie zusätzliche Routen im Aufgabennamespace haben.

  Ersetzen Sie `ip-address` mit der IP-Adresse für die zusätzlichen Routen, zum Beispiel 172.31.42.23/32.

```
<powershell>
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster your_cluster_name -EnableTaskIAMRole -EnableTaskENI -
AwsvpcBlockIMDS -AwsvpcAdditionalLocalRoutes
'["ip-address"]'
</powershell>
```

Bootstrapping von Amazon ECS-Windows-Container-Instances zur Datenübergabe

Wenn Sie eine EC2 Amazon-Instance starten, können Sie Benutzerdaten an die EC2 Instance übergeben. Die Daten können für allgemeine automatisierte Konfigurationsaufgaben und sogar zur Ausführung von Skripts beim Start der Instance verwendet werden. In Amazon ECS werden Benutzerdaten hauptsächlich zur Übergabe von Konfigurationsinformationen an den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten verwendet.

Sie können mehrere Arten von Benutzerdaten an Amazon übergeben EC2, darunter Cloud-Boothooks, Shell-Skripte und `cloud-init` Direktiven. Weitere Informationen zu diesen und anderen Formattypen finden Sie in der Cloud-Init-Dokumentation.

Sie können diese Benutzerdaten weitergeben, wenn Sie den Amazon EC2 Launch Wizard verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

Standardmäßige Windows-Benutzerdaten

Dieses Beispiel-Benutzerdatenskript zeigt die Standardbenutzerdaten, die Ihre Windows-Container-Instances erhalten, wenn Sie die Konsole verwenden. Das Skript unten führt Folgendes durch:

- Setzt den Clusternamen auf den Namen, den Sie eingegeben haben.
- Legt die IAM-Rollen für Aufgaben fest.
- Legt `json-file` und `awslogs` als verfügbare Protokolltreiber fest.

Darüber hinaus sind die folgenden Optionen verfügbar, wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

- `EnableTaskENI`: Dieses Flag aktiviert das Aufgabennetzwerk und ist erforderlich, wenn Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.
- `AwsvpcBlockIMDS`: Dieses optionale Flag blockiert den IMDS-Zugriff für die Task-Container, die im `awsvpc`-Netzwerkmodus ausgeführt werden.
- `AwsvpcAdditionalLocalRoutes`: Mit diesem optionalen Flag können Sie zusätzliche Routen haben.

  Ersetzen Sie `ip-address` mit der IP-Adresse für die zusätzlichen Routen, zum Beispiel 172.31.42.23/32.

Sie können dieses Skript für Ihre eigenen Container-Instances verwenden (vorausgesetzt, sie werden von dem für Amazon ECS optimierten Windows-Server-AMI gestartet).

Ersetzen Sie die Zeile `-Cluster` *`cluster-name`*, um Ihren eigenen Clusternamen anzugeben.

```
<powershell>
Initialize-ECSAgent -Cluster cluster-name -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers '["json-
file","awslogs"]' -EnableTaskENI -AwsvpcBlockIMDS -AwsvpcAdditionalLocalRoutes
'["ip-address"]'
</powershell>
```

Für Windows-Aufgaben, die für die Verwendung des `awslogs`-Protokolltreibers konfiguriert sind, müssen Sie auch die `ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE`-Umgebungsvariable für die Container-Instance festlegen. Verwenden Sie die folgende Syntax:

Ersetzen Sie die Zeile `-Cluster` *`cluster-name`*, um Ihren eigenen Clusternamen anzugeben.

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE",
 $TRUE, "Machine")
Initialize-ECSAgent -Cluster cluster-name -EnableTaskIAMRole -LoggingDrivers '["json-
file","awslogs"]'
</powershell>
```

Benutzerdaten für die Installation des Windows-Agenten

Mit diesem Beispiel-Benutzerdatenskript wird der Amazon-ECS-Container-Agent auf einer Instance installiert, die mit einem Windows_Server-2016-English-Full-Containers-AMI gestartet wurde. Es wurde anhand der Anweisungen zur Agenteninstallation auf der GitHubREADME-Seite des Amazon ECS Container Agent-Repositorys angepasst.

> **Note**
>
> Dieses Skript dient als Beispiel. Der Einstieg in Windows-Container ist mit dem Amazon-ECS-optimierten Windows Server-AMI wesentlich einfacher. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den Starttyp Fargate.

Informationen zur Installation des Amazon ECS-Agenten auf Windows Server 2022 Full finden Sie in Ausgabe 3753 unter GitHub.

Sie können dieses Skript für Ihre eigenen Container-Instances verwenden (vorausgesetzt, sie werden mit einer Version des Windows_Server-2016-English-Full-Container-AMI gestartet). Achten Sie darauf, die Zeile *windows* zu ersetzen, um Ihren eigenen Cluster-Namen anzugeben (wenn Sie keinen Cluster namens `windows` verwenden).

```
<powershell>
# Set up directories the agent uses
New-Item -Type directory -Path ${env:ProgramFiles}\Amazon\ECS -Force
New-Item -Type directory -Path ${env:ProgramData}\Amazon\ECS -Force
New-Item -Type directory -Path ${env:ProgramData}\Amazon\ECS\data -Force
# Set up configuration
$ecsExeDir = "${env:ProgramFiles}\Amazon\ECS"
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_CLUSTER", "windows", "Machine")
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_LOGFILE", "${env:ProgramData}\Amazon\ECS\log
\ecs-agent.log", "Machine")
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_DATADIR", "${env:ProgramData}\Amazon\ECS
\data", "Machine")
# Download the agent
$agentVersion = "latest"
$agentZipUri = "https://s3.amazonaws.com/amazon-ecs-agent/ecs-agent-windows-
$agentVersion.zip"
$zipFile = "${env:TEMP}\ecs-agent.zip"
Invoke-RestMethod -OutFile $zipFile -Uri $agentZipUri
# Put the executables in the executable directory.
```

```
Expand-Archive -Path $zipFile -DestinationPath $ecsExeDir -Force
Set-Location ${ecsExeDir}
# Set $EnableTaskIAMRoles to $true to enable task IAM roles
# Note that enabling IAM roles will make port 80 unavailable for tasks.
[bool]$EnableTaskIAMRoles = $false
if (${EnableTaskIAMRoles}) {
  $HostSetupScript = Invoke-WebRequest https://raw.githubusercontent.com/aws/amazon-
ecs-agent/master/misc/windows-deploy/hostsetup.ps1
  Invoke-Expression $($HostSetupScript.Content)
}
# Install the agent service
New-Service -Name "AmazonECS" `
        -BinaryPathName "$ecsExeDir\amazon-ecs-agent.exe -windows-service" `
        -DisplayName "Amazon ECS" `
        -Description "Amazon ECS service runs the Amazon ECS agent" `
        -DependsOn Docker `
        -StartupType Manual
sc.exe failure AmazonECS reset=300 actions=restart/5000/restart/30000/restart/60000
sc.exe failureflag AmazonECS 1
Start-Service AmazonECS
</powershell>
```

Verwenden eines HTTP-Proxys für Amazon ECS Windows-Container-Instances

Sie können Ihre Amazon-ECS-Container-Instances für die Verwendung eines HTTP-Proxys sowohl für den Amazon-ECS-Container-Agenten als auch für den Docker-Daemon konfigurieren. Das ist praktisch, wenn Ihre Container-Instances keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance haben.

Um Ihre Amazon ECS Windows-Container-Instance für die Verwendung eines HTTP-Proxys zu konfigurieren, legen Sie beim Start die folgenden Variablen fest (mit EC2 Amazon-Benutzerdaten).

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("HTTP_PROXY",
"http://proxy.mydomain:port", "Machine")
```

Legen Sie `HTTP_PROXY` auf den Hostnamen (oder die IP-Adresse) und die Portnummer eines HTTP-Proxys fest, den der Amazon ECS-Agent verwenden soll, um eine Verbindung zum Internet herzustellen. Beispielsweise haben Ihre Container-Instances vielleicht keinen externen Netzwerkzugriff über ein Amazon VPC-Internet-Gateway, NAT-Gateway oder eine Instance.

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("NO_PROXY",
"169.254.169.254,169.254.170.2,\\.\pipe\docker_engine", "Machine")
```

Stellen Sie `NO_PROXY` diese `169.254.169.254,169.254.170.2,\\.\pipe\docker_engine` Option ein, um EC2 Instance-Metadaten, IAM-Rollen für Aufgaben und Docker-Daemon-Verkehr vom Proxy zu filtern.

Example Windows HTTP-Proxy-Benutzerdatenskript

Das folgende PowerShell Beispielskript für Benutzerdaten konfiguriert den Amazon ECS-Container-Agenten und den Docker-Daemon so, dass sie einen von Ihnen angegebenen HTTP-Proxy verwenden. Sie können auch ein Cluster festlegen, in dem sich die Container-Instance selbst registriert.

Für die Verwendung dieses Skripts beim Starten einer Container-Instance befolgen Sie die Schritte in the section called “Starten einer Container-Instance” Kopieren Sie einfach das folgende PowerShell Skript und fügen Sie es in das Feld Benutzerdaten ein (achten Sie darauf, die roten Beispielwerte durch Ihre eigenen Proxy- und Clusterinformationen zu ersetzen).

> **Note**
>
> Die Option `-EnableTaskIAMRole` ist erforderlich, um IAM-Rollen für Aufgaben zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Zusätzliche Konfiguration der Amazon EC2 Windows-Instance.

```
<powershell>
Import-Module ECSTools

$proxy = "http://proxy.mydomain:port"
[Environment]::SetEnvironmentVariable("HTTP_PROXY", $proxy, "Machine")
[Environment]::SetEnvironmentVariable("NO_PROXY", "169.254.169.254,169.254.170.2,\\.
\pipe\docker_engine", "Machine")

Restart-Service Docker
Initialize-ECSAgent -Cluster MyCluster -EnableTaskIAMRole
</powershell>
```

### Konfiguration von Amazon ECS-Windows-Container-Instances für den Empfang von Spot-Instance-Benachrichtigungen

Amazon EC2 beendet, stoppt oder versetzt Ihre Spot-Instance in den Ruhezustand, wenn der Spot-Preis den Höchstpreis für Ihre Anfrage überschreitet oder die Kapazität nicht mehr verfügbar ist. Amazon EC2 stellt eine Benachrichtigung zur Unterbrechung der Spot-Instance bereit, sodass die Instance zwei Minuten lang gewarnt wird, bevor sie unterbrochen wird. Wenn der Amazon-ECS-Spot-Instance-Ausgleich auf der Instance aktiviert ist, erhält ECS die Benachrichtigung über die Unterbrechung der Spot-Instance und versetzt die Instance in den Status `DRAINING`.

> **Important**
>
> Amazon ECS prüft auf Benachrichtigungen über die Unterbrechung der Spot-Instance, die über die Instance-Aktionen `terminate` und `stop` verfügen. Wenn Sie entweder das Verhalten `hibernate` für die Unterbrechung von Instances beim Anfordern Ihrer Spot-Instances oder die Spot-Flotte angegeben haben, wird der Amazon-ECS-Spot-Instance-Ausgleich für diese Instances nicht unterstützt.

Wenn eine Container-Instance auf `DRAINING` festgelegt wird, lässt es Amazon ECS nicht zu, dass die Platzierung neuer Aufgaben in der Container-Instance geplant wird. Serviceaufgaben auf der betroffenen Container-Instance mit dem Status `PENDING` werden umgehend gestoppt. Wenn Container-Instances im Cluster verfügbar sind, werden Ersatzserviceaufgaben darauf gestartet.

Sie können das Spot-Instance-Draining aktivieren, wenn Sie eine Instance starten. Sie müssen den `ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING`-Parameter festlegen, bevor Sie den Container-Agenten starten. Ersetzen Sie *`my-cluster`* mit dem Namen Ihres Clusters.

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_ENABLE_SPOT_INSTANCE_DRAINING", "true",
 "Machine")

# Initialize the agent
Initialize-ECSAgent -Cluster my-cluster
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Starten einer Container-Instance”.

# Amazon ECS-Cluster für den externen Starttyp

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instance, wie einem On-Premises-Server oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihren Amazon-ECS-Cluster. Externe Instances sind für ausgeführte Anwendungen optimiert, die ausgehenden Datenverkehr generieren oder Prozessdaten verarbeiten. Wenn Ihre Anwendung eingehenden Datenverkehr erfordert, wird die Ausführung dieser Arbeitslasten aufgrund fehlender Elastic Load Balancing-Unterstützung weniger effizient. Amazon ECS hat einen neuen `EXTERNAL`-Starttyp, mit dem Sie Dienste erstellen oder Tasks auf externen Instances ausführen können.

## Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen

Im Folgenden ist die Liste der unterstützten Betriebssysteme und Systemarchitekturen aufgeführt.

- Amazon Linux 2
- Amazon Linux 2023
- CentOS Stream 9
- RHEL 7, RHEL 8, RHEL 9 — Weder Docker noch die offenen Paket-Repositorys von RHEL unterstützen die native Installation von Docker auf RHEL. Sie müssen sicherstellen, dass Docker installiert ist, bevor Sie das Installationsskript ausführen, das in diesem Dokument beschrieben wird.
- Fedora 32, Fedora 33, Fedora 40
- openSUSE Tumbleweed
- Ubuntu 18, Ubuntu 20, Ubuntu 22, Ubuntu 24
- Debian 10

> **Important**
>
> Der Langzeitsupport (LTS-Support) für Debian 9 endete am 30. Juni 2022 und wird von Amazon ECS Anywhere nicht mehr unterstützt.

- Debian 11
- Debian 12
- SUSE Enterprise Server 15
- Die `x86_64`- und `ARM64`-CPU-Architekturen werden unterstützt.

- Die folgenden Windows-Betriebssystemversionen werden unterstützt:
  - Windows Server 2022
  - Windows Server 2019
  - Windows Server 2016
  - Windows Server 20H2

## Überlegungen

Seien Sie sich der folgenden Überlegungen bewusst, bevor Sie externe Instances verwenden.

- Sie können eine externe Instance auf einem Cluster gleichzeitig registrieren. Eine Anleitung zum Registrieren einer externen Instance bei einem anderen Cluster finden Sie unter Abmeldung einer externen Amazon ECS-Instance.
- Ihre externen Instanzen benötigen eine IAM-Rolle, mit AWS APIs der sie kommunizieren können. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.
- Ihre externen Instances sollten keine vorkonfigurierte Instance-Anmeldeinformationskette lokal definiert haben, da dies das Registrierungsskript beeinträchtigt.
- Um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer Aufgabendefinition eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung erstellen und angeben.
- Wenn eine externe Instance in einem Cluster registriert ist, wird das `ecs.capability.external`-Attribut mit der Instance zugeordnet. Dieses Attribut identifiziert die Instance als externe Instance. Sie können Ihren externen Instances benutzerdefinierte Attribute hinzufügen, die als Einschränkung für die Platzierung von Vorgängen verwendet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Custom attributes (Benutzerdefinierte Attribute).
- Sie können Ihrer externen Instance Ressourcen-Tags hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Externe Container-Instances.
- ECS Exec wird für externe Instances unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec.
- Im Folgenden finden Sie zusätzliche Überlegungen, die speziell für das Netzwerk mit Ihren externen Instances gelten. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerk .
  - Service-Load Balancing wird nicht unterstützt.
  - Service Discovery wird nicht unterstützt.
  - Tasks, die auf externen Instances ausgeführt werden, müssen die `bridge`, `host` oder none-Netzwerk-Modi verwenden. Der Netzwerkmodus `awsvpc` wird nicht unterstützt.

  - In jeder AWS Region gibt es Amazon ECS-Servicedomänen. Diese Service-Domains müssen den Datenverkehr an Ihre externen Instances senden dürfen.
  - Der auf Ihrer externen Instance installierte SSM Agent verwaltet IAM-Anmeldeinformationen, die alle 30 Minuten mit einem Hardware-Fingerabdruck gedreht werden. Wenn Ihre externe Instance die Verbindung zu verliert AWS, aktualisiert der SSM-Agent die Anmeldeinformationen automatisch, nachdem die Verbindung wiederhergestellt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen von On-Premises-Servern und virtuellen Maschinen mit einem Hardware-Fingerprint im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.
- Die `UpdateContainerAgent`-API wird nicht unterstützt. Anweisungen zum Aktualisieren des SSM Agent oder des Amazon-ECS-Agenten auf Ihren externen Instances finden Sie unter Aktualisierung des AWS Systems Manager Agenten und des Amazon ECS-Container-Agenten auf einer externen Instance.
- Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter werden nicht unterstützt. Um einen Service zu erstellen oder einen eigenständigen Task für Ihre externen Instances auszuführen, verwenden Sie den `EXTERNAL`-Starttyp.
- SELinux wird nicht unterstützt.
- Verwenden von Amazon EFS Volumes oder Angeben eines `EFSVolumeConfiguration` wird nicht unterstützt.
- Die Integration mit App Mesh wird nicht unterstützt.
- Wenn Sie die Konsole verwenden, um eine externe Instance-Aufgabendefinition zu erstellen, müssen Sie die Aufgabendefinition mit dem JSON-Editor der Konsole erstellen.
- Wenn Sie ECS Anywhere auf Windows ausführen, müssen Sie Ihre eigene Windows-Lizenz in der On-Premises-Infrastruktur verwenden.
- Wenn Sie ein nicht für Amazon ECS optimiertes AMI verwenden, führen Sie die folgenden Befehle auf der externen Container-Instance aus, um Regeln für die Verwendung von IAM-Rollen für Aufgaben zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Zusätzliche Konfiguration der externen Instanz.

```
$ sysctl -w net.ipv4.conf.all.route_localnet=1
$ iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -d 169.254.170.2 --dport 80 -j DNAT --to-
destination 127.0.0.1:51679
$ iptables -t nat -A OUTPUT -d 169.254.170.2 -p tcp -m tcp --dport 80 -j REDIRECT --
to-ports 51679
```

## Netzwerk

Externe Amazon-ECS-Instances sind für die Ausführung von Anwendungen optimiert, die ausgehenden Datenverkehr generieren oder Daten verarbeiten. Wenn Ihre Anwendung eingehenden Datenverkehr erfordert, z. B. einen Webdienst, macht das Fehlen von Elastic Load Balancing-Unterstützung die Ausführung dieser Workloads weniger effizient, da diese Workloads nicht hinter einem Load Balancer platziert werden können.

Im Folgenden finden Sie zusätzliche Überlegungen, die speziell für das Netzwerk mit Ihren externen Instances gelten.

- Service-Load Balancing wird nicht unterstützt.
- Service Discovery wird nicht unterstützt.
- Linux-Aufgaben, die auf externen Instances ausgeführt werden, müssen den Netzwerkmodus `bridge`, `host` oder `none` verwenden. Der Netzwerkmodus `awsvpc` wird nicht unterstützt.

  Weitere Informationen zu den einzelnen Netzwerkmodi finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp.
- Windows-Aufgaben, die auf externen Instances ausgeführt werden, müssen den `default`-Netzwerkmodus verwenden.
- Es gibt Amazon-ECS-Service-Domains in jeder Region, die den Datenverkehr an Ihre externen Instances senden dürfen.
- Der auf Ihrer externen Instance installierte SSM Agent verwaltet IAM-Anmeldeinformationen, die alle 30 Minuten mit einem Hardware-Fingerabdruck gedreht werden. Wenn Ihre externe Instance die Verbindung zu verliert AWS, aktualisiert der SSM-Agent die Anmeldeinformationen automatisch, nachdem die Verbindung wiederhergestellt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen von On-Premises-Servern und virtuellen Maschinen mit einem Hardware-Fingerprint im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

Die folgenden Domains werden für die Kommunikation zwischen dem Amazon-ECS-Service und dem Amazon-ECS-Agent verwendet, der auf Ihrer externen Instance installiert ist. Stellen Sie sicher, dass Datenverkehr zulässig ist und die DNS-Auflösung funktioniert. *`region`*Stellt für jeden Endpunkt die Regionskennung für eine AWS Region dar, die von Amazon ECS unterstützt wird, z. B. `us-east-2` für die Region USA Ost (Ohio). Die Endpunkte für alle Regionen, die Sie verwenden, sollten zulässig sein. Für Endpunkte `ecs-a` und `ecs-t` sollten Sie ein Sternchen (z. B. `ecs-a-*`) einschließen.

- `ecs-a-*.region.amazonaws.com` – Dieser Endpunkt wird beim Verwalten von Aufgaben verwendet.
- `ecs-t-*.region.amazonaws.com` – Dieser Endpunkt wird zum Verwalten von Task- und Container-Metriken verwendet.
- `ecs.region.amazonaws.com` – Dies ist der Service-Endpunkt für Amazon ECS.
- `ssm.region.amazonaws.com` — Dies ist der Service-Endpunkt für AWS Systems Manager.
- `ec2messages.region.amazonaws.com`— Dies ist der Dienstendpunkt, der für die Kommunikation zwischen dem Systems Manager Manager-Agent und dem Systems Manager Manager-Dienst in der Cloud AWS Systems Manager verwendet wird.
- `ssmmessages.region.amazonaws.com`: Dieser Service-Endpunkt ist zum Erstellen und Löschen von Sitzungskanälen mit dem Session Manager-Service in der Cloud erforderlich..
- Wenn Ihre Aufgaben die Kommunikation mit anderen AWS Diensten erfordern, stellen Sie sicher, dass diese Dienstendpunkte zugelassen sind. Zu den Beispielanwendungen gehört die Verwendung von Amazon ECR zum Abrufen von Container-Images oder die Verwendung CloudWatch für CloudWatch Logs. Weitere Informationen finden Sie unter Service-Endpunkte in Allgemeine AWS -Referenz.

## Amazon FSx for Windows File Server mit ECS Anywhere

Um die externen Instances Amazon FSx for Windows File Server mit Amazon ECS verwenden zu können, müssen Sie eine Verbindung zwischen Ihrem lokalen Rechenzentrum und dem AWS Cloud herstellen. Informationen zu den Optionen zum Verbinden Ihres Netzwerks mit Ihrer VPC finden Sie unter Verbindungsoptionen für Amazon Virtual Private Cloud.

## gMSA mit ECS Anywhere

Die folgenden Anwendungsfälle werden für ECS Anywhere unterstützt.

- Das Active Directory befindet sich in der AWS Cloud — Für diese Konfiguration stellen Sie eine Verbindung zwischen Ihrem lokalen Netzwerk und der AWS Cloud Verwendung einer AWS Direct Connect Verbindung her. Informationen zum Erstellen der Verbindung finden Sie unter Konnektivitätsoptionen für Amazon Virtual Private Cloud. Sie erstellen ein Active Directory in der AWS Cloud. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie AWS Directory Service unter Einrichtung AWS Directory Service im AWS Directory Service Administratorhandbuch. Anschließend können Sie Ihre externen Instanzen über die AWS Direct Connect Verbindung mit

der Domain verbinden. Informationen zum Arbeiten mit gMSA mit Amazon ECS finden Sie unter the section called “Erfahren Sie, wie Sie G MSAs für EC2 Windows-Container verwenden”.

- Das Active Directory befindet sich im On-Premises-Rechenzentrum. – Für diese Konfiguration verbinden Sie Ihre externen Instances mit dem On-Premises-Active-Directory. Sie verwenden dann die lokal verfügbaren Anmeldeinformationen, wenn Sie die Amazon-ECS-Aufgaben ausführen.

## Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den Starttyp Extern

Sie erstellen einen Cluster, um die Infrastruktur zu definieren, auf der Ihre Aufgaben und Dienste ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS ausgeführt haben, und weisen Sie die entsprechende IAM-Berechtigung zu. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Amazon ECS-Cluster”. Die Amazon ECS-Konsole bietet eine einfache Möglichkeit, die Ressourcen zu erstellen, die von einem Amazon ECS-Cluster benötigt werden, indem ein AWS CloudFormation Stack erstellt wird.

Um den Prozess der Clustererstellung so einfach wie möglich zu gestalten, verfügt die Konsole über Standardauswahlen für viele Auswahlmöglichkeiten, die wir unten beschreiben. Es gibt auch Hilfe-Panels für die meisten Abschnitte in der Konsole, die weiteren Kontext bieten.

Sie können die folgenden Optionen ändern:

- Fügen Sie dem Cluster einen Namespace hinzu.

  Über einen Namespace können Services, die Sie im Cluster erstellen, ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung zu den anderen Services im Namespace herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Services verbinden.
- Den Cluster für externe Instances konfigurieren
- Aktivieren Sie Container Insights mit verbesserter Observability oder Container Insights.

  CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights bietet auch Diagnoseinformationen, wie z. B. Fehler beim Container-Neustart, damit Sie Probleme schnell isolieren und beheben können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit”.

Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon ECS-Cluster, die die Starttypen Amazon EC2 und Fargate verwenden. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Observability auf Amazon ECS konfiguriert haben, sammelt Container Insights automatisch detaillierte Infrastrukturtelemetriedaten von der Cluster-Ebene bis hinunter zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt Ihre Daten in Dashboards an, die Ihnen eine Vielzahl von Metriken und Dimensionen zeigen. Sie können diese out-of-the-box Dashboards dann in der Container Insights-Konsole verwenden, um den Zustand und die Leistung Ihres Containers besser zu verstehen und Probleme durch die Identifizierung von Anomalien schneller zu beheben.

Wir empfehlen Ihnen, Container Insights mit verbesserter Observability anstelle von Container Insights zu verwenden, da dies einen detaillierten Einblick in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembehebung reduziert.

- Weisen Sie einen AWS KMS Schlüssel für Ihren verwalteten Speicher zu. Informationen zum Erstellen eines Schlüssels finden Sie unter Erstellen eines KMS-Schlüssels im AWS Key Management Service Benutzerhandbuch.
- Fügen Sie Tags hinzu, die Ihnen helfen, Ihren Cluster zu identifizieren.

So erstellen Sie einen neuen Cluster (Amazon ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Clusters die Option Create cluster (Cluster erstellen) aus.
5. Konfigurieren Sie unter Clusterkonfiguration Folgendes:
   - Geben Sie für Cluster-Name einen eindeutigen Namen ein.

     Der Name kann bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Bindestriche enthalten.
   - (Optional) Wenn der für Service Connect verwendete Namespace nicht mit dem Clusternamen identisch sein soll, geben Sie unter Namespace einen eindeutigen Namen ein.
6. (Optional) Verwenden Sie Container Insights, erweitern Sie Monitoring und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Um die empfohlenen Container Insights mit verbesserter Observability zu verwenden, wählen Sie Container Insights mit verbesserter Observability.
- Um Container Insights zu verwenden, wählen Sie Container Insights.

7. (Optional) Verschlüsseln Sie die Daten im verwalteten Speicher. Geben Sie unter Verschlüsselung für verwalteten Speicher den ARN des AWS KMS Schlüssels ein, den Sie zum Verschlüsseln der verwalteten Speicherdaten verwenden möchten.
8. (Optional) Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

   [Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
9. Wählen Sie Erstellen aus.

### Nächste Schritte

Sie müssen die Instanzen beim Cluster registrieren. Weitere Informationen finden Sie unter Registrierung einer externen Instance in einem Amazon ECS-Cluster.

Erstellen Sie eine Aufgabendefinition für den externen Starttyp. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Führen Sie Ihre Anwendungen als eigenständige Aufgaben oder als Teil eines Dienstes aus. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen
- Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS

## Registrierung einer externen Instance in einem Amazon ECS-Cluster

Für jede externe Instance, die Sie bei einem Amazon-ECS-Cluster registrieren, muss der SSM Agent, der Amazon ECS Container Agent und Docker installiert sein. Um die externe Instance in einem Amazon ECS-Cluster zu registrieren, muss sie zunächst als AWS Systems Manager verwaltete Instance registriert werden. Sie können das Installationsskript mit wenigen Klicks

auf der Amazon-ECS-Konsole erstellen. Das Installationsskript enthält einen Systems Manager Aktivierungsschlüssel und Befehle zur Installation aller erforderlichen Agents und Docker. Das Installationsskript muss auf Ihrem On-Premises-Server oder VM ausgeführt werden, um die Installations- und Registrierungsschritte abzuschließen.

> **Note**
>
> Bevor Sie Ihre externe Linux-Instance beim Cluster anmelden, erstellen Sie die `/etc/ecs/ecs.config`-Datei auf Ihrer externen Instance und fügen alle gewünschten Container-Agent-Konfigurationsparameter hinzu. Sie können dies nicht tun, nachdem Sie die externe Instance in einem Cluster registriert haben. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

AWS Management Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
4. Wählen Sie auf der Seite Cluster einen Cluster aus, bei dem Ihre externe Instance registriert werden soll.
5. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
6. Führen Sie auf der Seite Register external instances (Externe Instances anmelden) die folgenden Schritte aus.

    a. Geben sie für Dauer des Aktivierungsschlüssels (in Tagen) die Anzahl der Tage ein, für die der Aktivierungsschlüssel aktiv bleibt. Nach der Anzahl der Tage, die Sie eingegeben haben, funktioniert der Schlüssel nicht mehr bei der Registrierung einer externen Instance.

    b. Geben Sie für die Anzahl der Instances die Anzahl der externen Instances ein, die Sie mit dem Aktivierungsschlüssel bei Ihrem Cluster registrieren möchten.

    c. Wählen Sie für Instance-Rolle die IAM-Rolle aus, die Sie Ihren externen Instances zuordnen möchten. Wenn noch keine Rolle erstellt wurde, wählen Sie Erstellen einer neuen Rolle, damit Sie Amazon ECS eine Rolle in Ihrem Namen erstellt. Weitere Informationen zu den erforderlichen IAM-Berechtigungen für Ihre externen Instances finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.

d. Kopieren Sie den Anmeldungsbefehl. Dieser Befehl sollte auf jeder externen Instance ausgeführt werden, die Sie beim Cluster registrieren möchten.

> **Important**
>
> Der Bash-Teil des Skripts muss als Root ausgeführt werden. Wenn der Befehl nicht als Root ausgeführt wird, wird ein Fehler zurückgegeben.

e. Klicken Sie auf Schließen.

AWS CLI for Linux operating systems

1. Erstellen Sie ein Systems Manager-Aktivierungspaar. Dies wird für die Aktivierung verwalteter Instances von Systems Manager verwendet. Die Ausgabe enthält eine `ActivationId` und `ActivationCode`. Sie werden sie in einem späteren Schritt verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie die ECS Anywhere IAM-Rolle angeben, die Sie erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.

```
aws ssm create-activation --iam-role ecsAnywhereRole | tee ssm-activation.json
```

2. Laden Sie das Installationsskript auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) herunter.

```
curl --proto "https" -o "/tmp/ecs-anywhere-install.sh" "https://amazon-ecs-agent.s3.amazonaws.com/ecs-anywhere-install-latest.sh"
```

3. (Optional) Führen Sie auf Ihrem On-Premises-Server oder Ihrer virtuellen Maschine (VM) die folgenden Schritte aus, um das Installationsskript mithilfe der Skriptsignaturdatei zu überprüfen.

   a. Laden Sie GnuPG herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen GNUpg dazu finden Sie auf der GnuPG-Website. Für Linux-Systeme installieren Sie `gpg` mit dem Paketmanager auf Ihrer Linux-Variante.

   b. Rufen Sie den öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssel ab.

```
gpg --keyserver hkp://keys.gnupg.net:80 --recv BCE9D9A42D51784F
```

c. Laden Sie die Signatur des Installationsskripts herunter. Die Signaturen sind ASCII-getrennte PGP-Signaturen, die in Dateien mit der Erweiterung `.asc` gespeichert sind.

```
curl --proto "https" -o "/tmp/ecs-anywhere-install.sh.asc" "https://amazon-ecs-agent.s3.amazonaws.com/ecs-anywhere-install-latest.sh.asc"
```

d. Überprüfen Sie die Installationsskriptdatei mit dem Schlüssel.

```
gpg --verify /tmp/ecs-anywhere-install.sh.asc /tmp/ecs-anywhere-install.sh
```

Folgendes ist die erwartete Ausgabe:

```
gpg: Signature made Tue 25 May 2021 07:16:29 PM UTC
gpg:                using RSA key 50DECCC4710E61AF
gpg: Good signature from "Amazon ECS <ecs-security@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the
 owner.
Primary key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE  AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
     Subkey fingerprint: D64B B6F9 0CF3 77E9 B5FB  346F 50DE CCC4 710E 61AF
```

4. Führen Sie auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) das Installationsskript aus. Geben Sie im ersten Schritt den Clusternamen, die Region und die Aktivierungs-ID des Systems Manager sowie den Aktivierungscode an.

```
sudo bash /tmp/ecs-anywhere-install.sh \
    --region $REGION \
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --activation-id $ACTIVATION_ID \
    --activation-code $ACTIVATION_CODE
```

Für einen On-Premises-Server oder eine virtuelle Maschine (VM), auf der der NVIDIA-Treiber für GPU-Workloads installiert ist, müssen Sie das `--enable-gpu`-Flag zum Installationsskript hinzufügen. Wenn dieses Flag angegeben wird, überprüft das Installationsskript, ob der NVIDIA-Treiber ausgeführt wird, und fügt dann die erforderlichen Konfigurationsvariablen zum Ausführen Ihrer Amazon-ECS-Aufgaben hinzu. Weitere Informationen zum Ausführen von GPU-Workloads und zum Angeben von GPU-Anforderungen in einer Aufgabendefinition finden Sie unter GPUs In einer Amazon ECS-Aufgabendefinition angeben.

```
sudo bash /tmp/ecs-anywhere-install.sh \
    --region $REGION \
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --activation-id $ACTIVATION_ID \
    --activation-code $ACTIVATION_CODE \
    --enable-gpu
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine vorhandene externe Instance bei einem anderen Cluster zu registrieren.

So registrieren Sie eine vorhandene externe Instance in einem anderen Cluster

1. Halten Sie den Amazon-ECS-Container-Agent an.

```
sudo systemctl stop ecs.service
```

2. Bearbeiten Sie die `/etc/ecs/ecs.config`-Datei und stellen Sie auf der `ECS_CLUSTER`-Zeile sicher, dass der Clustername mit dem Namen des Clusters übereinstimmt, bei dem die externe Instance registriert werden soll.
3. Entfernen Sie die vorhandenen Amazon-ECS-Agentendaten.

```
sudo rm /var/lib/ecs/data/agent.db
```

4. Starten Sie den Amazon-ECS-Container-Agenten.

```
sudo systemctl start ecs.service
```

AWS CLI for Windows operating systems

1. Erstellen Sie ein Systems Manager-Aktivierungspaar. Dies wird für die Aktivierung verwalteter Instances von Systems Manager verwendet. Die Ausgabe enthält eine `ActivationId` und `ActivationCode`. Sie werden sie in einem späteren Schritt verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie die ECS Anywhere IAM-Rolle angeben, die Sie erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.

```
aws ssm create-activation --iam-role ecsAnywhereRole | tee ssm-activation.json
```

2. Laden Sie das Installationsskript auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) herunter.

```
Invoke-RestMethod -URI "https://amazon-ecs-agent.s3.amazonaws.com/ecs-anywhere-install.ps1" -OutFile “ecs-anywhere-install.ps1”
```

3. (Optional) Das Powershell-Skript wird von Amazon signiert und daher führt Windows die Zertifikatvalidierung automatisch auf derselben Weise durch. Sie müssen keine manuelle Validierung durchführen.

   Um das Zertifikat manuell zu überprüfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, navigieren Sie zu Eigenschaften und verwenden Sie die Registerkarte Digitale Signaturen, um weitere Details zu erhalten.

   Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Host das Zertifikat im Zertifikatspeicher hat.

   Die Verifizierung sollte in etwa folgendermaßen aussehen:

```
# Verification (PowerShell)
Get-AuthenticodeSignature -FilePath .\ecs-anywhere-install.ps1

SignerCertificate                         Status      Path
-----------------                         ------      ----
EXAMPLECERTIFICATE                        Valid       ecs-anywhere-install.ps1

...

Subject              : CN="Amazon Web Services, Inc.",...

----
```

4. Führen Sie auf dem On-Premises-Server oder der virtuellen Maschine (VM) das Installationsskript aus. Geben Sie im ersten Schritt den Clusternamen, die Region und die Aktivierungs-ID des Systems Manager sowie den Aktivierungscode an.

```
.\ecs-anywhere-install.ps1 -Region $Region -Cluster $Cluster -
ActivationID $ActivationID -ActivationCode $ActivationCode
```

5. Stellen Sie sicher, dass der Amazon-ECS-Container-Agent ausgeführt wird.

```
Get-Service AmazonECS
```

```
Status   Name               DisplayName
------   ----               -----------
Running  AmazonECS          Amazon ECS
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine vorhandene externe Instance bei einem anderen Cluster zu registrieren.

So registrieren Sie eine vorhandene externe Instance in einem anderen Cluster

1. Halten Sie den Amazon-ECS-Container-Agent an.

```
Stop-Service AmazonECS
```

2. Ändern Sie den Parameter `ECS_CLUSTER` so, dass der Clustername mit dem Namen des Clusters übereinstimmt, bei dem die externe Instance angemeldet werden soll.

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_CLUSTER", $ECSCluster,
 [System.EnvironmentVariableTarget]::Machine)
```

3. Entfernen Sie die vorhandenen Amazon-ECS-Agentendaten.

```
Remove-Item -Recurse -Force $env:ProgramData\Amazon\ECS\data\*
```

4. Starten Sie den Amazon-ECS-Container-Agenten.

```
Start-Service AmazonECS
```

Das AWS CLI kann verwendet werden, um eine Systems Manager Manager-Aktivierung zu erstellen, bevor das Installationsskript ausgeführt wird, um den Registrierungsprozess für externe Instanzen abzuschließen.

## Abmeldung einer externen Amazon ECS-Instance

Wir empfehlen, dass Sie die Instance sowohl bei Amazon ECS als auch AWS Systems Manager danach abmelden, wenn Sie mit der Instance fertig sind. Nach Aufhebung der Registrierung kann die externe Instance keine neuen Aufgaben mehr akzeptieren.

Wenn zum Zeitpunkt der Abmeldung auf der Container-Instance Aufgaben ausgeführt werden, bleiben diese Aufgaben aktiv, bis die Aufgaben auf andere Weise gestoppt werden. Diese Aufgaben werden jedoch nicht mehr von Amazon ECS überwacht bzw. erfasst. Falls diese Aufgaben auf Ihrer externen Instance Teil eines Amazon-ECS-Service ist, startet der Service-Scheduler eine andere Kopie der betreffenden Aufgabe in einer anderen Instance, sofern dies möglich ist.

Nachdem Sie die Instance deregistriert haben, bereinigen Sie die verbleibenden AWS Ressourcen auf der Instance. Sie können sie dann in einem neuen Cluster registrieren.

## Verfahren

AWS Management Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und danach den Cluster aus, der Ihre externe Instance hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Wählen Sie unter Container instances (Container-Instances) die externe Instance-ID aus, deren Anmeldung aufgehoben werden soll. Sie werden zur Detailseite für Container-Instance umgeleitet.
6. Wählen Sie auf der *id* Seite Container Instance: die Option Deregister aus.
7. Überprüfen Sie die Meldung zum Abmelden. Wählen Sie Abmelden von AWS Systems Manager aus, um die externe Instance auch als verwaltete Instance von Systems Manager abzumelden. Wählen Sie Deregister.

   > **Note**
   >
   > Sie können die externe Instance in der Systems Manager Konsole als verwaltete Instance von Systems Manager abmelden. Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch unter Abmelden verwalteter Knoten in einer Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebung.AWS Systems Manager

8. Nachdem Sie die Instance deregistriert haben, bereinigen Sie die AWS Ressourcen auf Ihrem lokalen Server oder Ihrer VM.

| Betriebssystem | Schritte | |
|---|---|---|
| Linux | a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.<br>`sudo systemctl stop ecs amazon-ssm-agent`<br>b. Entfernen Sie die Amazon-ECS- und Systems Manager Pakete.<br>Für CentOS 7, CentOS 8 und RHEL 7<br>`sudo yum remove -y amazon-ecs-init amazon-ssm-agent`<br>Für SUSE Enterprise Server 15<br>`sudo zypper remove -y amazon-ecs-init amazon-ssm-agent`<br>Für Debian und Ubuntu<br>`sudo apt remove -y amazon-ecs-init amazon-ssm-agent` | |

| Betriebssystem | Schritte |
| --- | --- |
| | c. Entfernen Sie die übrig gebliebenen Verzeichnisse.<br>`sudo rm -rf /var/lib/ecs /etc/ecs /var/lib/amazon/ssm /var/log/ecs /var/log/amazon/ssm` |
| Windows | a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.<br>`Stop-Service AmazonECS`<br>`Stop-Service AmazonSSMAgent`<br>b. Entfernen Sie das Amazon-ECS-Paket.<br>`.\ecs-anywhere-install.ps1 -Uninstall` |

AWS CLI

1. Sie benötigen die Instance-ID und den Container-Instance-ARN, um die Registrierung der Container-Instance aufzuheben. Wenn Sie diese Werte nicht haben, führen Sie die folgenden Befehle aus

   Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Instance-ID zu erhalten.

Sie verwenden die Instance-ID (`instanceID`), um den Container-Instance ARN (`containerInstanceARN`) abzurufen.

```
instanceId=$(aws ssm describe-instance-information --region "{{ region }}" |
 jq ".InstanceInformationList[] |select(.IPAddress==\"{{ IPv4 Address }}\")
 | .InstanceId" | tr -d'"'
```

Führen Sie die folgenden Befehle aus.

Sie verwenden `containerInstanceArn` als Parameter im Befehl, um die Registrierung der Instance (`deregister-container-instance`) aufzuheben.

```
instances=$(aws ecs list-container-instances --cluster "{{ cluster }}" --region
 "{{ region }}" | jq -c '.containerInstanceArns')
containerInstanceArn=$(aws ecs describe-container-instances --cluster
 "{{ cluster }}" --region "{{ region }}" --container-instances $instances
 | jq ".containerInstances[] | select(.ec2InstanceId==\"{{ instanceId }}\")
 | .containerInstanceArn" | tr -d '"')
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Instance zu leeren.

```
aws ecs update-container-instances-state --cluster "{{ cluster }}" --region
 "{{ region }}" --container-instances "{{ containerInstanceArn }}" --status
 DRAINING
```

3. Nachdem die Container-Instance den Ausgleich abgeschlossen hat, führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Registrierung der Instance aufzuheben.

```
aws ecs deregister-container-instance --cluster "{{ cluster }}" --region
 "{{ region }}" --container-instance "{{ containerInstanceArn }}"
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Container-Instance aus SSM zu entfernen.

```
aws ssm deregister-managed-instance --region "{{ region }}" --instance-id
 "{{ instanceId }}"
```

5. Nachdem Sie die Registrierung der Instanz aufgehoben haben, bereinigen Sie die AWS Ressourcen auf Ihrem lokalen Server oder Ihrer VM.

| Betriebssystem | Schritte | |
|---|---|---|
| Linux | a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.<br>`sudo systemctl stop ecs amazon-ssm-agent`<br>b. Entfernen Sie die Amazon-ECS- und Systems Manager Pakete.<br>`sudo (yum/apt/zypper) remove amazon-ecs-init amazon-ssm-agent`<br>c. Entfernen Sie die übrig gebliebenen Verzeichnisse.<br>`sudo rm -rf /var/lib/ecs /etc/ecs /var/lib/amazon/ssm /var/log/ecs /var/log/amazon/ssm` | |

| Betriebssystem | Schritte |
| --- | --- |
| Windows | a. Beenden Sie den Amazon-ECS-Container-Agent und die SSM Agent-Dienste auf der Instance.<br>`Stop-Service AmazonECS`<br>`Stop-Service AmazonSSMAgent`<br>b. Entfernen Sie das Amazon-ECS-Paket.<br>`.\ecs-anywhere-install.ps1 -Uninstall` |

## Aktualisierung des AWS Systems Manager Agenten und des Amazon ECS-Container-Agenten auf einer externen Instance

Auf Ihrem lokalen Server oder Ihrer VM müssen sowohl der AWS Systems Manager Agent (SSM Agent) als auch der Amazon ECS-Container-Agent ausgeführt werden, wenn Amazon ECS-Workloads ausgeführt werden. AWS veröffentlicht neue Versionen dieser Agenten, wenn Funktionen hinzugefügt oder aktualisiert werden. Wenn Ihre externen Instances eine frühere Version eines Agent verwenden, können Sie diese mithilfe der folgenden Verfahren aktualisieren.

### Aktualisieren des SSM Agent auf einer externen Instance

AWS Systems Manager empfiehlt, dass Sie den Aktualisierungsprozess des SSM-Agenten auf Ihren Instances automatisieren. Sie bieten verschiedene Methoden zur Automatisierung von Updates. Weitere Informationen finden Sie unter Automatisieren von Updates für SSM Agent im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

## Aktualisieren des Amazon-ECS-Agenten auf einer externen Instance

Auf Ihren externen Instances wird der Amazon-ECS-Container-Agent aktualisiert, indem das `ecs-init`-Paket aktualisiert wird. Die Aktualisierung des Amazon-ECS-Agenten unterbricht nicht die ausgeführten Tasks oder Services. Amazon ECS stellt das `ecs-init`-Paket und Signaturdatei in einem Amazon S3 Bucket in jeder Region. Beginnend mit `ecs-init`-Version `1.52.1-1`, bietet Amazon ECS separate `ecs-init`-Pakete für die Verwendung in Abhängigkeit vom Betriebssystem und der Systemarchitektur an, die Ihre externe Instance verwendet.

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um das `ecs-init`-Paket zu bestimmen, das Sie basierend auf dem Betriebssystem und der Systemarchitektur, die Ihre externe Instance verwendet, herunterladen sollten.

> **Note**
>
> Mit den folgenden Befehlen können Sie bestimmen, welches Betriebssystem und welche Systemarchitektur Ihre externe Instance verwendet.
>
> ```
> cat /etc/os-release
> uname -m
> ```

| Betriebssysteme (Architektur) | ecs-init-Paket |
|---|---|
| CentOS 7 (x86_64)<br>CentOS 8 (x86_64)<br>CentOS Stream 9 (x86_64)<br>SUSE Enterprise Server 15 (x86_64)<br>RHEL 7 (x86_64)<br>RHEL 8 (x86_64) | `amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm` |
| CentOS 7 (aarch64)<br>CentOS 8 (aarch64) | `amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm` |

| Betriebssysteme (Architektur) | ecs-init-Paket |
| --- | --- |
| CentOS Stream 9 (aarch64)<br>RHEL 7 (aarch64) | |
| Debian 9 (x86_64)<br>Debian 10 (x86_64)<br>Debian 11 (x86_64)<br>Debian 12 (x86_64)<br>Ubuntu 18 (x86_64)<br>Ubuntu 20 (x86_64)<br>Ubuntu 22 (x86_64)<br>Ubuntu 24 (x86_64) | `amazon-ecs-init-latest.amd64.deb` |
| Debian 9 (aarch64)<br>Debian 10 (aarch64)<br>Debian 11 (aarch64)<br>Debian 12 (aarch64)<br>Ubuntu 18 (aarch64)<br>Ubuntu 20 (aarch64)<br>Ubuntu 22 (aarch64)<br>Ubuntu 24 (aarch64) | `amazon-ecs-init-latest.arm64.deb` |

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Amazon-ECS-Agenten zu aktualisieren.

So aktualisieren Sie den Amazon-ECS-Agenten

1. Bestätigen Sie die Version des Amazon-ECS-Agenten, die Sie ausführen.

```
curl -s 127.0.0.1:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

2. Herunterladen des `ecs-init`-Paket für Ihr Betriebssystem und Systemarchitektur. Amazon ECS stellt die `ecs-init`-Paketdatei in einem Amazon S3 Bucket in jeder Region. Stellen Sie sicher, dass Sie den *<region>* Bezeichner im Befehl durch den Namen der Region (z. B.`us-west-2`) ersetzen, der Sie geografisch am nächsten sind.

   amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm

```
curl -o amazon-ecs-init.rpm https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm
```

   amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm

```
curl -o amazon-ecs-init.rpm https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm
```

   amazon-ecs-init-latest.amd64.deb

```
curl -o amazon-ecs-init.deb https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.amd64.deb
```

   amazon-ecs-init-latest.arm64.deb

```
curl -o amazon-ecs-init.deb https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.arm64.deb
```

3. (Optional) Überprüfen der Gültigkeit der `ecs-init`-Paketdatei mit der PGP-Signatur.

   a. Laden Sie GnuPG herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen GNUpg dazu finden Sie auf der GnuPG-Website. Für Linux-Systeme installieren Sie gpg mit dem Paketmanager auf Ihrer Linux-Variante.

   b. Rufen Sie den öffentlichen Amazon-ECS-PGP-Schlüssel ab.

```
gpg --keyserver hkp://keys.gnupg.net:80 --recv BCE9D9A42D51784F
```

c. Laden Sie die `ecs-init`-Paket-Signaturdatei herunter. Die Signatur ist eine ASCII-getrennte PGP-Signatur, die in einer Datei mit der Erweiterung `.asc` gespeichert ist. Amazon ECS stellt die Signaturdatei in einem Amazon S3 Bucket in jeder Region bereit. Stellen Sie sicher, dass Sie den *<region>* Bezeichner im Befehl durch den Namen der Region (z. B.`us-west-2`) ersetzen, der Sie geografisch am nächsten sind.

   amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm

   ```
   curl -o amazon-ecs-init.rpm.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm.asc
   ```

   amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm

   ```
   curl -o amazon-ecs-init.rpm.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.aarch64.rpm.asc
   ```

   amazon-ecs-init-latest.amd64.deb

   ```
   curl -o amazon-ecs-init.deb.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.amd64.deb.asc
   ```

   amazon-ecs-init-latest.arm64.deb

   ```
   curl -o amazon-ecs-init.deb.asc https://s3.<region>.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-<region>/amazon-ecs-init-latest.arm64.deb.asc
   ```

d. Verifizieren der `ecs-init`-Paketdatei mit dem Schlüssel.

   Für die **`rpm`**-Pakete

   ```
   gpg --verify amazon-ecs-init.rpm.asc ./amazon-ecs-init.rpm
   ```

   Für die **`deb`**-Pakete

   ```
   gpg --verify amazon-ecs-init.deb.asc ./amazon-ecs-init.deb
   ```

   Folgendes ist die erwartete Ausgabe:

```
gpg: Signature made Fri 14 May 2021 09:31:36 PM UTC
gpg:                using RSA key 50DECCC4710E61AF
gpg: Good signature from "Amazon ECS <ecs-security@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: F34C 3DDA E729 26B0 79BE  AEC6 BCE9 D9A4 2D51 784F
     Subkey fingerprint: D64B B6F9 0CF3 77E9 B5FB  346F 50DE CCC4 710E 61AF
```

4. Installieren Sie das Paket `ecs-init`.

   Für das **`rpm`**-Paket auf CentOS 7, CentOS 8 und RHEL 7

   ```
   sudo yum install -y ./amazon-ecs-init.rpm
   ```

   Für das **`rpm`**-Paket auf SUSE Enterprise Server 15

   ```
   sudo zypper install -y --allow-unsigned-rpm ./amazon-ecs-init.rpm
   ```

   Für das **`deb`**-Paket

   ```
   sudo dpkg -i ./amazon-ecs-init.deb
   ```

5. Den Service `ecs` neu starten.

   ```
   sudo systemctl restart ecs
   ```

6. Überprüfen Sie, ob die Amazon-ECS-Agent-Version aktualisiert wurde.

   ```
   curl -s 127.0.0.1:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
   ```

# Aktualisierung eines Amazon ECS-Clusters

Sie können die folgenden Cluster-Eigenschaften ändern:

- Einen Standard-Kapazitätsanbieter festlegen

  Jeder Cluster kann über einen oder mehrere Kapazitätsanbieter und eine optionale Kapazitätsanbieter-Standardstrategie verfügen. Die Kapazitätsanbieterstrategie legt fest, wie die

Aufgaben über die Kapazitätsanbieter eines Clusters verteilt werden. Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen oder einen Service erstellen, können Sie entweder die Kapazitätsanbieter-Standardstrategie des Clusters verwenden oder eine Strategie für Kapazitätsanbieter angeben, die die Standardstrategie überschreibt.

- Aktivieren von Container Insights.

  CloudWatch Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights bietet auch Diagnoseinformationen, wie z. B. Fehler beim Container-Neustart, damit Sie Probleme schnell isolieren und beheben können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit”.
- Fügen Sie Tags hinzu, um Ihnen bei der Identifizierung Ihrer Cluster zu helfen.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf Version 2. https://console.aws.amazon.com/ecs/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Option Cluster aktualisieren aus.
5. Um den Standardkapazitätsanbieter festzulegen, wählen Sie unter Standardstrategie für Kapazitätsanbieter die Option Weitere hinzufügen aus.

   a. Wählen Sie für Kapazitätsanbieter den Kapazitätsanbieter aus.

   b. (Optional) Geben Sie für Basis die Mindestanzahl von Aufgaben ein, die auf dem Kapazitätsanbieter ausgeführt werden.

      Sie können nur einen Basis-Wert für einen Kapazitätsanbieter festlegen.

   c. (Optional) Geben Sie für Gewicht den relativen Prozentsatz der Gesamtzahl der gestarteten Aufgaben ein, die den angegebenen Kapazitätsanbieter nutzen.

   d. (Optional) Wiederholen Sie die Schritte für alle weiteren Kapazitätsanbieter.
6. Um Container Insights zu aktivieren oder zu deaktivieren, erweitern Sie Überwachen und aktivieren Sie dann Container-Insights verwenden.
7. Um Ihren Cluster leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags, und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

[Markierung hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Markierung hinzufügen), und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
- Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.

[Tag (Markierung) entfernen] Wählen Sie Remove (Entfernen) rechts neben dem Schlüssel und dem Wert des Tags (Markierung).

8. Wählen Sie Aktualisieren.

# Löschen eines Amazon ECS-Clusters

Wenn Sie ein Cluster nicht mehr verwenden, können Sie es löschen. Nachdem Sie den Cluster gelöscht haben, wechselt er zum `INACTIVE`-Zustand. Cluster mit dem Status `INACTIVE` Status können für einen bestimmten Zeitraum im Konto erkennbar bleiben. Dieses Verhalten kann sich jedoch in Zukunft ändern und Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass `INACTIVE`-Cluster bestehen bleiben.

Bevor Sie einen Cluster löschen, müssen Sie die folgenden Vorgänge ausführen:

- Löschen aller Services im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Löschen eines Service”.
- Anhalten aller derzeit ausgeführten Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beenden einer Aufgabe”.
- Abmelden aller angemeldeten Container-Instances im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufheben der Registrierung einer Container-Instance”.
- Löschen Sie den -Namespace. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen von Namespaces im AWS Cloud Map Entwicklerleitfaden.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.

4. Klicken Sie auf der Seite Clusters (Cluster) auf die zu löschenden Cluster.
5. Wählen Sie oben rechts auf der Seite Delete Cluster (Cluster löschen) aus.

   Es wird eine Meldung angezeigt, wenn Sie nicht alle dem Cluster zugeordneten Ressourcen gelöscht haben.
6. Geben Sie im Bestätigungsfeld Löschen ein*`cluster name`*.

# Abmeldung einer Amazon ECS-Container-Instance

> **Important**
>
> Dieses Thema bezieht sich EC2 nur auf Container-Instances, die in Amazon erstellt wurden. Weitere Informationen über das Abmelden externer Instances finden Sie unter Abmeldung einer externen Amazon ECS-Instance.

Wenn Sie mit einer von Amazon EC2 unterstützten Container-Instance fertig sind, sollten Sie sie von Ihrem Cluster abmelden. Nach Aufhebung der Registrierung kann die Container-Instance keine neuen Aufgaben mehr akzeptieren.

Wenn zum Zeitpunkt des Aufhebens der Registrierung auf der Container-Instance Aufgaben ausgeführt werden, bleiben diese Aufgaben aktiv, bis Sie die Instance beenden oder die Aufgaben auf andere Weise gestoppt werden. Diese Aufgaben sind jedoch verwaist, d. h. sie werden von Amazon ECS nicht mehr überwacht bzw. erfasst. Falls eine verwaiste Aufgabe auf Ihrer Container-Instance Teil eines Amazon-ECS-Service ist, startet der Service-Scheduler eine andere Kopie der betreffenden Aufgabe in einer anderen Container-Instance, sofern dies möglich ist. Alle Container in verwaisten Dienstaufgaben, die bei einer Application-Load-Balancer-Zielgruppe registriert sind, werden aufgehoben. Sie beginnen mit dem Connection Draining gemäß den Einstellungen auf dem Load Balancer oder der Zielgruppe. Wenn eine verwaiste Aufgabe den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, werden ihre Elastic-Network-Schnittstellen gelöscht.

Wenn Sie die Container-Instance nach der Aufhebung der Registrierung zu einem anderen Zweck verwenden möchten, sollten Sie alle auf der Container-Instance ausgeführten Tasks vor Aufhebung der Registrierung stoppen. Auf diese Weise hören alle verwaisten Aufgaben auf, Ressourcen zu verbrauchen.

Beachten Sie beim Abmelden einer Container-Instance die folgenden Überlegungen.

- Da es zu jeder Container-Instance eindeutige Statusinformationen gibt, sollte die Registrierung von Container-Instances nicht in einem Cluster aufgehoben und in einem anderen Cluster neu vorgenommen werden. Um Ressourcen von Container-Instances zu verschieben, empfehlen wir Ihnen, die Container-Instances aus einem Cluster zu beenden und neue Container-Instances in dem neuen Cluster zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Ihre Instance beenden im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch undStarten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.
- Wenn die Container-Instance von einer Auto Scaling Scaling-Gruppe oder einem AWS CloudFormation Stack verwaltet wird, beenden Sie die Instance, indem Sie die Auto Scaling-Gruppe oder den Auto AWS CloudFormation Scaling-Stack aktualisieren. Andernfalls wird die Auto-Scaling-Gruppe oder AWS CloudFormation eine neue Instance erstellen, nachdem Sie sie beenden.
- Wenn Sie eine aktive Container-Instance mit verbundenem Amazon-ECS-Container-Agent beenden, hebt der Agent die Registrierung der Instance in Ihrem Cluster automatisch auf. Für gestoppte Container-Instances oder Instances mit nicht verbundenen Agents wird die Registrierung bei der Beendigung nicht automatisch aufgehoben.
- Durch das Abmelden einer Container-Instance wird die Instance aus einem Cluster entfernt, die EC2 Amazon-Instance wird jedoch nicht beendet. Wenn Sie die Instance nicht mehr benötigen, müssen Sie sie beenden, damit keine weiteren Kosten abgerechnet werden. Weitere Informationen finden Sie im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch unter Ihre Instance beenden.

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region aus, in der Ihre externe Instance registriert ist.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Clusters und danach den Cluster aus, der Ihre Instance hostet.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus.
5. Wählen Sie unter Container instances (Container-Instances) die Instance-ID aus, deren Anmeldung aufgehoben werden soll. Sie werden zur Detailseite für Container-Instance umgeleitet.
6. Wählen Sie auf der *id* Seite Container Instance: die Option Deregister aus.
7. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Registrierung aufheben.

8. Wenn Sie mit der Container-Instance fertig sind, beenden Sie die zugrunde liegende EC2 Amazon-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter Terminate Your Instance im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

# Entleeren von Amazon ECS-Container-Instances

Es kann vorkommen, dass Sie eine Container-Instance aus Ihrem Cluster entfernen müssen, um beispielsweise Systemaktualisierungen durchzuführen oder die Clusterkapazität zu reduzieren. Amazon ECS bietet die Möglichkeit, eine Container-Instance in einen `DRAINING`-Status zu überführen. Dies wird Container-Instance-Ausgleich genannt. Wenn eine Container-Instance auf `DRAINING` festgelegt wird, lässt es Amazon ECS nicht zu, dass die Platzierung neuer Aufgaben in der Container-Instance geplant wird.

## Ausgleichsverhalten für Services

Alle Aufgaben, die Teil eines Dienstes sind, die sich in einem `PENDING`-Zustand befinden, werden sofort gestoppt. Wenn im Cluster verfügbare Kapazität für Container-Instances vorhanden ist, startet der Service-Scheduler Ersetzungsaufgaben. Wenn nicht genügend Kapazität für Container-Instances vorhanden ist, wird eine Service-Ereignismeldung gesendet, die das Problem angibt.

Aufgaben, die Teil eines Dienstes auf der Container-Instance sind, die sich in einem `RUNNING`-Zustand befinden werden in einen `STOPPED`-Zustand übertragen. Der Service-Planer versucht, die Aufgaben gemäß dem Bereitstellungstyp und den Konfigurationsparametern `minimumHealthyPercent` und `maximumPercent` des Services zu ersetzen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Amazon-ECS-Dienstleistungen und Parameter der Amazon ECS-Servicedefinition.

- Beträgt der Wert für `minimumHealthyPercent` weniger als 100 % kann der Scheduler die Angabe `desiredCount` während des Ersetzens der Aufgabe vorübergehend ignorieren. Beträgt der Wert für `desiredCount` beispielsweise vier Aufgaben, kann der Scheduler bei einem Minimum von 50 % zwei bestehende Aufgaben stoppen, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Bei einem Minimum von 100 % kann der Service-Scheduler keine vorhandenen Aufgaben entfernen, bis die Ersatzaufgaben als fehlerfrei angesehen werden. Wenn Aufgaben für Services, die keinen Load Balancer verwenden, den Status `RUNNING` aufweisen, werden Sie als fehlerfrei angesehen. Aufgaben für Services, die einen Load Balancer nutzen, gelten als fehlerfrei, wenn Sie den Status `RUNNING` aufweisen und die Container-Instance, auf der sie gehostet sind, vom Load Balancer als fehlerfrei gemeldet wird.

> **Important**
>
> Wenn Sie Spot-Instances verwenden und `minimumHealthyPercent` größer oder gleich 100 % ist, hat der Service nicht genug Zeit, um die Aufgabe zu ersetzen, bevor die Spot-Instance beendet wird.

- Der Parameter `maximumPercent` stellt eine Obergrenze für die Anzahl der laufenden Aufgaben während der Aufgabenersetzung dar, sodass Sie die Größe des Ersatzstapels festlegen können. Bei einem `desiredCount` von vier Aufgaben beispielsweise werden bei einem Maximum von 200 % vier neue Aufgaben gestartet, bevor die vier auszugleichenden Aufgaben gestoppt werden (sofern die hierfür erforderlichen Cluster-Ressourcen verfügbar sind). Bei einem Maximum von 100 % können keine Ersatzaufgaben gestartet werden, bis die Ausgleichsaufgaben gestoppt wurden.

> **Important**
>
> Wenn sowohl `minimumHealthyPercent` als auch `maximumPercent` 100 % betragen, kann der Service vorhandene Aufgaben nicht entfernen und auch keine Ersatzaufgaben starten. Dies verhindert einen erfolgreichen Ausgleich von Container-Instances und verhindert neue Bereitstellungen.

## Ausgleichsverhalten für eigenständige Aufgaben

Alle eigenständigen Aufgaben im `PENDING`- oder `RUNNING`-Status bleiben unberührt. Sie müssen warten, bis sie von alleine stoppen, oder müssen sie manuell stoppen. Die Container-Instance bleibt im Status `DRAINING`.

Eine Container-Instance hat den Ausgleich abgeschlossen, wenn alle Aufgaben, die auf der Instance ausgeführt werden, zu einem `STOPPED`-Zustand übergegangen sind. Die Container-Instance verbleibt in einem `DRAINING`-Zustand, bis sie erneut aktiviert oder gelöscht wird. Sie können den Status der Aufgaben auf der Container-Instance überprüfen, indem Sie den ListTasksVorgang mit dem `containerInstance` Parameter verwenden, um eine Liste von Aufgaben auf der Instance abzurufen, gefolgt von einem DescribeTasksVorgang mit dem Amazon-Ressourcennamen (ARN) oder der ID jeder Aufgabe, um den Aufgabenstatus zu überprüfen.

Wenn Sie bereit sind, dass die Container-Instance erneut mit dem Hosten von Tasks beginnen kann, ändern Sie den Status der Container-Instance von `DRAINING` auf `ACTIVE`. Der Amazon-ECS-Service Scheduler berücksichtigt dann die Container-Instance für die Aufgabenplatzierung erneut.

### Verfahren

Die folgenden Schritte können verwendet werden, um eine Container-Instance mit der neuen AWS Management Console zum Ausgleich einzustellen.

Sie können auch die UpdateContainerInstancesStateAPI-Aktion oder den update-container-instances-stateBefehl verwenden, um den Status einer Container-Instance auf zu ändern`DRAINING`.

AWS Management Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Clusters einen Cluster aus, der Ihre Instances hostet.
4. Wählen Sie auf der *`name`* Seite Cluster: die Registerkarte Infrastruktur aus. Aktivieren Sie dann unter Container instances (Container-Instances) das Kontrollkästchen für jede Container-Instance, die Sie ausgleichen möchten.
5. Wählen Sie Aktionen, Entleeren.

## Amazon EC2 ECS-Container-Instances

Der Amazon ECS-Agent ist ein Prozess, der auf jeder Container-Instance ausgeführt wird, die in Ihrem Cluster registriert ist. Es erleichtert die Kommunikation zwischen Ihren Container-Instances und Amazon ECS.

> **Note**
>
> Auf Linux-Container-Instances mountet der Agent-Container Verzeichnisse der obersten Ebene wie `/lib/lib64`, und. `/proc` Dies ist für ECS-Funktionen und -Funktionen wie Amazon EBS-Volumes, `awsvpc` Netzwerkmodus, Amazon ECS Service Connect und FireLens für Amazon ECS erforderlich.

Jede Amazon-ECS-Container-Agenten-Version unterstützt unterschiedliche Features und bietet Fehlerbehebungen aus früheren Versionen. Wir empfehlen grundsätzlich, die neueste Version des

Amazon-ECS-Container-Agenten zu verwenden, wenn dies möglich ist. Die neueste Version für Ihren Container-Agenten finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Der Amazon ECS-Container-Agent enthält das `amazon-ecs-pause` Image. Amazon ECS verwendet dieses Image für Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden.

Informationen darüber, welche Funktionen und Verbesserungen in den einzelnen Agent-Versionen enthalten sind, finden Sie unter https://github.com/aws/ amazon-ecs-agent /releases.

> **Important**
>
> Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version `v20.10.13` und neuer, die in Amazon-ECS-optimiertem AMI `20220607` und neuer enthalten ist.
> Die Amazon-ECS-Agent-Versionen `1.20.0` und neuer haben die Unterstützung für Docker-Versionen älter als `18.01.0` eingestellt.

## Lebenszyklus

Wenn der Amazon ECS-Container-Agent eine EC2 Amazon-Instance in Ihrem Cluster registriert, meldet die EC2 Amazon-Instance ihren Status als `ACTIVE` und ihren Agent-Verbindungsstatus als`TRUE`. Die Container-Instance kann Anfragen zur Ausführung von Aufgaben akzeptieren.

Wenn Sie eine Container-Instance anhalten (nicht beenden), lautet ihr Status weiterhin `ACTIVE`, der Agent-Verbindungsstatus wird jedoch innerhalb von wenigen Minuten in `FALSE` geändert. Alle Aufgaben, die gerade auf der Container-Instance ausgeführt wurden, werden gestoppt. Wenn Sie die Container-Instance erneut starten, stellt der Container-Agent erneut eine Verbindung zum Amazon-ECS-Service her und Sie können wieder Aufgaben auf der Instance ausführen.

> **Important**
>
> Wenn Sie eine Container-Instance stoppen und starten oder einen Neustart der Instance durchführen, wird die Instance bei einigen älteren Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten erneut registriert, ohne dass die Registrierung der ursprünglichen Container-Instance-ID aufgehoben wird. In diesem Fall listet Amazon ECS mehr Container-Instances in Ihrem Cluster auf, als tatsächlich vorhanden sind. (Wenn Sie eine doppelte Container-Instance IDs für dieselbe EC2 Amazon-Instance-ID haben, können Sie die Duplikate, die als `ACTIVE` mit dem Agent-Verbindungsstatus aufgeführt sind, problemlos abmelden.) `FALSE`

Dieses Problem ist in der aktuellen Version des Amazon-ECS-Container-Agenten behoben. Weitergehende Informationen zum Aktualisieren auf die aktuelle Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Wenn Sie den Status einer Container-Instance in `DRAINING` ändern, werden keine neuen Aufgaben in die Container-Instance gestellt. Wenn möglich, werden alle auf der Container-Instance ausgeführten Serviceaufgaben entfernt, damit Sie Systemaktualisierungen vornehmen können. Weitere Informationen finden Sie unter Entleeren von Amazon ECS-Container-Instances.

Wenn Sie die Registrierung einer Container-Instance aufheben oder eine Container-Instance beenden, wird ihr Status umgehend in `INACTIVE` geändert und die Container-Instance ist nicht mehr in der Auflistung Ihrer Container-Instances aufgeführt. Allerdings ist nach der Beendigung noch für eine Stunde eine Beschreibung der Container-Instance möglich. Nach einer Stunde ist die Instance-Beschreibung nicht mehr verfügbar.

**Important**

Sie können die Instances manuell ausgleichen oder einen Auto-Scaling-Gruppenlebenszyklus-Hook erstellen, um den Instance-Status auf `DRAINING` zu setzen. Weitere Informationen zu EC2 Auto Scaling Scaling-Lifecycle-Hooks finden Sie unter Amazon Auto Scaling Scaling-Lifecycle-Hooks.

## Docker-Unterstützung

Amazon ECS unterstützt die letzten beiden Hauptversionen von Docker, die auf Amazon Linux veröffentlicht wurden. Derzeit umfasst dies Docker 20.10.x und Docker 25.x.

Die mindestens erforderliche Docker-Version für Amazon ECS finden Sie in der Amazon ECS-Agentenspezifikationsdatei unter GitHub.

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI verwenden, ist Docker vorinstalliert und für die Zusammenarbeit mit dem Amazon ECS-Container-Agenten konfiguriert. Das AMI beinhaltet eine Docker-Version, die von Amazon ECS getestet und unterstützt wird.

> **Note**
>
> Amazon ECS unterstützt zwar mehrere Docker-Versionen, wir empfehlen jedoch, die Docker-Version zu verwenden, die mit dem Amazon ECS-optimierten AMI geliefert wird, um die beste Kompatibilität und Unterstützung zu gewährleisten.

## Amazon-ECS-optimiertes AMI

Die Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI verwenden das Amazon-Linux-2-AMI als Basis. Das Amazon-Linux-2-Quell-AMI für jede Variante kann durch Abfragen der Parameter-Store-API von Systems Manager abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten. Wenn Sie Ihre Container-Instances mit dem neuesten für Amazon ECS optimierten Amazon-Linux-2-AMI starten, erhalten Sie die aktuelle Version des Container-Agenten. Weitere Informationen zum Starten einer Container-Instance mit dem neuesten Amazon-ECS-optimierten Amazon Linux 2-AMI finden Sie unterStarten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

## Zusätzliche Informationen

Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere Informationen zu den Änderungen:

- Amazon ECS Agent-Änderungsprotokoll aktiviert GitHub
- Der Quellcode für die `ecs-init`-Anwendung sowie die Skripts und die Konfiguration für das Paketieren des Agenten sind jetzt Teil des Agent-Repositorys. Ältere Versionen von `ecs-init` und deren Verpackung finden Sie im Amazon ecs-init Changelog unter GitHub
- Versionshinweise zu Amazon Linux 2.
- Versionshinweise für die Docker-Engine in der Docker-Dokumentation
- NVIDIA-Treiberdokumentation in der NVIDIA-Dokumentation

## Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten

Gilt für: EC2 Instances

Der Amazon ECS-Container-Agent unterstützt eine Reihe von Konfigurationsoptionen, von denen Sie die meisten über Umgebungsvariablen festlegen.

Wenn Ihre Container-Instance mit einer Linux-Variante des Amazon-ECS-optimierten AMI gestartet wurde, können Sie diese Umgebungsvariablen in der Datei `/etc/ecs/ecs.config` setzen und dann den Agenten neu starten. Sie können diese Konfigurationsvariablen auch beim Start mit EC2 Amazon-Benutzerdaten in Ihre Container-Instances schreiben. Weitere Informationen finden Sie unter Bootstrapping von Amazon ECS-Linux-Container-Instances zur Datenübergabe.

Wenn Ihre Container-Instance mit einer Windows-Variante des Amazon ECS-optimierten AMI gestartet wurde, können Sie diese Umgebungsvariablen mit dem PowerShell SetEnvironmentVariable Befehl festlegen und dann den Agenten neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Befehle ausführen, wenn Sie eine EC2 Instance mit Benutzerdateneingabe starten im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch undthe section called “Bootstrapping von Container-Instances”.

Wenn Sie den Amazon ECS-Container-Agenten manuell starten (für nicht Amazon ECS-optimierte Systeme AMIs), können Sie diese Umgebungsvariablen in dem docker run Befehl verwenden, mit dem Sie den Agenten starten. Verwenden Sie diese Variablen mit der Syntax `--env=`*`VARIABLE_NAME`*`=`*`VARIABLE_VALUE`*. Bei sensiblen Informationen, beispielsweise Authentifizierungs-Anmeldeinformationen für private Repositorys, sollten Sie die Agent-Umgebungsvariablen in einer Datei speichern und sie alle auf einmal mit der Option `--env-file` *`path_to_env_file`* weitergeben. Sie können die folgenden Befehle verwenden, um die Variablen hinzuzufügen.

```
sudo systemctl stop ecs
sudo vi /etc/ecs/ecs.config
# And add the environment variables with VARIABLE_NAME=VARIABLE_VALUE format.
sudo systemctl start ecs
```

## Führen Sie den Amazon ECS-Agenten mit dem Host-PID-Namespace aus

Standardmäßig wird der Amazon ECS-Agent mit seinem eigenen PID-Namespace ausgeführt. In den folgenden Konfigurationen können Sie den Amazon ECS-Agenten so konfigurieren, dass er mit dem Host-PID-Namespace ausgeführt wird:

- SELinux Der Erzwingungsmodus ist aktiviert.
- Die SELinux Sicherheitsrichtlinie von Docker ist auf „true“ gesetzt.

Sie können dieses Verhalten konfigurieren, indem Sie die `ECS_AGENT_PID_NAMESPACE_HOST` Umgebungsvariable `true` in Ihrer `/etc/ecs/ecs.config` Datei auf setzen. Wenn diese Variable aktiviert ist, `ecs-init` wird der Amazon ECS-Agent-Container mit dem PID-Namespace (`--`

`pid=host`) des Hosts gestartet, sodass sich der Agent in Umgebungen mit SELinux -enforcing selbst ordnungsgemäß booten kann. Diese Funktion ist in der Amazon ECS-Agentenversion `1.94.0` und höher verfügbar.

Um diese Funktion zu aktivieren, fügen Sie Ihrer `/etc/ecs/ecs.config` Datei die folgende Zeile hinzu:

```
ECS_AGENT_PID_NAMESPACE_HOST=true
```

Nachdem Sie diese Änderung vorgenommen haben, starten Sie den Amazon ECS-Agenten neu, damit die Änderung wirksam wird:

```
sudo systemctl restart ecs
```

Die folgenden Funktionen funktionieren nicht, wenn der SELinux Erzwingungsmodus aktiviert ist und die Docker-Sicherheitsrichtlinie auf „true“ gesetzt ist, auch wenn sie aktiviert `ECS_AGENT_PID_NAMESPACE_HOST=true` ist.

- Amazon ECS Exec
- Amazon EBS-Aufgabe anhängen
- Service Connect
- FireLensfür Amazon ECS

## Verfügbare Parameter

Informationen zu den verfügbaren Amazon ECS-Container-Agent-Konfigurationsparametern finden Sie unter Amazon ECS Container Agent on GitHub.

## Speichern der Amazon ECS-Container-Instance-Konfiguration in Amazon S3

Die Konfiguration des Amazon ECS-Container-Agenten wird mit der Umgebungsvariablen gesteuert. Die Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI suchen nach diesen Variablen in `/etc/ecs/ecs.config`, wenn der Containeragent startet, und konfigurieren den Agenten entsprechend. Unwichtige Umgebungsvariablen, wie z. B.`ECS_CLUSTER`, können beim Start über EC2 Amazon-Benutzerdaten an die Container-Instance übergeben und ohne Konsequenzen in diese Datei geschrieben werden. Andere vertrauliche Informationen, wie Ihre AWS Anmeldeinformationen oder die `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` Variable, sollten jedoch niemals in Form von Benutzerdaten an eine

Instance weitergegeben oder so geschrieben werden, dass sie `/etc/ecs/ecs.config` in einer Datei angezeigt werden können. `.bash_history`

Das Speichern von Konfigurationsinformationen in einem privaten Amazon S3-Bucket und das Erteilen der schreibgeschützten Zugriffsberechtigung Ihrer IAM-Rolle der Container-Instance ist eine sichere und bequeme Art, die Konfiguration der Container-Instance zur Startzeit zu ermöglichen. Sie können eine Kopie Ihrer `ecs.config`-Datei in einem privaten Bucket speichern. Sie können dann EC2 Amazon-Benutzerdaten verwenden, um die Instance zu installieren AWS CLI und Ihre Konfigurationsinformationen zu kopieren, `/etc/ecs/ecs.config` wenn die Instance gestartet wird.

So speichern Sie eine **`ecs.config`**-Datei in Amazon S3

1. Sie müssen der Container-Instance die Rechte role (ecsInstanceRole) gewähren, um nur Lesezugriff auf Amazon S3 zu haben. Sie können dies tun, indem Sie der Rolle AmazonS3 ReadOnlyAccess zuweisen. `ecsInstanceRole` Informationen zum Anhängen einer Richtlinie an eine Rolle finden Sie unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle im Benutzerhandbuch AWS Identity and Access Management
2. Erstellen Sie eine `ecs.config`-Datei mit gültigen Amazon-ECS-Agenten-Konfigurationsvariablen im folgenden Format. Dieses Beispiel konfiguriert private Registry-Authentifizierung. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

   ```
   ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=dockercfg
   ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
   {"auth":"zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i","email":"email@example.com"}}
   ```

   > **Note**
   >
   > Eine vollständige Liste der verfügbaren Amazon ECS-Agenten-Konfigurationsvariablen finden Sie unter Amazon ECS Container Agent on GitHub.

3. Um Ihre Konfigurationsdatei zu speichern, erstellen Sie in Amazon S3 einen privaten Bucket. Weitere Informationen finden Sie unter Bucket erstellen im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.
4. Laden Sie die Datei `ecs.config` in Ihren S3-Bucket hoch. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen von Objekten im Benutzerhandbuch von Amazon Simple Storage Service.

So laden Sie eine **`ecs.config`**-Datei beim Start von Amazon S3

1. Führen Sie in diesem Bereich die zuvor genannten Verfahren aus, um schreibgeschützten Amazon S3-Zugriff auf Ihre Container-Instances zu ermöglichen und eine `ecs.config`-Datei in einem privaten S3-Bucket zu speichern.
2. Starten Sie neue Container-Instances und verwenden Sie das folgende Beispielskript in den EC2 Benutzerdaten. Das Skript installiert die AWS CLI und kopiert Ihre Konfigurationsdatei in `/etc/ecs/ecs.config`. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

   ```
   #!/bin/bash
   yum install -y aws-cli
   aws s3 cp s3://your_bucket_name/ecs.config /etc/ecs/ecs.config
   ```

## Installieren des Amazon-ECS-Container-Agenten

Wenn Sie eine EC2 Amazon-Instance bei Ihrem Amazon ECS-Cluster registrieren möchten und diese Instance kein AMI verwendet, das auf dem Amazon ECS-optimierten AMI basiert, können Sie den Amazon ECS-Container-Agenten mithilfe des folgenden Verfahrens manuell installieren. Dazu können Sie den Agenten entweder von einem der regionalen Amazon S3-Buckets oder von Amazon Elastic Container Registry Public herunterladen. Wenn Sie aus einem der regionalen Amazon S3 S3-Buckets herunterladen, können Sie optional die Gültigkeit der Container-Agent-Datei anhand der PGP-Signatur überprüfen.

> **Note**
>
> Die `systemd`-Einheiten für die Amazon ECS- und Docker-Services enthalten die Anweisung, auf die Beendigung von `cloud-init` zu warten, bevor beide Services gestartet werden. Der `cloud-init` Vorgang gilt erst als abgeschlossen, wenn Ihre EC2 Amazon-Benutzerdaten vollständig ausgeführt wurden. Daher kann das Starten von Amazon ECS oder Docker über EC2 Amazon-Benutzerdaten zu einem Deadlock führen. Um den Container-Agenten mit EC2 Amazon-Benutzerdaten zu starten, können Sie verwendensystemctl enable --now --no-block ecs.service.

## Installation des Amazon ECS-Container-Agenten auf einer Amazon Linux EC2 Nicht-Instance

Um den Amazon ECS-Container-Agenten auf einer EC2 Amazon-Instance zu installieren, können Sie den Agenten aus einem der regionalen Amazon S3-Buckets herunterladen und installieren.

> **Note**
>
> Wenn Sie ein Nicht-Amazon-Linux-AMI verwenden, benötigt Ihre EC2 Amazon-Instance `cgroupfs` Unterstützung für den `cgroup` Treiber, damit der Amazon ECS-Agent Ressourcenlimits auf Aufgabenebene unterstützen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Agent unter GitHub.

Die neuesten Dateien des Container-Agents von Amazon ECS nach Region für jede Systemarchitektur sind unten als Referenz aufgeführt.

| Region | Name der Region | Amazon-ECS-Init-Deb-Dateien | Amazon-ECS-Init-rpm-Dateien |
|---|---|---|---|
| us-east-2 | USA Ost (Ohio) | Amazon ECS init amd64 (amd64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64) |
| | | Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| us-east-1 | USA Ost (Nord-Virginia) | Amazon ECS init amd64 (amd64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64) |
| | | Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| us-west-1 | USA West (Nordkalifornien) | Amazon ECS init amd64 (amd64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64) |
| | | Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |

| Region | Name der Region | Amazon-ECS-Init-Deb-Dateien | Amazon-ECS-Init-rpm-Dateien |
|---|---|---|---|
| us-west-2 | USA West (Oregon) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| ap-east-1 | Asien-Pazifik (Hongkong) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| ap-northeast-1 | Asien-Pazifik (Tokio) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| ap-northeast-2 | Asien-Pazifik (Seoul) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| ap-south-1 | Asien-Pazifik (Mumbai) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| ap-southeast-1 | Asien-Pazifik (Singapur) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |

| Region | Name der Region | Amazon-ECS-Init-Deb-Dateien | Amazon-ECS-Init-rpm-Dateien |
|---|---|---|---|
| ap-southeast-2 | Asien-Pazifik (Sydney) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| ca-central-1 | Kanada (Zentral) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| eu-central-1 | Europa (Frankfurt) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| eu-west-1 | Europa (Irland) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| eu-west-2 | Europa (London) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| eu-west-3 | Europa (Paris) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |

| Region | Name der Region | Amazon-ECS-Init-Deb-Dateien | Amazon-ECS-Init-rpm-Dateien |
|---|---|---|---|
| sa-east-1 | Südamerika (São Paulo) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br><br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64<br><br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| us-gov-east-1 | AWS GovCloud (US-Ost) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br><br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br><br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |
| us-gov-west-1 | AWS GovCloud (US-West) | Amazon ECS init amd64 (amd64)<br><br>Amazon ECS init arm64 (arm64) | Amazon ECS init x86_64 (x86_64)<br><br>Amazon ECS init aarch64 (aarch64) |

Um den Amazon ECS-Container-Agenten auf einer EC2 Amazon-Instance mit einem Amazon Linux Nicht-AMI zu installieren

1. Starten Sie eine EC2 Amazon-Instance mit einer IAM-Rolle, die den Zugriff auf Amazon ECS ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.
2. Verbinden Sie sich mit der Instance.
3. Installieren Sie die neueste Docker-Version auf Ihrer Instance.
4. Prüfen Sie Ihre Docker-Version, um sicherzustellen, dass Ihr System den Anforderungen der Mindestversion entspricht.

> **Note**
>
> Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version `v20.10.13` und neuer, die in Amazon-ECS-optimiertem AMI `20220607` und neuer enthalten ist.

Die Amazon-ECS-Agent-Versionen `1.20.0` und neuer haben die Unterstützung für Docker-Versionen älter als `18.01.0` eingestellt.

```
docker --version
```

5. Laden Sie die entsprechende Amazon-ECS-Agent-Datei für Ihr Betriebssystem und Ihre Systemarchitektur herunter und installieren Sie sie.

   Für `deb`-Architekturen:

   ```
   ubuntu:~$ curl -O https://s3.us-west-2.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-us-west-2/amazon-ecs-init-latest.amd64.deb
   ubuntu:~$ sudo dpkg -i amazon-ecs-init-latest.amd64.deb
   ```

   Für `rpm`-Architekturen:

   ```
   fedora:~$ curl -O https://s3.us-west-2.amazonaws.com/amazon-ecs-agent-us-west-2/amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm
   fedora:~$ sudo yum localinstall -y amazon-ecs-init-latest.x86_64.rpm
   ```

6. Bearbeiten Sie die `/lib/systemd/system/ecs.service` Datei und fügen Sie am Ende des `[Unit]` Abschnitts die folgende Zeile hinzu.

   ```
   After=cloud-final.service
   ```

7. (Optional) Um die Instance bei einem anderen Cluster als dem `default`-Cluster anzumelden, bearbeiten Sie die `/etc/ecs/ecs.config`-Datei und fügen Sie den folgenden Inhalt hinzu. Das folgende Beispiel gibt den `MyCluster`-Cluster an.

   ```
   ECS_CLUSTER=MyCluster
   ```

   Weitere Informationen zu diesen und anderen Agenten-Laufzeitoptionen erhalten Sie unterKonfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

   **Note**

   Sie können Ihre Agentenumgebungsvariablen optional in Amazon S3 speichern (die beim Start mithilfe von EC2 Amazon-Benutzerdaten auf Ihre Container-Instances

heruntergeladen werden können). Dies empfiehlt sich für sensible Daten, wie beispielsweise Authentifizierungs-Anmeldeinformationen für private Repositorys. Weitere Informationen erhalten Sie unter Speichern der Amazon ECS-Container-Instance-Konfiguration in Amazon S3 und Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

8. Starten Sie den Service `ecs`.

```
ubuntu:~$ sudo systemctl start ecs
```

### Ausführen des Amazon-ECS-Agenten mit dem Host-Netzwerkmodus

Beim Ausführen des Amazon-ECS-Container-Agenten erstellt `ecs-init` den Container-Agent-Container mit dem Netzwerkmodus `host`. Dies ist der einzige unterstützte Netzwerkmodus für den Container-Agent-Container.

Auf diese Weise können Sie den Zugriff auf den EC2 Amazon-Instance-Metadatendienst-Endpunkt (`http://169.254.169.254`) für die vom Container-Agenten gestarteten Container blockieren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Container vom Container-Instance-Profil aus keinen Zugriff auf Anmeldeinformationen der IAM-Rolle haben, und erzwungen, dass die Aufgabe nur die Anmeldeinformationen der IAM-Aufgabenrolle verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

Dies sorgt auch dafür, dass der Container-Agent nicht um Verbindungen und Netzwerkdatenverkehr auf der `docker0`-Brücke konkurrieren muss.

## Konfigurationsparameter für das Amazon ECS-Container-Agent-Protokoll

Der Amazon-ECS-Container-Agent speichert Protokolle auf Ihren Container-Instances.

Bei Container-Agent-Version 1.36.0 und höher befinden sich die Protokolle standardmäßig unter `/var/log/ecs/ecs-agent.log` auf Linux-Instances und unter `C:\ProgramData\Amazon\ECS\log\ecs-agent.log` auf Windows-Instances.

Bei Container-Agent-Version 1.35.0 und früher befinden sich die Protokolle standardmäßig unter `/var/log/ecs/ecs-agent.log.`*`timestamp`* auf Linux-Instances und unter `C:\ProgramData\Amazon\ECS\log\ecs-agent.log.`*`timestamp`* auf Windows-Instances.

Standardmäßig werden die Agent-Protokolle stündlich rotiert, wobei maximal 24 Protokolle gespeichert werden.

Im Folgenden finden Sie die Konfigurationsvariablen des Container-Agenten, die verwendet werden können, um das standardmäßige Agenten-Protokollierungsverhalten zu ändern. Detaillierte Informationen zu allen verfügbaren Konfigurationsparametern finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten oder in der README-Datei für Amazon ECS Agent unter GitHub.

Für Container-Agent Version 1.36.0 und höher folgt eine Beispielprotokolldatei für die Verwendung des `logfmt`-Formats.

```
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Loading configuration" module=agent.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Image excluded from cleanup: amazon/amazon-
ecs-agent:latest" module=parse.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Image excluded from cleanup: amazon/amazon-
ecs-pause:0.1.0" module=parse.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Amazon ECS agent Version: 1.36.0, Commit:
 ca640387" module=agent.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Creating root ecs cgroup: /ecs"
 module=init_linux.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Creating cgroup /ecs"
 module=cgroup_controller_linux.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Loading state!" module=statemanager.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Event stream ContainerChange start
 listening..." module=eventstream.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Restored cluster 'auto-robc'" module=agent.go
level=info time=2019-12-12T23:43:29Z msg="Restored from checkpoint file. I
 am running as 'arn:aws:ecs:us-west-2:0123456789:container-instance/auto-
robc/3330a8a91d15464ea30662d5840164cd' in cluster 'auto-robc'" module=agent.go
```

Im Folgenden finden Sie eine Beispielprotokolldatei für die Verwendung des JSON-Formats.

```
{"time": "2019-11-07T22:52:02Z", "level": "info", "msg": "Starting Amazon Elastic
 Container Service Agent", "module": "engine.go"}
```

Für Container-Agent-Versionen 1.35.0 und früher gilt das folgende Format der Protokolldatei.

```
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Starting Agent: Amazon ECS Agent - v1.12.0 (895f3c1)
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Loading configuration
2016-08-15T15:54:41Z [WARN] Invalid value for task cleanup duration, will be overridden
 to 3h0m0s, parsed value 0, minimum threshold 1m0s
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Checkpointing is enabled. Attempting to load state
```

```
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Loading state! module="statemanager"
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Detected Docker versions [1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22]
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Registering Instance with ECS
2016-08-15T15:54:41Z [INFO] Registered! module="api client"
```

## Konfiguration von Amazon ECS-Container-Instances für private Docker-Images

Der Amazon-ECS-Container-Agent kann sich unter Verwendung der Standardauthentifizierung bei privaten Registrys authentifizieren. Wenn Sie die Authentifizierung bei privaten Registrierungen aktivieren, können Sie private Docker-Images in Ihren Aufgabendefinitionen verwenden. Diese Funktion wird nur von Aufgaben unterstützt, die den Starttyp EC2 verwenden.

Eine andere Methode zur Aktivierung der Authentifizierung in privaten Registern besteht AWS Secrets Manager darin, Ihre Anmeldedaten für die private Registrierung sicher zu speichern und sie dann in Ihrer Container-Definition zu referenzieren. Auf diese Weise können Ihre Aufgaben Images aus privaten Repositorys verwenden. Diese Methode unterstützt Aufgaben, die entweder den Starttyp EC2 oder den Fargate-Starttyp verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS.

Der Amazon-ECS-Container-Agent sucht nach zwei Umgebungsvariablen, wenn er gestartet wird:

- `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` gibt die Art der gesendeten Authentifizierungsdaten an.
- `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` enthält die tatsächlichen Anmeldeinformationen für die Authentifizierung.

Linux-Varianten des für Amazon ECS optimierten AMI scannen die `/etc/ecs/ecs.config` Datei beim Start der Container-Instance und bei jedem Start des Service (mit dem sudo start ecs Befehl) nach diesen Variablen. AMIs die nicht für Amazon ECS optimiert sind, sollten diese Umgebungsvariablen in einer Datei speichern und sie zusammen mit der `--env-file` *`path_to_env_file`* Option an den docker run Befehl übergeben, der den Container-Agenten startet.

> **Important**
>
> Wir empfehlen nicht, diese Authentifizierungsumgebungsvariablen beim Instance-Start mit EC2 Amazon-Benutzerdaten einzufügen oder sie zusammen mit der `--env` Option an den docker run Befehl zu übergeben. Diese Methoden eignen sich nicht für vertrauliche Daten

wie z. B. Anmeldeinformationen für die Authentifizierung. Anweisungen dazu, wie Sie die Anmeldeinformationen für die Authentifizierung Ihrer Container-Instance sicher hinzufügen, finden Sie unter Speichern der Amazon ECS-Container-Instance-Konfiguration in Amazon S3.

## Authentifizierungsformate

Es gibt zwei Formate der Authentifizierung bei privaten Registrierungen: `dockercfg` und `docker`.

dockercfg-Authentifizierungsformat

Das Format `dockercfg` verwendet die in der Konfigurationsdatei gespeicherten Authentifizierungsinformationen. Diese Konfigurationsdatei wird erstellt, wenn Sie den Befehl docker login ausführen. Sie können diese Datei durch die Ausführung von docker login auf Ihrem lokalen System erstellen, wobei Sie den registrierten Benutzernamen, das Passwort und die E-Mail-Adresse eingeben. Sie können sich auch bei einer Container-Instance anmelden und den Befehl dort ausführen. Je nachdem, welche Docker-Version Sie verwenden, wird diese Datei entweder als `~/.dockercfg` oder `~/.docker/config.json` gespeichert.

```
cat ~/.docker/config.json
```

Ausgabe:

```
{
  "auths": {
    "https://index.docker.io/v1/": {
      "auth": "zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i"
    }
  }
}
```

**Important**

Bei neueren Docker-Versionen wird, wie oben zu sehen, eine Konfigurationsdatei mit einem äußeren `auths`-Objekt erstellt. Der Amazon-ECS-Agent unterstützt nur `dockercfg`-Authentifizierungsdaten im folgenden Format, ohne das `auths`-Objekt. Wenn das Dienstprogramm jq installiert ist, können Sie diese Daten mit dem folgenden Befehl extrahieren: cat ~/.docker/config.json | jq .auths.

```
cat ~/.docker/config.json | jq .auths
```

Ausgabe:

```
{
  "https://index.docker.io/v1/": {
    "auth": "zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i",
    "email": "email@example.com"
  }
}
```

Im obigen Beispiel sollte die folgende Umgebungsvariable der Umgebungsvariablendatei (`/etc/ecs/ecs.config` für das Amazon-ECS-optimierte AMI), die der Amazon-ECS-Container-Agent während der Laufzeit lädt, hinzugefügt werden. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI nicht verwenden und den Agenten manuell mit dem Befehl docker run starten, müssen Sie die Umgebungsvariablendatei beim Starten des Agenten mit der Option `--env-file` *`path_to_env_file`* festlegen.

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=dockercfg
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"auth":"zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i","email":"email@example.com"}}
```

Sie können mehrere private Registrierungen mit der folgenden Syntax konfigurieren:

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=dockercfg
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"repo.example-01.com":
{"auth":"zq212MzEXAMPLE7o6T25Dk0i","email":"email@example-01.com"},"repo.example-02.com":
{"auth":"fQ172MzEXAMPLEoF7225DU0j","email":"email@example-02.com"}}
```

docker-Authentifizierungsformat

Das `docker`-Format verwendet eine JSON-Darstellung des Registrierungsservers, auf dem sich der Agent authentifizieren soll. Außerdem enthält es die Authentifizierungsparameter, die für diese Registrierung benötigt werden (z. B. Benutzername, Passwort und E-Mail-Adresse für dieses Konto). Für ein Docker Hub-Konto sieht die JSON-Darstellung wie folgt aus:

```
{
  "https://index.docker.io/v1/": {
    "username": "my_name",
```

```
    "password": "my_password",
    "email": "email@example.com"
  }
}
```

In diesem Beispiel sollte die folgende Umgebungsvariable der Umgebungsvariablendatei (`/etc/ecs/ecs.config` für das Amazon-ECS-optimierte AMI), die der Amazon-ECS-Container-Agent während der Laufzeit lädt, hinzugefügt werden. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI nicht verwenden und den Agenten manuell mit dem Befehl docker run starten, müssen Sie die Umgebungsvariablendatei beim Starten des Agenten mit der Option `--env-file` *`path_to_env_file`* festlegen.

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example.com"}}
```

Sie können mehrere private Registrierungen mit der folgenden Syntax konfigurieren:

```
ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"repo.example-01.com":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example-01.com"},"repo.example-02
{"username":"another_name","password":"another_password","email":"email@example-02.com"}}
```

## Verfahren

Gehen Sie wie folgt vor, um private Registrierungen für Ihre Container-Instances zu aktivieren.

So aktivieren Sie private Registrierungen im Amazon-ECS-optimierten AMI

1. Melden Sie sich mit SSH an Ihrer Container-Instance an.
2. Öffnen Sie die Datei `/etc/ecs/ecs.config` und fügen Sie die Werte `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` und `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` für Ihre Registrierung und Ihr Konto hinzu:

   ```
   sudo vi /etc/ecs/ecs.config
   ```

   Dieses Beispiel authentifiziert ein Docker Hub-Benutzerkonto:

   ```
   ECS_ENGINE_AUTH_TYPE=docker
   ```

```
ECS_ENGINE_AUTH_DATA={"https://index.docker.io/v1/":
{"username":"my_name","password":"my_password","email":"email@example.com"}}
```

3. Überprüfen Sie, ob ihr Agent die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nutzt, um seinen Status zu speichern:

```
docker inspect ecs-agent | grep ECS_DATADIR
```

Ausgabe:

```
"ECS_DATADIR=/data",
```

> **Important**
>
> Wenn der vorherige Befehl die Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` nicht zurücksendet, müssen Sie sämtliche Aufgaben, die auf dieser Container-Instance ausgeführt werden, abbrechen, bevor Sie Ihren Agenten stoppen. Neuere Agenten mit der Umgebungsvariable `ECS_DATADIR` speichern ihren Status und Sie können sie stoppen und starten, während Aufgaben problemlos ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

4. Stoppen Sie den Service `ecs`:

```
sudo stop ecs
```

Ausgabe:

```
ecs stop/waiting
```

5. Den Service `ecs` neu starten.

   - Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

     ```
     sudo systemctl restart ecs
     ```

   - Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI:

     ```
     sudo stop ecs && sudo start ecs
     ```

6. (Optional) Durch Abfragen der Agenten-Introspektions-API-Operation können Sie überprüfen, ob der Agent ausgeführt wird und Sie können Informationen über Ihre neue Container-Instance einholen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Introspektion von Containern”.

```
curl http://localhost:51678/v1/metadata
```

## Automatische Amazon ECS-Aufgabe und -Image-Bereinigung

Jedes Mal, wenn eine Aufgabe auf einer Container-Instance platziert wird, prüft der Amazon-ECS-Container-Agent, ob die Images, auf die in der Aufgabe verwiesen wird, die neuesten Images des im Repository spezifizierten Tag sind. Wenn dies nicht der Fall ist, gestattet das Standardverhalten dem Agenten, die Images aus den jeweiligen Repositorys abrufen. Wenn Sie die Images in Aufgaben und Services häufig aktualisieren, kann sich der Container-Instance-Speicher schnell mit Docker-Images füllen, die Sie nicht mehr benötigen. Beispielsweise verwenden Sie vielleicht eine Pipeline für fortlaufende Integration und fortlaufende Bereitstellung (Continous Integration and continous deployment (CI/CD)).

> **Note**
>
> Das Verhalten des Amazon-ECS-Agenten beim Abrufen von Images kann mit dem Parameter `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Ebenso können Container, die zu gestoppten Aufgaben gehören, mit ihren Protokollinformationen, Datenvolumen und anderen Artefakten Container-Instance-Speicherplatz einnehmen. Diese Artefakte eignen sich für das Debugging von Containern, die unerwarteterweise gestoppt wurden. Doch der Großteil dieses Speichers kann nach einem gewissen Zeitraum problemlos freigemacht werden.

Standardmäßig bereinigt der Amazon-ECS-Container-Agent automatisch gestoppte Aufgaben und Docker-Images, die nicht von Aufgaben auf Ihren Container-Instances verwendet werden.

> **Note**
>
> Das Feature der automatischen Image-Bereinigung erfordert mindestens die Amazon-ECS-Container-Agenten-Version 1.13.0. Die neueste Version für Ihren Agent finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Mit den folgenden Agentenkonfigurationsvariablen können Sie Ihre automatische Aufgaben- und Image-Bereinigung an Ihre Bedürfnisse anpassen. Weitere Informationen zum Einrichten dieser Variablen auf Ihren Container-Instances finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

`ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION`

Die Standardzeit, um auf das Löschen von Containern für eine gestoppte Aufgabe zu warten. Wenn der Wert auf weniger als 1 Sekunde festgelegt ist, wird der Wert ignoriert. Standardmäßig ist dieser Parameter auf 3 Stunden eingestellt. Sie können diesen Zeitraum jedoch auf bis zu 1 Sekunde verkürzen, wenn dies für Ihre Anwendung erforderlich ist.

> **Note**
>
> Der Image-Bereinigungsvorgang kann kein Image löschen, wenn noch ein Container darauf verweist. Nachdem Container entfernt wurden, werden alle Bilder, auf die nicht verwiesen wird, anhand der Konfigurationsparameter für die Image-Bereinigung als Kandidaten für die Bereinigung in Frage.

`ECS_DISABLE_IMAGE_CLEANUP`

Wenn Sie diese Variable auf `true` einstellen, ist die automatische Image-Bereinigung auf Ihrer Container-Instance deaktiviert und es werden keine Images automatisch entfernt.

`ECS_IMAGE_CLEANUP_INTERVAL`

Diese Variable gibt an, wie häufig der automatische Image-Bereinigungsvorgang prüft, ob zu löschende Images vorhanden sind. Die Standardeinstellung ist 30 Minuten. Sie können diesen Zeitraum jedoch auch bis zu 10 Minuten verkürzen, wenn die Images häufiger gelöscht werden sollen.

`ECS_IMAGE_MINIMUM_CLEANUP_AGE`

Über diese Variable wird festgelegt, wie viel Zeit mindestens zwischen dem Abrufen eines Image und dem Löschen vergehen muss. So wird verhindert, dass gerade erst abgerufene Images gelöscht werden. Die Standardeinstellung ist 1 Stunde.

`ECS_NUM_IMAGES_DELETE_PER_CYCLE`

Diese Variable gibt an, wie viele Images bei einem einzigen Bereinigungszyklus entfernt werden. Der Standardwert ist 5 und der Minimumwert beträgt 1.

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent ausgeführt wird und die automatische Image-Bereinigung nicht deaktiviert ist, prüft der Agent mit einer Häufigkeit, die durch die Variable `ECS_IMAGE_CLEANUP_INTERVAL` angegeben wird, ob Docker-Images vorhanden sind, auf die nicht von laufenden oder gestoppten Containern verwiesen wird. Werden ungenutzte Images gefunden und diese sind älter als die durch die Variable `ECS_IMAGE_MINIMUM_CLEANUP_AGE` angegebene Mindestbereinigungszeit, entfernt der Agent die maximale Anzahl an Images, die durch die Variable `ECS_NUM_IMAGES_DELETE_PER_CYCLE` festgelegt ist. Das Image, dessen Referenz am längsten her ist, wird als erstes gelöscht. Nach dem Entfernen der Images wartet der Agent das nächste Intervall ab und wiederholt dann den Vorgang.

# Planen Sie Ihre Container auf Amazon ECS

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein optimistisches Parallelitätssystem mit gemeinsamem Status, das flexible Planungsfunktionen für Ihre containerisierten Workloads bietet. Die Amazon-ECS-Scheduler nutzen dieselben Clusterzustandsinformationen, die von der Amazon-ECS-API bereitgestellt werden, um entsprechende Entscheidungen zur Platzierung zu treffen.

Amazon ECS bietet einen Service-Scheduler für lang laufende Aufgaben und Anwendungen. Es bietet auch die Möglichkeit, eigenständige Aufgaben oder geplante Aufgaben für Batch-Jobs oder einzelne Run-Tasks auszuführen. Sie können die Strategien und Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung für ausgeführte Aufgaben angeben, die Ihren Anforderungen am besten entsprechen. Sie können z. B. angeben, ob Aufgaben über mehrere Availability Zones oder innerhalb einer einzelnen Availability Zone ausgeführt werden. Integrieren Sie Aufgaben optional mit Ihren eigenen benutzerdefinierten oder Drittanbieter-Schedulern.

| Option | Wann sollte dies verwendet werden? | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- |
| Service | Der Service Scheduler eignet sich für zustandslose Dienste und Anwendungen mit langer Laufzeit. Optional stellt der Service-Scheduler auch sicher, dass Aufgaben für einen Elastic Load Balancing -Load Balancer registriert werden. Sie können Ihre Services, die vom Service-Scheduler verwaltet werden, aktualisieren. Dies kann das Bereitstellen einer neuen Aufgabendefinition oder das Ändern der Anzahl der gewünschten Aufgaben umfassen, die ausgeführt werden. Standardmäßig | Amazon-ECS-Dienstleistungen |

| Option | Wann sollte dies verwendet werden? | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- |
| | verteilt der Service Scheduler Aufgaben über mehrere Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie jedoch festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. | |
| Eigenständige Aufgabe | Eine eigenständige Aufgabe eignet sich für Prozesse wie Batch-Jobs, die Arbeit ausführen und dann beenden. Zum Beispiel können Sie einen Prozess `RunTask` aufrufen lassen, wenn ein Auftrag in eine Warteschlange gestellt wird. Die Aufgabe nimmt den Auftrag aus der Warteschlange, führt ihn aus und wird dann beendet. Mithilfe von `RunTask` können Sie der Standardstrategie zur Platzierung von Aufgaben erlauben, Aufgaben zufällig über Ihr Cluster zu verteilen. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit gesenkt, dass einer einzelnen Instance eine unverhältnismäßige Anzahl von Aufgaben zugewiesen wird. | Eigenständige Amazon ECS-Aufgaben |

| Option | Wann sollte dies verwendet werden? | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- |
| Geplante Aufgaben | Eine geplante Aufgabe eignet sich, wenn Sie Aufgaben in festgelegten Intervallen in Ihrem Cluster ausführen müssen. Sie können den EventBridge Scheduler verwenden, um einen Zeitplan zu erstellen. Sie können Aufgaben für einen Backup-Vorgang oder einen Protokoll-Scan ausführen. Der von Ihnen EventBridge erstellte Scheduler-Zeitplan kann eine oder mehrere Aufgaben in Ihrem Cluster zu bestimmte n Zeiten ausführen. Ihr geplantes Ereignis kann auf ein bestimmtes Intervall festgelegt werden (wird alle *N* Minuten, Stunden oder Tage ausgeführt). Andernfalls können Sie für eine komplizie rtere Planung einen `cron`-Ausdruck verwenden. | Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Amazon ECS-Aufgaben |

# Berechnungsoptionen

Mit Amazon ECS können Sie die Infrastruktur angeben, auf der Ihre Aufgaben oder Services ausgeführt werden. Sie können eine Kapazitätsanbieterstrategie oder einen Starttyp verwenden.

Für Fargate sind die Kapazitätsanbieter Fargate und Fargate Spot. Denn EC2 der Kapazitätsanbieter ist die Auto Scaling Scaling-Gruppe mit den registrierten Container-Instances.

Die Kapazitätsanbieter-Strategie verteilt Ihre Aufgaben auf die Kapazitätsanbieter, die Ihrem Cluster zugeordnet sind.

Nur Kapazitätsanbieter, die bereits einem Cluster zugeordnet sind und den `ACTIVE`- oder `UPDATING`-Status haben, können in einer Kapazitätsanbieter-Strategie verwendet werden. Sie können einen Kapazitätsanbieter einem Cluster zuordnen, wenn Sie einen Cluster erstellen.

In einer Kapazitätsanbieter-Strategie gibt der optionale Basis-Wert an, wie viele Aufgaben mindestens auf einem bestimmten Kapazitätsanbieter ausgeführt werden. In einer Kapazitätsanbieterstrategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basiswert festgelegt werden.

Der Gewichtungs-Wert bestimmt den relativen Prozentsatz der Gesamtzahl gestarteter Aufgaben, die den angegebenen Kapazitätsanbieter verwenden. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie haben eine Strategie, die zwei Kapazitätsanbieter enthält, und beide haben eine Gewichtung von 1. Wenn der Basisprozentsatz erreicht ist, werden die Aufgaben gleichmäßig auf die beiden Kapazitätsanbieter aufgeteilt. Mit der gleichen Logik können Sie für capacityProviderA eine Gewichtung von 1 und für capacityProviderB eine Gewichtung von 4 festlegen. Dann gibt es für jede Aufgabe, die mit capacityProviderA ausgeführt wird, vier Aufgaben, die capacityProviderB verwenden.

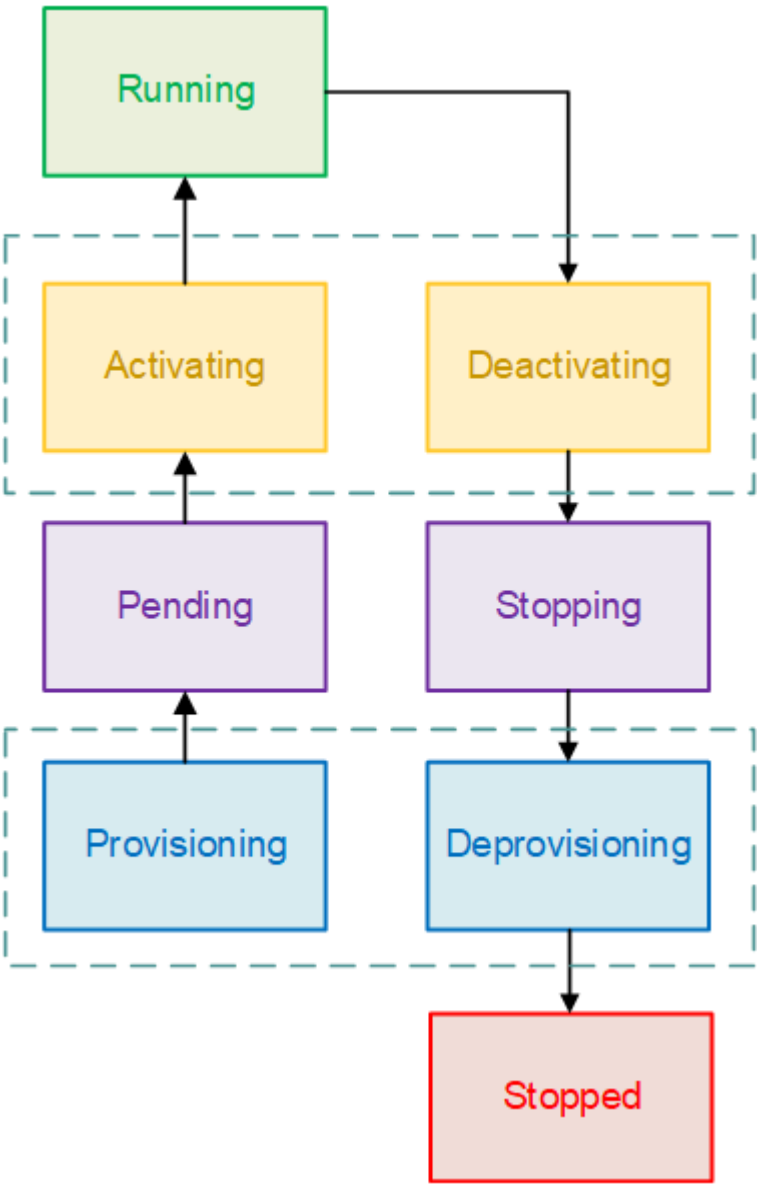
Der Starttyp startet Ihre Aufgaben direkt auf Fargate oder auf den EC2 Amazon-Instances, die Sie manuell in Ihren Clustern registriert haben.

# Amazon ECS-Aufgabenlebenszyklus

Wenn eine Aufgabe entweder manuell oder als Teil eines Service gestartet wird, kann sie mehrere Zustände durchlaufen, bevor sie automatisch endet oder manuell angehalten wird. Einige Aufgaben sollen als Stapelverarbeitungsaufträge ausgeführt werden, die vom Zustand `PENDING` zu `RUNNING` zu `STOPPED` fortschreiten. Andere Aufgaben, die Teil eines Service sein können, sollen immer weiter ausgeführt werden oder nach Bedarf herauf- oder herunterskaliert werden.

Wenn Änderungen am Aufgabenstatus angefragt werden, wie etwa das Beenden einer Aufgabe oder das Aktualisieren der gewünschten Anzahl eines Service, um ihn hoch- oder herunterzuskalieren, speichert der Amazon-ECS-Container-Agent diese Änderungen als den letzten bekannten Status (`lastStatus`) der Aufgabe und den gewünschten Status (`desiredStatus`) der Aufgabe. Sowohl der letzte bekannte Status als auch der gewünschte Status einer Aufgabe kann entweder in der Konsole oder durch Beschreiben der Aufgabe mit der API oder der AWS CLI angezeigt werden.

Das Flussdiagramm unten zeigt den Lebenszyklusfluss von Aufgaben.




## Lebenszyklusstati

Es folgen Beschreibungen der einzelnen Lebenszyklusstati von Aufgaben.

PROVISIONING

Amazon ECS muss zusätzliche Schritte durchführen, bevor die Aufgabe gestartet wird. Beispiel: Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, muss die Elastic-Network-Schnittstelle bereitgestellt werden.

PENDING

Hierbei handelt es sich um einen Übergangsstatus, in dem Amazon ECS darauf wartet, dass der Container-Agent weitere Maßnahmen ergreift. Eine Aufgabe hat den Zustand „Pending“ (Ausstehend), bis Ressourcen für die Aufgabe verfügbar sind.

ACTIVATING

Dies ist ein Übergangszustand, in dem Amazon ECS zusätzliche Schritte durchführen muss, nachdem die Aufgabe gestartet wurde, aber bevor die Aufgabe in den Zustand `RUNNING` übergehen kann. In diesem Zustand ruft Amazon ECS die Container-Images ab, erstellt die Container, konfiguriert das Task-Netzwerk, registriert Load Balancer-Zielgruppen und konfiguriert Service Discovery.

AUSFÜHREN

Die Aufgabe wird erfolgreich ausgeführt.

DEACTIVATING

Dies ist ein Übergangsstatus, in dem Amazon ECS zusätzliche Schritte durchführen muss, bevor die Aufgabe gestoppt wird. Bei Aufgaben, die Teil eines Services sind, der für die Verwendung von Elastic Load Balancing-Zielgruppen konfiguriert ist, erfolgt die Abmeldung der Zielgruppe beispielsweise in diesem Status.

STOPPING

Hierbei handelt es sich um einen Übergangsstatus, in dem Amazon ECS darauf wartet, dass der Container-Agent weitere Maßnahmen ergreift.

Bei Linux-Containern sendet der Container-Agent das `SIGTERM` Signal, um zu benachrichtigen, dass die Anwendung beendet und heruntergefahren werden muss, und sendet dann `SIGKILL` nach Ablauf der in der `StopTimeout` Aufgabendefinition festgelegten Wartezeit eine Nachricht.

DEPROVISIONING

Amazon ECS muss zusätzliche Schritte durchführen, nachdem die Aufgabe gestoppt wurde und bevor sie in den Status `STOPPED` übergeht. Beispiel: Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, muss die Elastic-Network-Schnittstelle getrennt und gelöscht werden.

STOPPED

Die Aufgabe wurde erfolgreich gestoppt.

Wenn Ihre Aufgabe aufgrund eines Fehlers beendet wurde, finden Sie weitere Informationen unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

GELÖSCHT

Dies ist ein Übergangszustand, wenn eine Aufgabe angehalten wird. Dieser Status wird nicht in der Konsole angezeigt, aber in `describe-tasks`.

# Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert

Mithilfe von Task Placement können Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass Ihre Aufgaben auf Container-Instances platziert werden, die bestimmte Kriterien erfüllen, z. B. eine Availability Zone oder einen Instance-Typ.

Bei den folgenden Komponenten handelt es sich um die Aufgabenplatzierung:

- Strategie zur Aufgabenplatzierung — Der Algorithmus zur Auswahl von Container-Instances für die Aufgabenplatzierung oder von Aufgaben für die Beendigung. Amazon ECS kann Container-Instances beispielsweise nach dem Zufallsprinzip auswählen, oder es kann Container-Instances so auswählen, dass die Aufgaben gleichmäßig auf eine Gruppe von Instances verteilt werden.
- Aufgabengruppe — Eine Gruppe verwandter Aufgaben, zum Beispiel Datenbankaufgaben.
- Beschränkung der Aufgabenplatzierung — Dies sind Regeln, die erfüllt sein müssen, um eine Aufgabe auf einer Container-Instance platzieren zu können. Wenn die Einschränkung nicht erfüllt ist, wird die Aufgabe nicht platziert und verbleibt im `PENDING` Status. Beispielsweise können Sie eine Einschränkung verwenden, um Aufgaben nur einem bestimmten Instanztyp zuzuweisen.

Amazon ECS hat unterschiedliche Algorithmen für die Starttypen.

## EC2 Starttyp

Für Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, muss Amazon ECS anhand der in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen, wie CPU und Arbeitsspeicher, bestimmen, wo die Aufgabe platziert werden soll. Wenn Sie die Anzahl der Aufgaben herunterskalieren, muss Amazon ECS auf ähnliche Weise bestimmen, welche Aufgaben beendet werden sollen. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Amazon ECS Aufgaben platziert und beendet.

Die Standardstrategien für die Aufgabenplatzierung hängen davon ab, ob Sie Aufgaben manuell (eigenständige Aufgaben) oder innerhalb eines Service ausführen. Für Aufgaben, die als Teil eines Amazon-ECS-Service ausgeführt werden, ist die Strategie zur Aufgabenplatzierung `spread` unter Verwendung von `attribute:ecs.availability-zone`. Für Aufgaben, die nicht in Diensten enthalten sind, gibt es keine Standardbeschränkung für die Aufgabenplatzierung. Weitere Informationen finden Sie unter Planen Sie Ihre Container auf Amazon ECS.

> **Note**
>
> Aufgabenplatzierungsstrategien entsprechen bestem Bemühen. Amazon ECS versucht auch dann noch, Aufgaben zu platzieren, wenn die optimale Platzierungsoption nicht verfügbar ist. Einschränkungen der Aufgabenplatzierung sind jedoch verbindlich und können eine Aufgabenplatzierung verhindern.

Sie können Aufgabenplatzierungsstrategien mit Bedingungen kombinieren. Beispielsweise können Sie eine Aufgabenplatzierungsstrategie und eine Aufgabenplatzierungsbeschränkung verwenden, um Aufgaben auf Availability Zones zu verteilen und Bin-Pack-Aufgaben basierend auf dem Arbeitsspeicher innerhalb jeder Availability Zone zu verteilen (jedoch nur für G2-Instances).

Wenn Amazon ECS Aufgaben platziert, verwendet es das folgende Verfahren zum Auswählen von Container-Instances:

1. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die CPU-, GPU-, Speicher- und Port-Anforderungen in der Aufgabendefinition erfüllen.
2. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung erfüllen.
3. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die Strategien zur Aufgabenplatzierung erfüllen.
4. Wählen Sie die Container-Instances für die Aufgabenplatzierung aus.

## Fargate Starttyp

Aufgabenplatzierungs-Strategien und -Beschränkungen werden für Aufgaben mit dem Fargate-Launchtyp nicht unterstützt. Fargate wird sich bemühen, Aufgaben über zugängliche Availability Zones zu verteilen. Wenn der Kapazitätsanbieter sowohl Fargate als auch Fargate Spot umfasst, ist das Verteilungsverhalten für jeden Kapazitätsanbieter unabhängig.

# Verwenden Sie Strategien, um die Amazon ECS-Aufgabenverteilung zu definieren

Für Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, muss Amazon ECS anhand der in der Aufgabendefinition angegebenen Anforderungen, wie CPU und Arbeitsspeicher, bestimmen, wo die Aufgabe platziert werden soll. Wenn Sie die Anzahl der Aufgaben herunterskalieren, muss Amazon ECS auf ähnliche Weise bestimmen, welche Aufgaben beendet werden sollen. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Amazon ECS Aufgaben platziert und beendet.

Die Standardstrategien für die Aufgabenplatzierung hängen davon ab, ob Sie Aufgaben manuell (eigenständige Aufgaben) oder innerhalb eines Service ausführen. Für Aufgaben, die als Teil eines Amazon-ECS-Service ausgeführt werden, ist die Strategie zur Aufgabenplatzierung `spread` unter Verwendung von `attribute:ecs.availability-zone`. Für Aufgaben, die nicht in Diensten enthalten sind, gibt es keine Standardbeschränkung für die Aufgabenplatzierung. Weitere Informationen finden Sie unter Planen Sie Ihre Container auf Amazon ECS.

> **Note**
>
> Aufgabenplatzierungsstrategien entsprechen bestem Bemühen. Amazon ECS versucht auch dann noch, Aufgaben zu platzieren, wenn die optimale Platzierungsoption nicht verfügbar ist. Einschränkungen der Aufgabenplatzierung sind jedoch verbindlich und können eine Aufgabenplatzierung verhindern.

Sie können Aufgabenplatzierungsstrategien mit Bedingungen kombinieren. Beispielsweise können Sie eine Aufgabenplatzierungsstrategie und eine Aufgabenplatzierungsbeschränkung verwenden, um Aufgaben auf Availability Zones zu verteilen und Bin-Pack-Aufgaben basierend auf dem Arbeitsspeicher innerhalb jeder Availability Zone zu verteilen (jedoch nur für G2-Instances).

Wenn Amazon ECS Aufgaben platziert, verwendet es das folgende Verfahren zum Auswählen von Container-Instances:

1. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die CPU-, GPU-, Speicher- und Port-Anforderungen in der Aufgabendefinition erfüllen.
2. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung erfüllen.

3. Identifizieren Sie die Container-Instances, die die Strategien zur Aufgabenplatzierung erfüllen.
4. Wählen Sie die Container-Instances für die Aufgabenplatzierung aus.

Sie geben Strategien zur Aufgabenplatzierung in der Servicedefinition oder der Aufgabendefinition mithilfe des `placementStrategy` Parameters an.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "The field to apply the placement strategy against",
        "type": "The placement strategy to use"
    }
]
```

Sie können die Strategien angeben, wenn Sie eine Aufgabe ausführen (RunTask), einen neuen Dienst erstellen (CreateService) oder einen vorhandenen Dienst aktualisieren (UpdateService).

In der folgenden Tabelle werden die verfügbaren Typen und Felder beschrieben.

| Typ | Gültige Feldwerte | |
|---|---|---|
| `binpack`<br><br>Aufgaben werden auf Container-Instances platziert, um so wenig ungenutzten CPU- oder Arbeitsspeicherplatz wie möglich zu belassen. Diese Strategie minimiert die Anzahl der verwendeten Container-Instances.<br><br>Wenn diese Strategie verwendet wird und eine Abskalierungs-Aktion durchgeführt wird, beendet Amazon ECS Aufgaben. Es tut dies basierend auf der Menge der Ressourcen, die nach dem | • cpu<br>• memory | |

| Typ | Gültige Feldwerte | |
| --- | --- | --- |
| Beenden der Aufgabe in der Container-Instance verbleiben. Die Container-Instance, die nach der Beendigung der Aufgabe die meisten verfügbaren Ressourcen hat, veranlasst die Beendigung dieser Aufgabe. | | |
| `random`<br><br>Aufgaben werden nach dem Zufallsprinzip platziert. | Nicht verwendet | |

| Typ | Gültige Feldwerte | |
|---|---|---|
| `spread`<br><br>Aufgaben werden gleichmäßig basierend auf dem angegebenen Wert platziert. Service-Aufgaben werden basierend auf den Aufgaben von diesem Service verteilt. Eigenständige Aufgaben werden basierend auf den Aufgaben derselben Aufgabengruppe verteilt. Weitere Informationen über Aufgabengruppen finden Sie unter Gruppenbezogene Amazon ECS-Aufgaben .<br><br>Wenn die `spread`-Strategie verwendet wird und eine Abskalierungs-Aktion durchgeführt wird, wählt Amazon ECS Aufgaben zum Beenden aus, die ein Gleichgewicht über Availability Zones aufrechterhalten. Innerhalb einer Availability Zone werden Aufgaben nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. | • `instanceId` (oder `host`, was den gleichen Effekt hat)<br>• jede Plattform oder jedes benutzerdefinierte Attribut, das auf eine Container-Instance angewendet wird, wie `attribute:ecs.availability-zone` | |

Die Aufgabenplatzierungsstrategien können auch für bestehende Services aktualisiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

Sie können eine Strategie zur Aufgabenverteilung erstellen, die mehrere Strategien verwendet, indem Sie Arrays von Strategien in der Reihenfolge erstellen, in der sie ausgeführt werden sollen. Wenn

Sie beispielsweise Aufgaben auf Availability Zones und anschließend mit der Binpacks-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb der einzelnen Availability Zone platzieren möchten, geben Sie die Availability-Zone-Strategie gefolgt von der Speicherstrategie an. Beispielstrategien finden Sie unter Beispiele für Amazon ECS-Strategien zur Aufgabenplatzierung.

## Beispiele für Amazon ECS-Strategien zur Aufgabenplatzierung

Sie können Strategien zur Aufgabenplatzierung mit den folgenden Aktionen festlegen: CreateServiceUpdateService, und RunTask.

Beispiele

- Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf Availability Zones
- Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf alle Instances
- Binpacks-Aufgaben basierend auf dem Speicher
- Zufälliges Platzieren von Aufgaben
- Verteilen Sie die Aufgaben gleichmäßig über die Availability Zones und verteilen Sie sie dann gleichmäßig auf die Instances innerhalb jeder Availability Zone
- Verteilen Sie Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend mit der Binpack-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb jeder Availability Zone
- Gleichmäßige Verteilung der Aufgaben auf die Instances, woraufhin Aufgaben auf der Grundlage des Speichers zu Bin-Packs zugeordnet werden

### Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf Availability Zones

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones verteilt.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "attribute:ecs.availability-zone",
        "type": "spread"
    }
]
```

### Gleichmäßiges Verteilen von Aufgaben auf alle Instances

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf alle Instances verteilt.

```
"placementStrategy": [
```

```
    {
        "field": "instanceId",
        "type": "spread"
    }
]
```

Binpacks-Aufgaben basierend auf dem Speicher

Mit der folgenden Strategie werden Binpack-Aufgaben basierend auf dem Speicherplatz erstellt.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "memory",
        "type": "binpack"
    }
]
```

Zufälliges Platzieren von Aufgaben

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben zufällig platziert.

```
"placementStrategy": [
    {
        "type": "random"
    }
]
```

Verteilen Sie die Aufgaben gleichmäßig über die Availability Zones und verteilen Sie sie dann gleichmäßig auf die Instances innerhalb jeder Availability Zone

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend gleichmäßig auf die Instances innerhalb der einzelnen Availability Zone verteilt.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "attribute:ecs.availability-zone",
        "type": "spread"
    },
    {
        "field": "instanceId",
        "type": "spread"
    }
```

```
]
```

Verteilen Sie Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend mit der Binpack-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb jeder Availability Zone

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf Availability Zones und anschließend mit der Binpack-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb der einzelnen Availability Zone platziert.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "attribute:ecs.availability-zone",
        "type": "spread"
    },
    {
        "field": "memory",
        "type": "binpack"
    }
]
```

Gleichmäßige Verteilung der Aufgaben auf die Instances, woraufhin Aufgaben auf der Grundlage des Speichers zu Bin-Packs zugeordnet werden

Mit der folgenden Strategie werden Aufgaben gleichmäßig auf alle Instances und anschließend mit der Binpacks-Strategie basierend auf dem Speicher innerhalb der einzelnen Instance platziert.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "instanceId",
        "type": "spread"
    },
    {
        "field": "memory",
        "type": "binpack"
    }
]
```

## Gruppenbezogene Amazon ECS-Aufgaben

Sie können eine Reihe verwandter Aufgaben identifizieren und sie einer Aufgabengruppe zuordnen. Alle Aufgaben mit demselben Aufgabengruppennamen werden bei der Aufgabenplatzierungsstrategie

mit `spread` als Satz betrachtet. Nehmen wir zum Beispiel an, dass Sie verschiedene Anwendungen in einem Cluster ausführen, beispielsweise Datenbanken und Webserver. Um sicherzustellen, dass Ihre Datenbanken gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt sind, fügen Sie sie zu einer Aufgabengruppe mit der Bezeichnung `databases` hinzu und verwenden Sie anschließend die `spread`-Aufgabenplatzierungsstrategie. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Strategien, um die Amazon ECS-Aufgabenverteilung zu definieren.

Aufgabengruppen können auch als Einschränkung für die Aufgabenplatzierung verwendet werden. Wenn Sie eine Aufgabengruppe in der `memberOf`-Einschränkung angeben, werden die Aufgaben nur an Container-Instances gesendet, die sich in der angegebenen Aufgabengruppe befinden. Ein Beispiel finden Sie unter Beispiel für Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung in Amazon ECS.

Standardmäßig verwenden eigenständige Aufgaben den Familiennamen der Aufgabendefinition (z. B. `family:my-task-definition`) als Aufgabengruppen-Namen, wenn kein benutzerdefinierter Aufgabengruppen-Name angegeben ist. Aufgaben, die als Teil eines Dienstes gestartet werden, verwenden den Dienstnamen als Aufgabengruppenname und können nicht geändert werden.

Für die Aufgabengruppe gelten die folgenden Anforderungen.

- Ein Aufgabengruppen-Name darf höchstens 255 Zeichen lang sein.
- Jede Aufgabe kann nur einer Gruppe zugeordnet werden.
- Nach dem Launchen einer Aufgabe können Sie deren Aufgabengruppe nicht modifizieren.

## Definieren Sie, welche Container-Instances Amazon ECS für Aufgaben verwendet

Eine Aufgabenplatzierungsbeschränkung ist eine Regel für eine Container-Instance, anhand derer Amazon ECS bestimmt, ob die Aufgabe auf der Instance ausgeführt werden darf. Mindestens eine Container-Instance muss der Einschränkung entsprechen. Wenn es keine Instances gibt, die der Einschränkung entsprechen, verbleibt die Aufgabe im Status `PENDING`. Wenn Sie einen neuen Service erstellen oder einen vorhandenen aktualisieren, können Sie Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung für die Aufgaben des Services angeben.

Mithilfe des `placementConstraint` Parameters können Sie Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung in der Servicedefinition, Aufgabendefinition oder Aufgabe angeben.

```
"placementConstraints": [
    {
```

```
        "expression": "The expression that defines the task placement constraints",
        "type": "The placement constraint type to use"
    }
]
```

In der folgenden Tabelle wird beschrieben, wie die Parameter verwendet werden.

| Einschränkungstypen | Kann angegeben werden, wann | |
|---|---|---|
| `distinctInstance`<br><br>Platzieren Sie jede aktive Aufgabe auf einer anderen Container-Instance.<br><br>Amazon ECS prüft den gewünschten Status der Aufgaben für die Aufgabenplatzierung. Wenn beispielsweise der gewünschte Status der vorhandenen Aufgabe lautet `STOPPED` (der letzte Status jedoch nicht), kann eine neue eingehende Aufgabe trotz der `distinctInstance` Platzierungsbeschränkung derselben Instance zugewiesen werden. Daher werden Ihnen möglicherweise zwei Aufgaben mit dem letzten Status `RUNNING` auf derselben Instanz angezeigt.<br><br>**Important**<br>Wir empfehlen Kunden, die für ihre | • Eine Aufgabe ausführen RunTask<br>• Einen neuen Dienst erstellen CreateService, | |

| Einschränkungstypen | Kann angegeben werden, wann | |
| --- | --- | --- |
| Aufgaben eine starke Isolierung suchen, Fargate zu verwenden . Fargate führt jede Aufgabe in einer Hardware-Virtualis ierungsumgebung aus. Dadurch wird sichergestellt, dass sich diese container isierten Workloads keine Netzwerks chnittstellen, kurzlebig en Fargate-Speicher, CPU oder Arbeitssp eicher mit anderen Aufgaben teilen. Weitere Informati onen finden Sie unter Sicherheitsüberblick von. AWS Fargate | | |

| Einschränkungstypen | Kann angegeben werden, wann | |
|---|---|---|
| `memberOf`<br><br>Platzierung von Aufgaben auf Container-Instances, die einem Ausdruck entsprechen. | • Eine Aufgabe ausführen RunTask<br>• Einen neuen Dienst erstellen CreateService,<br>• Eine neue Aufgabend efinition erstellen RegisterT askDefinition<br>• Eine neue Revision einer Aufgabendefinition erstellen RegisterTaskDefinition<br>• Einen Dienst aktualisieren UpdateService | |

Wenn Sie den `memberOf` Einschränkungstyp verwenden, können Sie mithilfe der Cluster-Abfragesprache einen Ausdruck erstellen, der die Container-Instances definiert, in denen Amazon ECS Aufgaben platzieren kann. Mit dem Ausdruck können Sie Ihre Container-Instances nach Attributen gruppieren. Der Ausdruck gehört in den `expression` Parameter von`placementConstraint`.

## Attribute der Amazon ECS-Container-Instance

Sie können zu Ihren Container-Instances benutzerdefinierte Metadaten hinzufügen, die als Attribute bezeichnet werden. Jedes Attribut hat einen Namen und einen optionalen Zeichenfolgenwert. Sie können die von Amazon ECS vergebenen Attribute verwenden oder benutzerdefinierte Attribute erstellen.

Die folgenden Abschnitte enthalten Beispiele für integrierte, optionale und benutzerdefinierte Attribute.

### Integrierte Attribute

Amazon ECS wendet automatisch die folgenden Attribute auf Ihre Container-Instances an.

`ecs.ami-id`

Die ID des zum Start der Instance verwendeten AMI. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `ami-1234abcd`.

`ecs.availability-zone`

Die Availability Zone für die Instance. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `us-east-1a`.

`ecs.instance-type`

Den Instance-Typ für die Instance. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `g2.2xlarge`.

`ecs.os-type`

Das Betriebssystem für die Instance. Die möglichen Werte für dieses Attribut sind `linux` und `windows`.

`ecs.os-family`

Die Betriebssystemversion für die Instance.

Für Linux-Instances ist der gültige Wert `LINUX`. Für Windows-Instances legt ECS den Wert im Format `WINDOWS_SERVER_<OS_Release>_<FULL or CORE>` fest. Die gültigen Werte sind `WINDOWS_SERVER_2022_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2022_CORE`, `WINDOWS_SERVER_20H2_CORE`, `WINDOWS_SERVER_2019_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2019_CORE` und `WINDOWS_SERVER_2016_FULL`.

Dies ist wichtig für Windows-Container und Windows containers on AWS Fargate weil die Betriebssystemversion jedes Windows-Containers mit der des Hosts übereinstimmen muss. Wenn sich die Windows-Version des Container-Images von der des Hosts unterscheidet, startet der Container nicht. Weitere Informationen finden Sie unter Kompatibilität mit Windows-Containern auf der Microsoft-Dokumentations-Website.

Wenn auf Ihrem Cluster mehrere Windows-Versionen ausgeführt werden, können Sie mithilfe der Platzierungsbeschränkung sicherstellen, dass eine Aufgabe auf einer EC2 Instance platziert wird, die auf derselben Version ausgeführt wird:`memberOf(attribute:ecs.os-family == WINDOWS_SERVER_<OS_Release>_<FULL or CORE>)`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon ECS-optimierte Windows AMI-Metadaten abrufen”.

`ecs.cpu-architecture`

Die CPU-Architektur für die Instance. Beispielwerte für dieses Attribut sind `x86_64` und `arm64`.

`ecs.vpc-id`

Die VPC, in der die Instance gestartet wurde. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `vpc-1234abcd`.

`ecs.subnet-id`

Das Subnetz, das die Instance verwendet. Ein Beispielwert für dieses Attribut ist `subnet-1234abcd`.

### Optionale Attribute

Amazon ECS kann die folgenden Attribute zu Ihren Container-Instances hinzufügen.

`ecs.awsvpc-trunk-id`

Wenn dieses Attribut vorhanden ist, verfügt die Instance über eine Trunk-Netzwerkschnittstelle. Weitere Informationen finden Sie unter Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances.

`ecs.outpost-arn`

Wenn dieses Attribut existiert, enthält es den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Outpost. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts”.

`ecs.capability.external`

Wenn dieses Attribut vorhanden ist, wird die Instance als externe Instance identifiziert. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für den externen Starttyp.

### Custom attributes (Benutzerdefinierte Attribute)

Sie können benutzerdefinierte Attribute für Ihre Container-Instances festlegen. Beispielsweise können Sie ein Attribut mit dem Namen „stack“ und dem Wert „prod“ definieren.

Bei der Angabe benutzerdefinierter Attribute sollte Folgendes berücksichtigt werden.

- `name` muss zwischen 1 und 128 Zeichen sein und Name kann Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Schrägstriche, Gegenschrägstriche oder Punkte enthalten.

- `value` muss zwischen 1 und 128 Zeichen sein und Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche, Unterstriche, Punkte, At-Zeichen (@), Schrägstriche, Gegenschrägstriche, Doppelpunkte oder Leerzeichen enthalten. Der Wert darf keine führenden oder nachgestellten Leerzeichen enthalten.

## Erstellen Sie Ausdrücke, um Container-Instances für Amazon ECS-Aufgaben zu definieren

Cluster-Abfragen sind Ausdrücke, die Ihnen das Gruppieren von Objekten ermöglichen. Beispielsweise können Sie Container-Instances nach Attributen gruppieren, z. B. Availability Zone, Instance-Typ oder benutzerdefinierte Metadaten. Weitere Informationen finden Sie unter Attribute der Amazon ECS-Container-Instance.

Nachdem Sie eine Gruppe von Container-Instances definiert haben, können Sie Amazon ECS so anpassen, dass Aufgaben basierend auf der Gruppe auf Container-Instances platziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen und Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS. Sie können bei der Auflistung von Container-Instances auch einen Gruppenfilter anwenden.

Ausdruck-Syntax

Ausdrücke haben die folgende Syntax:

```
subject operator [argument]
```

Betreff

Das auszuwertende Attribut oder Feld.

`agentConnected`

Wählen Sie Container-Instances anhand des Verbindungsstatus ihres Amazon-ECS-Container-Agenten aus. Mithilfe dieses Filters können Sie nach Instances mit getrennten Container-Agenten suchen.

Gültige Operatoren: equals (==), not_equals (!=), in, not_in (!in), matches (=~), not_matches (!~)

`agentVersion`

Wählen Sie Container-Instances anhand der Version ihres Amazon-ECS-Container-Agenten aus. Mithilfe dieses Filters können Sie Instances suchen, auf denen veraltete Versionen des Amazon-ECS-Container-Agenten ausgeführt werden.

Gültige Operatoren: equals (==), not_equals (!=), greater_than (>), greater_than_equal (>=), less_than (<), less_than_equal (<=)

`attribute:`*`attribute-name`*

Wählen Sie Container-Instances nach Attribut aus. Weitere Informationen finden Sie unter Attribute der Amazon ECS-Container-Instance.

`ec2InstanceId`

Wählen Sie Container-Instances anhand ihrer EC2 Amazon-Instance-ID aus.

Gültige Operatoren: equals (==), not_equals (!=), in, not_in (!in), matches (=~), not_matches (!~)

`registeredAt`

Wählen Sie Container-Instances nach ihrem Registrierungsdatum aus. Mithilfe dieses Filters können Sie neu registrierte Instances oder sehr alte Instances finden.

Gültige Operatoren: equals (==), not_equals (!=), greater_than (>), greater_than_equal (>=), less_than (<), less_than_equal (<=)

Gültige Datumsformate: 2018-06-18T22:28:28+00:00, 2018-06-18T22:28:28Z, 2018-06-18T22:28:28, 2018-06-18

`runningTasksCount`

Wählen Sie Container-Instances nach der Anzahl der ausgeführten Aufgaben aus. Mithilfe dieses Filters können Sie Instances finden, die leer oder nahezu leer sind, auf denen also wenige Aufgaben ausgeführt werden.

Gültige Operatoren: equals (==), not_equals (!=), greater_than (>), greater_than_equal (>=), less_than (<), less_than_equal (<=)

`task:group`

Wählen Sie Container-Instances nach Aufgabengruppe aus. Weitere Informationen finden Sie unter Gruppenbezogene Amazon ECS-Aufgaben .

Operator

Der Vergleichsoperator. Folgende Operatoren werden unterstützt.

| Operator | Beschreibung |
| --- | --- |
| ==, equals | Zeichenfolgen-Übereinstimmung |
| !=, not_equals | Keine Zeichenfolgen-Übereinstimmung |
| >, greater_than | größer als |
| >=, greater_than_equal | größer als oder gleich |
| <, less_than | kleiner als |
| <=, less_than_equal | kleiner als oder gleich |
| exists | Subjekt ist vorhanden |
| !exists, not_exists | Subjekt ist nicht vorhanden |
| in | Wert in Argumentliste enthalten |
| !in, not_in | Wert nicht in Argumentliste enthalten |
| =~, matches | Muster-Übereinstimmung |
| !~, not_matches | Keine Muster-Übereinstimmung |

> **Note**
>
> Ein einzelner Ausdruck kann keine Klammern enthalten. Klammern können jedoch in zusammengesetzten Ausdrücken verwendet werden, um eine Rangfolge anzugeben.

Argument

Bei vielen Operatoren ist das Argument ein Literalwert.

Die Operatoren `in` und `not_in` setzen eine Argumentliste als Argument voraus. Geben Sie eine Argumentliste wie folgt an:

```
[argument1, argument2, ..., argumentN]
```

Die Operatoren „matches“ und „not_matches“ setzen ein Argument voraus, das die reguläre Java-Ausdrucksyntax erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter java.util.regex.Pattern.

Zusammengesetzte Ausdrücke

Sie können Ausdrücke mit den folgenden booleschen Operatoren miteinander kombinieren:

- &&, und
- ||, oder
- !, nicht

Sie können Klammern verwenden, um eine Rangfolge anzugeben:

```
(expression1 or expression2) and expression3
```

Beispiel-Ausdrücke

Es folgen Beispiel-Ausdrücke.

Beispiel: Zeichenfolgen-Übereinstimmung

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances des angegebenen Instance-Typs ausgewählt.

```
attribute:ecs.instance-type == t2.small
```

Beispiel: Argumentliste

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances in der Availability Zone us-east-1a oder us-east-1b ausgewählt.

```
attribute:ecs.availability-zone in [us-east-1a, us-east-1b]
```

Beispiel: zusammengesetzter Ausdruck

Mit dem folgenden Ausdruck werden G2-Instances ausgewählt, die nicht in der Availability Zone us-east-1d enthalten sind.

```
attribute:ecs.instance-type =~ g2.* and attribute:ecs.availability-zone != us-east-1d
```

Beispiel: Aufgaben-Affinität

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, die Aufgaben in der Gruppe `service:production` hosten.

```
task:group == service:production
```

Beispiel: Aufgaben-Anti-Affinität

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, die keine Aufgaben in der Datenbankgruppe hosten.

```
not(task:group == database)
```

Beispiel: Anzahl der ausgeführten Aufgaben

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, auf denen nur eine Aufgabe ausgeführt wird.

```
runningTasksCount == 1
```

Beispiel: Amazon-ECS-Container-Agent-Version

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, auf denen eine Container-Agenten-Version unter Version 1.14.5 ausgeführt wird.

```
agentVersion < 1.14.5
```

Beispiel: Zeitpunkt der Instance-Registrierung

Mit dem folgenden Ausdruck werden Instances ausgewählt, die vor dem 13. Februar 2018 registriert wurden.

```
registeredAt < 2018-02-13
```

Beispiel: EC2 Amazon-Instanz-ID

Der folgende Ausdruck wählt Instances mit der folgenden EC2 Amazon-Instance aus IDs.

```
ec2InstanceId in ['i-abcd1234', 'i-wxyx7890']
```

## Beispiel für Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung in Amazon ECS

Nachfolgend finden Sie Beispiele für Aufgabenplatzierungsbedingungen.

In diesem Beispiel wird die `memberOf` Einschränkung verwendet, um Aufgaben auf T2-Instances zu platzieren. Sie kann mit den folgenden Aktionen angegeben werden: CreateServiceUpdateService, RegisterTaskDefinition, und RunTask.

```
"placementConstraints": [
    {
        "expression": "attribute:ecs.instance-type =~ t2.*",
        "type": "memberOf"
    }
]
```

Das Beispiel verwendet die Einschränkung `memberOf`, um Replikataufgaben auf Instances mit Aufgaben in der `daemon-service`-Aufgabengruppe des Daemon-Service zu platzieren, wobei alle ebenfalls angegebenen Strategien zur Aufgabenplatzierung berücksichtigt werden. Diese Einschränkung stellt sicher, dass die Daemon-Dienstaufgaben vor den Replikatdienstaufgaben auf der EC2 Instanz platziert werden.

Ersetzen Sie `daemon-service` durch den Namen des Daemon-Services.

```
"placementConstraints": [
    {
        "expression": "task:group == service:daemon-service",
        "type": "memberOf"
    }
]
```

In dem Beispiel wird die `memberOf`-Bedingung verwendet, um Aufgaben in Instances mit anderen Aufgaben in der `databases`-Aufgabengruppe unter Beachtung aller ebenfalls angegebenen Strategien zur Aufgaben-Platzierung zu platzieren. Weitere Informationen über Aufgabengruppen finden Sie unter Gruppenbezogene Amazon ECS-Aufgaben . Sie kann mit den folgenden Aktionen angegeben werden: CreateService, UpdateServiceRegisterTaskDefinition, und. RunTask

```
"placementConstraints": [
    {
        "expression": "task:group == databases",
        "type": "memberOf"
    }
]
```

Mit der Bedingung `distinctInstance` wird jede Aufgabe in der Gruppe auf einer anderen Instance platziert. Es kann mit den folgenden Aktionen angegeben werden: CreateService, UpdateService, und RunTask

Amazon ECS prüft den gewünschten Status der Aufgaben für die Aufgabenplatzierung. Wenn beispielsweise der gewünschte Status der vorhandenen Aufgabe lautet `STOPPED` (der letzte Status jedoch nicht), kann eine neue eingehende Aufgabe trotz der `distinctInstance` Platzierungsbeschränkung derselben Instance zugewiesen werden. Daher werden Ihnen möglicherweise zwei Aufgaben mit dem letzten Status `RUNNING` auf derselben Instanz angezeigt.

```
"placementConstraints": [
    {
        "type": "distinctInstance"
    }
]
```

# Eigenständige Amazon ECS-Aufgaben

Sie können Ihre Anwendung als Aufgabe ausführen, wenn Sie eine Anwendung haben, die bestimmte Aufgaben ausführt und dann stoppt, z. B. einen Batch-Prozess. Wenn Sie eine Aufgabe einmal ausführen möchten, können Sie die Konsole, AWS CLI APIs, oder verwenden SDKs.

Wenn Sie Ihre Anwendung nach einem ratenbasierten, cron-basierten oder einmaligen Zeitplan ausführen müssen, können Sie mit dem Scheduler einen Zeitplan erstellen. EventBridge

## Arbeitsablauf für Aufgaben

Wenn Sie Amazon ECS-Aufgaben starten (eigenständige Aufgaben oder durch Amazon ECS-Services), wird eine Aufgabe erstellt und zunächst in den `PROVISIONING` Status verschoben. Wenn sich eine Aufgabe im `PROVISIONING` Status befindet, sind weder die Aufgabe noch die Container vorhanden, da Amazon ECS Rechenkapazität für die Platzierung der Aufgabe finden muss.

Amazon ECS wählt die passende Rechenkapazität für Ihre Aufgabe auf der Grundlage Ihres Starttyps oder der Konfiguration Ihres Kapazitätsanbieters aus. Sie können Kapazitätsanbieter und Kapazitätsanbieterstrategien sowohl für die EC2 Starttypen Fargate als auch für Amazon verwenden. Mit Fargate müssen Sie sich keine Gedanken über die Bereitstellung, Konfiguration und Skalierung Ihrer Clusterkapazität machen. Fargate kümmert sich um das gesamte Infrastrukturmanagement für Ihre Aufgaben. Für den EC2 Starttyp können Sie entweder Ihre Clusterkapazität verwalten, indem Sie EC2 Amazon-Instances in Ihrem Cluster registrieren, oder Sie können Cluster Auto Scaling verwenden, um Ihre Rechenkapazitätsverwaltung zu vereinfachen. Cluster Auto Scaling sorgt für die dynamische Skalierung Ihrer Clusterkapazität, sodass Sie sich auf die Ausführung von Aufgaben konzentrieren können. Amazon ECS bestimmt anhand der Anforderungen, die Sie in der Aufgabendefinition angeben, wie CPU und Arbeitsspeicher, sowie anhand Ihrer Platzierungsbeschränkungen und -strategien, wo die Aufgabe platziert werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter mit aktivierter verwalteter Skalierung verwenden, werden Aufgaben, die aufgrund mangelnder Rechenkapazität nicht gestartet werden können, in den `PROVISIONING` Status versetzt, anstatt sofort fehlzuschlagen. Nachdem die Kapazität für die Platzierung Ihrer Aufgabe ermittelt wurde, stellt Amazon ECS die erforderlichen Anlagen bereit (z. B. Elastic Network Interfaces (ENIs) für Aufgaben im `awsvpc` Modus). Es verwendet den Amazon ECS-Container-Agenten, um Ihre Container-Images abzurufen und dann Ihre Container zu starten. Nachdem die Bereitstellung abgeschlossen und die entsprechenden Container gestartet wurden, versetzt Amazon ECS die Aufgabe in den `RUNNING` Status. Informationen zu den Aufgabenstatus finden Sie unterAmazon ECS-Aufgabenlebenszyklus.

## Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen

Mit dem können Sie eine Aufgabe für einen einmaligen Vorgang erstellen AWS Management Console.

Um eine eigenständige Aufgabe zu erstellen (AWS Management Console)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Die Amazon ECS-Konsole ermöglicht es Ihnen, eine eigenständige Aufgabe entweder von Ihrer Cluster-Detailseite oder von der Revisionsliste der Aufgabendefinition aus zu erstellen. Gehen Sie je nach der ausgewählten Ressourcenseite wie folgt vor, um Ihre eigenständige Aufgabe zu erstellen.

| So starten Sie einen Service von | Schritte |
| --- | --- |
| Die Cluster-Detailseite | a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.<br>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Aufgaben die Option Aufgabe ausführen aus. |
| Die Revisionsseite der Aufgabendefinition | a. Wählen Sie auf der Seite mit den Aufgabend efinitionen die Aufgabend efinitionsfamilie aus, um die Versionen für diese Familie anzuzeigen.<br>b. Wählen Sie die Revision aus, die Sie verwenden möchten.<br>c. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Task ausführen aus. |

3. Wählen Sie unter Existierender Cluster den Cluster aus.

   Wählen Sie Cluster erstellen, um die Aufgabe auf einem neuen Cluster auszuführen

4. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Compute-Konfiguration Ihre Option aus. Um eine Kapazitätsanbieter-Strategie zu verwenden, müssen Sie Ihre Kapazitätsanbieter auf Clusterebene konfigurieren.

   Wenn Sie Ihren Cluster nicht für die Verwendung eines Kapazitätsanbieters konfiguriert haben, verwenden Sie stattdessen einen Starttyp.

| Verteilungsmethode | Schritte |
| --- | --- |
| Kapazitätsanbieterstrategie | a. Wählen Sie im Bereich Compute options (Datenverarbeitungs-Optionen) die Option Capacity provider strategy (Kapazitätsanbiete rstrategie) aus.<br>b. Wählen Sie eine Strategie aus:<br>• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).<br>• Wenn Ihr Cluster keine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter hat oder eine benutzerd efinierte Strategie verwendet werden soll, wählen Sie Use custom (Benutzerdefiniert nutzen), Add capacity provider strategy (Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufüge n) und definieren Sie Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis (Base), einen |

| Verteilungsmethode | Schritte |
| --- | --- |
| | Kapazitätsanbieter (Capacity provider) und ein Gewicht (Weight) angeben.<br><br>**Note**<br>Damit Kapazitätsanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein. |
| Starttyp | a. Wählen Sie im Bereich Compute options (Datenverarbeitungs-Optionen) die Option Launch type (Starttyp) aus.<br>b. Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.<br>c. (Optional) Wenn der Fargate Starttyp angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion `LATEST` verwendet. |

5. Gehen Sie unter Bereitstellungskonfiguration wie folgt vor:

   a. Geben Sie unter Aufgabendefinition die Aufgabendefinition ein.

   > **Important**
   >
   > Die Konsole validiert die Auswahl, um sicherzustellen, dass die ausgewählte Aufgabendefinitionsfamilie und -version mit der definierten Rechenkonfiguration kompatibel sind.

   b. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die gestartet werden sollen.

   c. Geben Sie für Aufgabengruppe den Namen der Aufgabengruppe ein.

6. Wenn Ihre Aufgabendefinition `awsvpc`-Netzwerkmodus nutzt, erweitern Sie Networking (Netzwerk). Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine benutzerdefinierte Konfiguration anzugeben.

   a. Wählen Sie für VPC die VPC aus, die Sie verwenden möchten.

   b. Wählen Sie für Subnets (Subnetze) ein oder mehrere Subnetze in der VPC aus, die der Aufgaben-Scheduler bei der Platzierung Ihrer Aufgaben berücksichtigen soll.

   c. Für die Sicherheitsgruppe können Sie entweder eine vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen oder eine neue erstellen. Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe zu verwenden, wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Um eine neue Sicherheitsgruppe zu erstellen, wählen Sie Create a new security group. Sie müssen einen Sicherheitsgruppennamen und eine Beschreibung angeben und dann eine oder mehrere eingehende Regeln für die Sicherheitsgruppe hinzufügen.

   d. Geben Sie für die Öffentliche IP an, ob der Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse automatisch zugewiesen wird.

      AWS Fargate Aufgaben kann eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen werden, wenn sie in einem öffentlichen Subnetz ausgeführt werden, sodass sie eine Route zum Internet haben. EC2 Aufgaben kann mit diesem Feld keine öffentliche IP zugewiesen werden. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate und Zuweisen einer Netzwerkschnittstelle für eine Amazon ECS-Task. .

7. Wenn Ihre Aufgabe ein Datenvolume verwendet, das mit der Konfiguration bei der Bereitstellung kompatibel ist, können Sie das Volume konfigurieren, indem Sie Volume erweitern.

Der Datenträgername und der Volumetyp werden bei der Erstellung einer Revision der Aufgabendefinition konfiguriert und können nicht geändert werden, wenn Sie eine eigenständige Aufgabe ausführen. Um den Namen und den Typ des Volumes zu aktualisieren, müssen Sie eine neue Version der Aufgabendefinition erstellen und eine Aufgabe mithilfe der neuen Version ausführen.

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| Amazon EBS | a. Wählen Sie unter EBS-Volumetyp den Typ des EBS-Volumes aus, den Sie Ihrer Aufgabe zuordnen möchten.<br>b. Geben Sie für Größe (GiB) einen gültigen Wert für die Volume-Größe in Gibibyte (GiB) ein. Sie können eine Volumengröße von mindestens 1 GiB und eine maximale Volumengröße von 16.384 GiB angeben. Dieser Wert ist erforderlich, sofern Sie keine Snapshot-ID angeben.<br>c. Geben Sie für IOPS die maximale Anzahl von input/output Vorgängen (IOPS) ein, die das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für die `gp3` Volumetypen `io1`io2, und konfiguri erbar.<br>d. Geben Sie für Durchsatz (MIB/s) den Durchsatz in Mebibyte pro Sekunde (MiBpsoder MIB/s) ein, den das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | nur für den Volumetyp konfigurierbar. gp3<br>e. Wählen Sie für Snapshot-ID einen vorhandenen Amazon EBS-Volume-Snapshot aus oder geben Sie den ARN eines Snapshots ein, wenn Sie ein Volume aus einem Snapshot erstellen möchten. Sie können auch ein neues, leeres Volume erstellen, indem Sie keine Snapshot-ID auswählen oder eingeben.<br>f. Wenn Sie eine Snapshot-ID angeben, können Sie eine Volume-Initialisierungsrate (MIB/s) angeben. Geben Sie einen Wert zwischen 100 und 300 in MiB/s ein, der bestimmt, wie schnell Daten aus dem Snapshot geladen werden, der mit der Snapshot-ID für die Volume-Erstellung angegeben wurde.<br>g. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen unter Kündigungsrichtlinie, wenn das Volume, das für das Anhängen an | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | die Aufgabe konfiguriert ist, auch nach dem Beenden der Aufgabe erhalten bleiben soll. Standardmäßig werden EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, gelöscht, wenn die Aufgabe beendet wird.<br>h. Wählen Sie unter Dateisystemtyp den Typ des Dateisystems aus, das für das Speichern und Abrufen von Daten auf dem Volume verwendet werden soll. Sie können entweder den Betriebssystemstandard oder einen bestimmten Dateisystemtyp wählen. Die Standardeinstellung für Linux ist`XFS`. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden. | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | i. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle eine IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglichen, Amazon EBS-Volumes für Aufgaben zu verwalten. Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` verwaltete Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie als Leitfaden verwenden, um eine eigene Richtlinie mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhängen, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprechen. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur.<br>j. Wählen Sie unter Verschlüsselung die Option Standard, wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig verwenden | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| | möchten. Wenn für Ihr Konto standardmäßig Verschlüsselung konfiguriert ist, wird das Volume mit dem Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüsselt, der in der Einstellung angegeben ist. Wenn Sie Standard wählen und die Amazon EBS-Standardverschlüsselung nicht aktiviert ist, wird das Volume unverschlüsselt.<br><br>Wenn Sie Benutzerdefiniert wählen, können Sie eine Option Ihrer Wahl für AWS KMS key die Volumenverschlüsselung angeben.<br><br>Wenn Sie „Keine“ wählen, wird das Volume unverschlüsselt, es sei denn, Sie haben die Verschlüsselung standardmäßig konfiguriert oder Sie erstellen ein Volume aus einem verschlüsselten Snapshot.<br><br>k. Wenn Sie Benutzerdefiniert für Verschlüsselung ausgewählt haben, |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | müssen Sie angeben AWS KMS key , welche Sie verwenden möchten. Wählen Sie für KMS-Schlüssel einen Schlüssel -ARN aus AWS KMS key oder geben Sie einen ein. Wenn Sie Ihr Volume mithilfe eines symmetrischen, vom Kunden verwalteten Schlüssels verschlüs seln möchten, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer AWS KMS key Richtlini e über die richtigen Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Datenvers chlüsselung für Amazon EBS-Volumes.<br>l. (Optional) Unter Tags können Sie Ihrem Amazon EBS-Volume Tags hinzufügen, indem Sie entweder Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben oder Ihre eigenen Tags angeben.<br>Wenn Sie Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben möchten, wählen Sie Aufgabend | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | efinition für Tags weitergeben aus. Wenn Sie Nicht weitergeben oder wenn Sie keinen Wert auswählen, werden die Tags nicht weitergeg eben.<br><br>Wenn Sie Ihre eigenen Tags angeben möchten, wählen Sie Tag hinzufüge n aus und geben Sie dann den Schlüssel und den Wert für jedes Tag ein, das Sie hinzufügen.<br><br>Weitere Informationen zum Taggen von Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Tagging Amazon EBS-Volumes. | |

8. (Optional) Um eine andere als die standardmäßige Strategie zur Platzierung von Aufgaben zu verwenden, erweitern Sie Task Placement (Platzierung von Aufgaben) und wählen Sie aus den folgenden Optionen aus.

   Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

   - AZ Balanced Spread — Verteilen Sie Aufgaben auf Availability Zones und auf Container-Instances in der Availability Zone.
   - AZ Balanced BinPack — Verteilen Sie Aufgaben auf Availability Zones und auf Container-Instances mit dem geringsten verfügbaren Speicher.
   - BinPack— Verteilen Sie Aufgaben auf der Grundlage der geringsten verfügbaren CPU- oder Speichermenge.

- Eine Aufgabe pro Host — Platzieren Sie maximal eine Aufgabe aus dem Service auf jeder Container-Instance.
- Benutzerdefiniert — Definieren Sie Ihre eigene Strategie zur Aufgabenverteilung.

Wenn Sie Custom (Benutzerdefiniert) wählen, definieren Sie den Algorithmus für das Platzieren von Aufgaben und die Regeln, die bei der Aufgabenplatzierung berücksichtigt werden.

- Unter Strategy (Strategie), für Type (Typ) und Field (Feld), wählen Sie den Algorithmus und die Entität aus, die für den Algorithmus verwendet werden sollen.

  Sie können maximal 5 Strategien angeben.
- Unter Einschränkung, für Typ und Ausdruck, wählen Sie die Regel und das Attribut für die Einschränkung aus.

  Um beispielsweise die Einschränkung festzulegen, Aufgaben auf T2-Instances zu platzieren, geben Sie für Expression (Ausdruck) attribute:ecs.instance-type =~ t2.* ein.

  Sie können maximal 10 Einschränkungen angeben.

9. (Optional) Um die in Ihrer Aufgabendefinition definierte Aufgaben-IAM-Rolle oder die Aufgabenausführungsrolle außer Kraft zu setzen, erweitern Sie Task overrides (Aufgaben-Überschreibungen) und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:

   a. Wählen Sie unter Aufgabenrolle eine IAM-Rolle für diese Aufgabe aus. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

      Nur Rollen mit der Vertrauensstellung `ecs-tasks.amazonaws.com` werden angezeigt. Anweisungen zum manuellen Erstellen einer IAM-Rolle für Ihre Aufgaben finden Sie unter Die IAM-Rolle für Aufgaben erstellen.

   b. Wählen Sie für Aufgabenausführungsrolle eine Aufgabenausführungsrolle aus. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

10. (Optional) Um die Container-Befehle und Umgebungsvariablen außer Kraft zu setzen, erweitern Sie Container Overrides (Container-Überschreibungen) und erweitern Sie dann den Container.

    - Um einen anderen Befehl als den Befehl zur Aufgabendefinition an den Container zu senden, geben Sie unter Befehlsüberschreibung den Docker-Befehl ein.
    - Wählen Sie Add Environment Variable (Umgebungsvariable hinzufügen), um eine Umgebungsvariable hinzuzufügen. Geben Sie unter Key den Namen Ihrer Umgebungsvariable

ein. Geben Sie für Value einen Zeichenfolgenwert für Ihren Umgebungswert ein (ohne die umgebenden doppelten Anführungszeichen (" ")).

AWS umgibt die Zeichenketten mit doppelten Anführungszeichen (“ „) und übergibt die Zeichenfolge im folgenden Format an den Container:

```
MY_ENV_VAR="This variable contains a string."
```

11. (Optional) Um Ihre Aufgabe leichter identifizieren zu können, erweitern Sie den Tags (Tags)-Bereich und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

    Damit Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben mit dem Clusternamen und den Task-Definition-Tags versieht, wählen Sie Turn on Amazon ECS managed tags (Mit Amazon ECS verwaltete Tags aktivieren) und anschließend Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.

    Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

    - [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
      - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
      - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
    - [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.
12. Wählen Sie Erstellen aus.

## Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Amazon ECS-Aufgaben

EventBridge Scheduler ist ein serverloser Scheduler, mit dem Sie Aufgaben von einem zentralen, verwalteten Dienst aus erstellen, ausführen und verwalten können. Er bietet Funktionen zur einmaligen und wiederkehrenden Terminplanung, unabhängig von Event-Bussen und Regeln. EventBridge Scheduler ist hochgradig anpassbar und bietet eine verbesserte Skalierbarkeit im EventBridge Vergleich zu geplanten Regeln sowie ein breiteres Spektrum an API-Zieloperationen und AWS -diensten. EventBridge Scheduler bietet die folgenden Zeitpläne, die Sie für Ihre Aufgaben in der EventBridge Scheduler-Konsole konfigurieren können:

- Ratenbasiert
- Cron-basiert

Sie können Cron-basierte Zeitpläne in jeder Zeitzone konfigurieren.

- Einmalige Zeitpläne

  Sie können Einmalpläne in jeder Zeitzone konfigurieren.

Sie können Ihr Amazon ECS mit Amazon EventBridge Scheduler planen.

Obwohl Sie eine geplante Aufgabe in der Amazon ECS-Konsole erstellen können, bietet die EventBridge Scheduler-Konsole derzeit mehr Funktionen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie eine Aufgabe planen:

1. Verwenden Sie die VPC-Konsole, um das Subnetz, IDs in dem die Aufgaben ausgeführt werden, und die Sicherheitsgruppe IDs für die Subnetze abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter Subnetze für Ihre VPC und Steuern des Datenverkehrs zu Ihren AWS Ressourcen mithilfe von Sicherheitsgruppen im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
2. Konfigurieren Sie die EventBridge Scheduler-Ausführungsrolle. Weitere Informationen finden Sie unter Einrichten der Ausführungsrolle im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.
3. Wenn Sie für die Ausführung der Aufgabe eine Kapazitätsanbieter-Strategie verwenden möchten, muss dem Cluster ein Kapazitätsanbieter zugeordnet sein.

So erstellen Sie einen neuen Zeitplan mithilfe der Konsole

1. Öffnen Sie die Amazon EventBridge Scheduler-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/scheduler/Hause.
2. Wählen Sie auf der Seite Zeitpläne die Option Zeitplan erstellen aus.
3. Gehen Sie auf der Seite Zeitplandetails angeben im Abschnitt Zeitplanname und -beschreibung wie folgt vor:

   a. Geben Sie unter Zeitplanname einen Namen für Ihren Zeitplan ein. Beispiel, **`MyTestSchedule`**.

   b. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung eine Beschreibung für Ihren Zeitplan ein. Beispiel, **`TestSchedule`**.

   c. Wählen Sie unter Zeitplangruppe eine Zeitplangruppe aus. Wenn Sie noch keine Gruppe haben, wählen Sie Standard. Um eine Zeitplangruppe zu erstellen, wählen Sie Eigenen Zeitplan erstellen.

Sie verwenden Zeitplangruppen, um Tags zu Zeitplangruppen hinzuzufügen.

4. Wählen Sie Ihre Zeitplanoptionen.

| Vorkommen | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| Einmaliger Zeitplan<br><br>Ein einmaliger Zeitplan ruft ein Ziel nur einmal zu dem von Ihnen angegebenen Datum und der angegebenen Uhrzeit auf. | Gehen Sie für Datum und Uhrzeit wie folgt vor:<br><br>• Geben Sie ein gültiges Datum im `YYYY/MM/DD` -Format ein.<br>• Geben Sie einen Zeitstempel im 24-Stunden-Format (`hh:mm`) ein.<br>• Wählen Sie unter Zeitzone die Zeitzone aus. |
| Wiederkehrender Zeitplan<br><br>Ein wiederkehrender Zeitplan ruft ein Ziel mit einer Rate auf, die Sie mit einem cron-Ausdruck oder einem Rate-Ausdruck angeben. | a. Gehen Sie bei Zeitplantyp wie folgt vor:<br>• Um den Zeitplan mithilfe eines Cron-Ausdrucks zu definieren, wählen Sie Cron-basierter Zeitplan und geben Sie den Cron-Ausdruck ein.<br>• Um den Zeitplan mithilfe eines Rate-Ausdrucks zu definieren, wählen Sie Rate-Ausdruck ein.<br><br>Weitere Informationen zu Cron- und Rate-Ausdrücken finden Sie unter Zeitplantypen auf EventBridge Scheduler |

| Vorkommen | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.<br>b. Wählen Sie für Flexibles Zeitfenster die Option Aus, um die Option zu deaktivieren, oder wählen Sie eines der vordefinierten Zeitfenster aus. Wenn Sie beispielsweise 15 Minuten auswählen und einen wiederkehrenden Zeitplan festlegen, der sein Ziel einmal pro Stunde aufruft, wird der Zeitplan innerhalb von 15 Minuten nach Beginn jeder Stunde ausgeführt. | |

5. (Optional) Wenn Sie im vorherigen Schritt Wiederkehrender Zeitplan ausgewählt haben, gehen Sie im Abschnitt Zeitrahmen wie folgt vor:

   a. Wählen Sie unter Zeitzone eine Zeitzone aus.

   b. Geben Sie für Startdatum und -uhrzeit ein gültiges Datum im `YYYY/MM/DD`-Format ein und geben Sie dann einen Zeitstempel im 24-Stunden-Format (`hh:mm`) an.

   c. Geben Sie für Enddatum und -uhrzeit ein gültiges Datum im `YYYY/MM/DD`-Format ein und geben Sie dann einen Zeitstempel im 24-Stunden-Format (`hh:mm`) an.

6. Wählen Sie Weiter aus.

7. Auf der Seite Ziel auswählen gehen Sie wie folgt vor:

   a. Wählen Sie Alle und APIs geben Sie dann in das Suchfeld ECS ein.

   b. Wählen Sie Amazon ECS aus.

   c. Geben Sie in das Suchfeld ein RunTask, und wählen Sie dann RunTask.

   d. Wählen Sie für ECS-Cluster den Cluster aus.

e. Wählen Sie für ECS-Aufgabe die Aufgabendefinition aus, die für die Aufgabe verwendet werden soll.

f. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Erweitern Sie Rechenoptionen und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen

| Option „Berechnen“ | Schritte | |
|---|---|---|
| Kapazitätsanbieterstrategie | a. Wählen Sie die Strategie des Kapazitätsanbieters.<br>b. Wählen Sie eine Strategie aus:<br>• Um die Standards trategie für Kapazität sanbieter zu verwenden, wählen Sie Cluster-Standard verwenden.<br>• Um eine benutzerd efinierte Strategie zu verwenden, wählen Sie Benutzerdefiniert verwenden. Geben Sie dann die Basis, den Kapazitätsanbieter und das Gewicht ein.<br>Denn EC2 der Kapazitätsanbieter ist die Auto Scaling Scaling-Gruppe. | |

| Option „Berechnen“ | Schritte | |
|---|---|---|
| Starttyp | a. Wählen Sie den Starttyp.<br>b. Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.<br>c. Wenn der Fargate-Starttyp angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattform version an. | |

g. Geben Sie für Subnetze das Subnetz ein, in dem die IDs Aufgabe ausgeführt werden soll.

h. Geben Sie unter Sicherheitsgruppen die Sicherheitsgruppe IDs für das Subnetz ein.

i. (Optional) Um eine andere als die standardmäßige Strategie zur Platzierung von Aufgaben zu verwenden, erweitern Sie Platzierungsbeschränkung und geben Sie dann die Einschränkungen ein.

   Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

j. (Optional) Um Ihre Aufgaben leichter identifizieren zu können, konfigurieren Sie Ihre Tags unter Tags.

   Wenn Sie möchten, dass Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Amazon-ECS-verwaltete Tags aktivieren.

8. Wählen Sie Weiter aus.

9. Führen Sie auf der Seite Settings (Einstellungen) die folgenden Schritte aus:

   a. Um den Zeitplan zu aktivieren, schalten Sie unter Zeitplanstatus die Option Zeitplan aktivieren ein.

   b. Um eine Wiederholungsrichtlinie für Ihren Zeitplan zu konfigurieren, gehen Sie unter Wiederholungsrichtlinie und Warteschlange für unzustellbare Nachrichten (DLQ) wie folgt vor:

      - Aktivieren Sie die Option Wiederholen.

- Geben Sie für Maximale Aufbewahrungszeit des Ereignisses die maximale (n) Stunde (n) und Minuten (n) ein, für die der EventBridge Scheduler ein unbearbeitetes Ereignis speichern muss.
- Die Höchstdauer beträgt 24 Stunden.
- Geben Sie unter Maximale Anzahl an Wiederholungen ein, wie oft der EventBridge Scheduler den Zeitplan maximal wiederholt, falls das Ziel einen Fehler zurückgibt.

  Der Maximalwert beträgt 185 Wiederholungen.

Bei Wiederholungsrichtlinien führt der Scheduler den Zeitplan erneut aus, wenn ein Zeitplan sein Ziel nicht aufrufen kann. EventBridge Falls konfiguriert, müssen Sie die maximale Aufbewahrungszeit und Wiederholungsversuche für den Zeitplan festlegen.

c. Wählen Sie aus, wo der EventBridge Scheduler nicht zugestellte Ereignisse speichert.

| Option für Warteschlange für unzustellbare Nachrichten (DLQ) | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Nicht speichern | Wählen Sie None. | |
| Speichern Sie das Ereignis an dem Ort, an AWS-Konto dem Sie den Zeitplan erstellen | a. Wählen Sie Wählen Sie eine Amazon SQS SQS-Warteschlange in meiner AWS-Konto als DLQ aus.<br>b. Wählen Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Amazon SQS-Warteschlange. | |

| Option für Warteschlange für unzustellbare Nachrichten (DLQ) | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Speichern Sie das Ereignis an einem anderen Ort als AWS-Konto dem, an dem Sie den Zeitplan erstellen | a. Wählen Sie AWS-Konten Als DLQ eine Amazon SQS SQS-Warteschlange angeben aus.<br>b. Geben Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Amazon-SQS-Warteschlange ein. | |

d. Um einen kundenverwalteten Schlüssel zur Verschlüsselung Ihrer Zieleingabe zu verwenden, wählen Sie unter Verschlüsselung die Option Verschlüsselungseinstellungen anpassen (erweitert).

   Wenn Sie diese Option wählen, geben Sie einen vorhandenen CMK-ARN ein oder wählen Sie Erstellen eines AWS KMS key, um zur AWS KMS -Konsole zu navigieren. Weitere Informationen darüber, wie EventBridge Scheduler Ihre Daten im Ruhezustand verschlüsselt, finden Sie unter Verschlüsselung im Ruhezustand im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.

e. Wählen Sie für Berechtigungen die Option Bestehende Rolle verwenden und wählen Sie dann die Rolle aus.

   Damit EventBridge Scheduler eine neue Ausführungsrolle für Sie erstellt, wählen Sie Neue Rolle für diesen Zeitplan erstellen. Geben Sie dann einen Namen für Rollenname ein. Wenn Sie diese Option wählen, ordnet EventBridge Scheduler der Rolle die erforderlichen Berechtigungen zu, die für Ihr vorgegebenes Ziel erforderlich sind.

10. Wählen Sie Weiter aus.
11. Überprüfen Sie auf der Seite Zeitplan überprüfen und erstellen die Details Ihres Zeitplans. Wählen Sie in jedem Abschnitt Bearbeiten aus, um zu diesem Schritt zurückzukehren und seine Details zu bearbeiten.
12. Wählen Sie Zeitplan erstellen.

Auf der Seite Zeitpläne können Sie eine Liste Ihrer neuen und vorhandenen Zeitpläne anzeigen. Überprüfen Sie in der Spalte Status, ob Ihr neuer Zeitplan aktiviert ist.

### Nächste Schritte

Sie können die EventBridge Scheduler-Konsole oder die verwenden, AWS CLI um den Zeitplan zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter Einen Zeitplan verwalten im Amazon EventBridge Scheduler-Benutzerhandbuch.

## Eine Amazon ECS-Aufgabe beenden

Wenn Sie eine eigenständige Aufgabe nicht mehr ausführen müssen, können Sie die Aufgabe beenden. Die Amazon ECS-Konsole macht es einfach, eine oder mehrere Aufgaben zu beenden.

Sie können eine eigenständige, gestoppte Aufgabe nicht neu starten.

Informationen zum Beenden eines Dienstes finden Sie unterLöschen eines Amazon ECS-Service mithilfe der Konsole.

Um eine eigenständige Aufgabe zu beenden (AWS Management Console)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, um zur Seite mit den Cluster-Details zu navigieren.
4. Wählen Sie auf der Cluster-Detailseite die Registerkarte Aufgaben aus.
5. Mithilfe der Liste Starttyp filtern können Sie Aufgaben nach Starttyp filtern.

| Zu stoppende Aufgaben | Schritte |
| --- | --- |
| Eine oder mehrere | a. Wählen Sie die Aufgaben aus und klicken Sie dann auf Beenden, Ausgewählte beenden.<br>b. Wählen Sie auf der Bestätigungsseite |

| Zu stoppende Aufgaben | Schritte |
| --- | --- |
| | „Aufgabe beenden“ die Option Beenden |
| Alle | **Important**<br>Wenn Sie sich dafür entscheiden, alle Aufgaben mithilfe der Konsole zu beenden, stoppt Amazon ECS alle eigenstän digen Aufgaben und Aufgaben, die Teil eines Service sind. Daher raten wir zur Vorsicht bei der Verwendung dieser Option.<br>a. Wählen Sie Stopp, Alle stoppen.<br>b. Geben Sie auf der Bestätigungsseite „Aufgabe beenden“ den Text Alle Aufgaben beenden ein, und wählen Sie dann Beenden aus. |

# Amazon-ECS-Dienstleistungen

Sie können einen Amazon-ECS-Service verwenden, um eine bestimmte Anzahl von Instances einer Aufgabendefinition gleichzeitig in einem Amazon-ECS-Cluster auszuführen und zu verwalten. Wenn eine Ihrer Aufgaben ausfällt oder anhält, startet der Amazon-ECS-Service-Scheduler eine

andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um sie zu ersetzen. Dies trägt dazu bei, dass die von Ihnen gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service erhalten bleibt.

Sie können Ihren Service optional auch hinter einem Load Balancer ausführen. Der Load Balancer verteilt den Datenverkehr über die mit dem Service verbundenen Aufgaben.

Wir empfehlen die Verwendung des Service-Schedulers für lang laufende zustandslose Services und Anwendungen. Der Service Scheduler stellt sicher, dass die von Ihnen angegebene Einplanungsstrategie einhalten wird, und plant Aufgaben neu ein, wenn eine Aufgabe fehlschlägt. Wenn beispielsweise die zugrunde liegende Infrastruktur ausfällt, plant der Service-Scheduler eine Aufgabe neu ein. Sie können Strategien zur Aufgabenplatzierung und Einschränkungen verwenden, um die Platzierung und Beendigung von Aufgaben durch den Scheduler anzupassen. Wenn eine Aufgabe in einem Service gestoppt wird, startet der Scheduler eine neue Aufgabe, die diese ersetzt. Dieser Vorgang wird so lange fortgesetzt, bis Ihr Service die gewünschte Anzahl von Aufgaben erreicht hat, basierend auf der Planungsstrategie, die der Service verwendet. Die Planungsstrategie des Services wird auch als Servicetyp bezeichnet.

Der Service-Scheduler ersetzt auch Aufgaben, die nach einem Fehlschlagen einer Container-Zustandsprüfung oder einer Load-Balancer-Zielgruppen-Zustandsprüfung als fehlerhaft eingestuft wurden. Dieser Ersatz hängt von den Parametern `maximumPercent` und `desiredCount` der Servicedefinition ab. Wenn eine Aufgabe als fehlerhaft markiert ist, startet der Service-Scheduler zunächst eine Ersatzaufgabe. Dann passiert Folgendes.

- Wenn die Ersatzaufgabe den Integritätsstatus hat`HEALTHY`, stoppt der Service Scheduler die fehlerhafte Aufgabe
- Wenn die Ersatzaufgabe den Zustand `UNHEALTHY` hat, stoppt der Scheduler entweder die fehlerhafte Ersatzaufgabe oder die vorhandene fehlerhafte Aufgabe, sodass die Gesamtanzahl der Aufgaben auf einen Wert gleich `desiredCount` eingestellt wird.

Wenn der Parameter `maximumPercent` den Scheduler daran hindert, zuerst eine Ersatzaufgabe zu starten, stoppt der Scheduler fehlerhafte Aufgaben einzeln nach dem Zufallsprinzip, um Kapazität freizugeben, und startet dann eine Ersatzaufgabe. Der Start- und Stoppvorgang wird fortgesetzt, bis alle fehlerhaften Aufgaben durch fehlerfreie Aufgaben ersetzt wurden. Sobald alle fehlerhaften Aufgaben ersetzt wurden und nur noch fehlerfreie Aufgaben ausgeführt werden, werden, wenn die Gesamtzahl der Aufgaben `desiredCount` übersteigt, die fehlerfreien Aufgaben nach dem Zufallsprinzip angehalten, bis die Gesamtzahl der Aufgaben gleich `desiredCount` ist. Weitere Informationen zu `maximumPercent` und `desiredCount` finden Sie unter Servicedefinitionsparamater.

Der Service-Scheduler enthält eine Logik, die die Häufigkeit des Neustarts von Aufgaben drosselt, wenn Aufgaben wiederholt nicht gestartet werden. Wenn eine Aufgabe gestoppt wird, ohne dass sie in einen `RUNNING`-Status eingetreten ist, beginnt der Service-Scheduler, die Startversuche zu verlangsamen, und sendet eine Service-Ereignismeldung aus. Dieses Verhalten verhindert, dass unnötige Ressourcen für fehlgeschlagene Aufgaben verwendet werden, bevor Sie das Problem beheben können. Nachdem der Service aktualisiert wurde, nimmt der Service-Scheduler sein normales Planungsverhalten wieder auf. Weitere Informationen erhalten Sie unter Drosselungslogik für Amazon ECS-Services und Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service anzeigen.

## Option für die Datenverarbeitung in der Infrastruktur

Es gibt zwei Rechenoptionen, die Ihre Aufgaben verteilen.

- Eine capacity provider strategy (Strategie für Kapazitätsanbieter) veranlasst Amazon ECS, Ihre Aufgaben an einen oder mehrere Kapazitätsanbieter zu verteilen.

  Für die Strategie für Kapazitätsanbieter, wählt die Konsole standardmäßig eine Rechenoption aus. Im Folgenden wird die Reihenfolge beschrieben, in der die Konsole einen Standardwert auswählt:

  - Wenn der Cluster eine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie definiert hat, ist diese ausgewählt.
  - Wenn für Ihren Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie definiert ist, Sie aber die Fargate-Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt haben, wird eine benutzerdefinierte Kapazitätsanbieterstrategie ausgewählt, die den `FARGATE` Kapazitätsanbieter verwendet.
  - Wenn für Ihren Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie definiert ist, Sie dem Cluster jedoch einen oder mehrere Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter hinzugefügt haben, ist die Option Benutzerdefiniert (erweitert) verwenden ausgewählt und Sie müssen die Strategie manuell definieren.
  - Wenn in Ihrem Cluster keine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter definiert ist und keine Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt wurden, ist der Fargate Starttyp ausgewählt.
- Ein Starttyp veranlasst Amazon ECS, unsere Aufgaben direkt auf Fargate oder auf den in Ihren Clustern registrierten EC2 Instances zu starten.

  Standardmäßig startet der Dienst in den Subnetzen in Ihrer Cluster-VPC.

## Service Auto Scaling

Service Auto Scaling ist die Fähigkeit, die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Amazon ECS-Service automatisch zu erhöhen oder zu verringern. Amazon ECS nutzt den Application Auto Scaling-Service, um diese Funktionalität bereitzustellen.

Weitere Informationen finden Sie unter Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch.

## Service-Load Balancing

Amazon ECS-Services, die auf gehostet werden, AWS Fargate unterstützen die Application Load Balancers, Network Load Balancers und Gateway Load Balancers. Anhand der folgenden Tabelle erfahren Sie, welche Art von Load Balancer Sie verwenden sollten.

| Load Balancer Balancer-Typ | Verwenden Sie in diesen Fällen | |
|---|---|---|
| Application Load Balancer | Verkehr HTTP/HTTPS weiterleiten (oder auf Layer 7).<br><br>Application Load Balancers bieten verschiedene Funktionen an, die sie besonders attraktiv für die Verwendung mit Amazon-ECS-Services machen:<br><br>• Jeder Service kann den Datenverkehr von mehreren Load Balancern abwickeln und mehrere Ports mit Lastenausgleich verfügbar machen, indem er mehrere Zielgruppen festlegt.<br>• Sie werden durch Aufgaben unterstützt, die sowohl auf Fargate als auch auf EC2 Instances gehostet werden. | |

| Load Balancer Balancer-Typ | Verwenden Sie in diesen Fällen | |
|---|---|---|
| | • Application Load Balancers ermöglichen es, dass Container die dynamisch e Host-Port-Zuweisun g verwenden (so dass mehrere Aufgaben von demselben Service pro Container-Instance erlaubt sind).<br>• Application Load Balancers unterstützen pfadbasie rte Routing- und Priorität sregeln (sodass mehrere Services denselben Listener-Port auf einem einzelnen Application Load Balancer verwenden können). | |
| Network Load Balancer | Leiten Sie TCP- oder UDP-Verkehr (oder Layer-4-V erkehr) weiter. | |
| Gateway Load Balancer | Leiten Sie TCP- oder UDP-Verkehr (oder Layer-4-V erkehr) weiter.<br><br>Verwenden Sie virtuelle Appliances wie Firewalls, Systeme zur Erkennung und Verhinderung von Eindringl ingen und Deep-Packet-Inspektionssysteme. | |

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.

## Dienste miteinander verbinden

Wenn Sie eine Anwendung benötigen, um eine Verbindung zu anderen Anwendungen herzustellen, die als Amazon ECS-Services ausgeführt werden, bietet Amazon ECS die folgenden Möglichkeiten, dies ohne Load Balancer zu tun:

- Service Connect — Ermöglicht die service-to-service Kommunikation mit automatischer Erkennung unter Verwendung von Kurznamen und Standardports.
- Diensterkennung — Die Diensterkennung verwendet Route 53, um einen Namespace für Ihren Service zu erstellen, sodass dieser über DNS auffindbar ist.
- Amazon VPC Lattice - VPC Lattice ist ein vollständig verwalteter Anwendungsnetzwerkservice, mit dem Sie Ihre Dienste über mehrere Konten hinweg verbinden, sichern und überwachen können. VPCs Damit sind Kosten verbunden.

Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Services verbinden.

## Controller und Strategien für die Bereitstellung von Amazon ECS-Services

Bevor Sie Ihren Service bereitstellen, sollten Sie die Optionen für die Bereitstellung und die Funktionen festlegen, die der Service verwendet.

### Einplanungsstrategie

Es gibt zwei Strategien für Service-Scheduler:

- `REPLICA`: Die Replica-Einplanungsstrategie platziert und die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster und behält sie bei. Standardmäßig verteilt der Service-Scheduler Aufgaben über Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Strategie zur Planung von Replikaten.
- `DAEMON`: Die Daemon-Einplanungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle von Ihnen in Ihrem Cluster angegebenen Platzierungsbedingungen für die Aufgaben erfüllt. Bei Verwendung dieser Strategie ist es nicht erforderlich, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie anzugeben oder Auto-Scaling-Richtlinien zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Daemon-Scheduling-Strategie.

> **Note**
>
> Fargate-Aufgaben unterstützen die `DAEMON`-Einplanungsstrategie nicht.

Strategie zur Planung von Replikaten

Die Planungsstrategie replica platziert und bewahrt die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster.

Für einen Service, der Aufgaben auf Fargate ausführt, verwendet der Service-Scheduler, wenn er neue Aufgaben startet oder laufende Aufgaben stoppt, den bestmöglichen Ansatz, um ein Gleichgewicht zwischen den Availability Zones herzustellen. Sie müssen keine Aufgabenplatzierungsstrategien oder Beschränkungen angeben.

Wenn Sie einen Service erstellen, der Aufgaben auf EC2 Instanzen ausführt, können Sie optional Strategien und Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung angeben, um Entscheidungen zur Aufgabenplatzierung individuell anzupassen. Wenn keine Strategien oder Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung angegeben werden, verteilt der Service Scheduler die Aufgaben standardmäßig über Availability Zones. Der Scheduler verwendet die folgende Logik:

- Bestimmt, welche der Container-Instances in Ihrem Cluster die Aufgabendefinition Ihres Services unterstützen können (z. B. erforderliche CPU, Arbeitsspeicher, Ports und Container-Instance-Attribute).
- Bestimmt, welche Container-Instances alle Platzierungseinschränkungen erfüllen, die für den Service definiert sind.
- Wenn Sie über einen Replikatdienst verfügen, der von einem Daemon-Dienst abhängt (z. B. ein Daemon-Log-Router-Task, der ausgeführt werden muss, bevor Aufgaben die Protokollierung verwenden können), erstellen Sie eine Beschränkung für die Aufgabenplatzierung, die sicherstellt, dass die Aufgaben des Daemon-Dienstes vor den Aufgaben des Replikatdienstes auf der EC2 Instance platziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Beispiel für Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung in Amazon ECS.
- Wenn es eine definierte Platzierungsstrategie gibt, verwenden Sie diese Strategie, um eine Instance aus den verbleibenden Kandidaten auszuwählen.
- Wenn es keine definierte Platzierungsstrategie gibt, verwenden Sie die folgende Logik, um Tasks auf die Availability Zones in Ihrem Cluster zu verteilen:

- Sortiert die gültigen Container-Instances. Gibt den Instances Vorrang, die in ihrer jeweiligen Availability Zone die geringste Anzahl von laufenden Aufgaben für diesen Service haben. Wenn beispielsweise Zone A über eine ausgeführte Serviceaufgabe verfügt und die Zonen B und C jeweils über keine, werden gültige Container-Instances in Zone B oder C als optimal für eine Platzierung erachtet.
- Platziert die neue Serviceaufgabe auf einer gültigen Container-Instance in einer optimalen Availability Zone, basierend auf den vorherigen Schritten. Begünstigt Container-Instances mit der geringsten Anzahl von ausgeführten Aufgaben für diesen Service.

Wir empfehlen, dass Sie bei der Verwendung der `REPLICA` Strategie die Funktion zum Neuausgleich von Diensten verwenden, da dadurch eine hohe Verfügbarkeit Ihres Dienstes gewährleistet wird.

Daemon-Scheduling-Strategie

Die Daemon-Planungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle Platzierungseinschränkungen für die Aufgaben in Ihrem Cluster erfüllt. Der Service Scheduler bewertet die Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung für laufende Aufgaben und stoppt Aufgaben, die die Platzierungsbeschränkungen nicht erfüllen. Wenn Sie diese Strategie verwenden, müssen Sie weder die gewünschte Anzahl von Aufgaben noch eine Strategie zur Aufgabenplatzierung angeben oder Service Auto Scaling Scaling-Richtlinien verwenden.

Amazon ECS reserviert Container-Instance-Computing-Ressourcen, einschließlich CPU, Arbeitsspeicher und Netzwerkschnittstellen für die Daemon-Aufgaben. Wenn Sie einen Daemon-Service in einem Cluster mit anderen Replikat-Services starten, priorisiert Amazon ECS die Daemon-Aufgabe. Das bedeutet, dass die Daemon-Aufgabe die erste Aufgabe ist, die auf den Instances gestartet wird, und die letzte Aufgabe, die beendet wird, nachdem alle Replikataufgaben gestoppt wurden. Diese Strategie stellt sicher, dass die Ressourcen nicht von anhängigen Replikationsaufgaben verwendet werden und für die Daemon-Aufgaben verfügbar sind.

Der Daemon-Service-Scheduler platziert keine Aufgaben auf Instances mit dem Status `DRAINING`. Wenn eine Container-Instance in einen `DRAINING`-Status übergeht, werden die darauf befindlichen Daemon-Aufgaben gestoppt. Der Service Scheduler überwacht auch, ob Ihrem Cluster neue Container-Instances hinzugefügt werden, und fügt diesen die Daemon-Aufgaben hinzu.

Wenn Sie eine Bereitstellungskonfiguration angeben, muss der Wert für den `maximumPercent` Parameter `100` (als Prozentsatz angegeben) sein. Dies ist der Standardwert, der verwendet wird, wenn er nicht festgelegt ist. Der Standardwert für den `minimumHealthyPercent` Parameter ist `0` (als Prozentsatz angegeben).

Sie müssen den Service neu starten, wenn Sie die Platzierungseinschränkungen für den Daemon-Service ändern. Amazon ECS aktualisiert dynamisch die Ressourcen, die auf qualifizierten Instances für die Daemon-Aufgabe reserviert sind. Bei vorhandenen Instances versucht der Scheduler, die Aufgabe auf der Instance zu platzieren.

Eine neue Bereitstellung beginnt, wenn die Aufgabengröße oder die Reservierung von Containerressourcen in der Aufgabendefinition geändert wird. Eine neue Bereitstellung wird auch gestartet, wenn ein Dienst aktualisiert oder eine andere Version der Aufgabendefinition festgelegt wird. Amazon ECS nimmt die aktualisierten CPU- und Speicherreservierungen für den Daemon auf und sperrt diese Kapazität für die Daemon-Aufgabe.

Wenn für einen der oben genannten Fälle nicht genügend Ressourcen vorhanden sind, geschieht Folgendes:

- Die Aufgabenplatzierung schlägt fehl.
- Ein CloudWatch Ereignis wird generiert.
- Amazon ECS versucht weiterhin, die Aufgabe für die Instance zu planen, indem er darauf wartet, dass Ressourcen verfügbar sind.
- Amazon ECS gibt alle reservierten Instances frei, die die Platzierungseinschränkungskriterien nicht mehr erfüllen, und stoppt die entsprechenden Daemon-Aufgaben.

Die Daemon-Scheduling-Strategie kann in folgenden Fällen verwendet werden:

- Ausführen von Anwendungscontainern
- Ausführen von Support-Containern für Protokollierungs-, Überwachungs- und Tracing-Aufgaben

Aufgaben, die den Starttyp Fargate oder die Bereitstellungs-Controller-Typen `CODE_DEPLOY` oder `EXTERNAL` verwenden, unterstützen die Daemon-Scheduling-Strategie nicht.

Wenn der Service-Scheduler Aufgaben stoppt, versucht er, eine Ausgewogenheit in den Availability Zones in Ihrem Cluster herzustellen. Der Scheduler verwendet die folgende Logik:

- Wenn eine Platzierungsstrategie definiert ist, wählen Sie mit dieser Strategie die zu beendenden Aufgaben aus. Wenn beispielsweise für einen Service eine Strategie für die Verteilung der Availability Zone definiert wurde, wird eine Aufgabe ausgewählt, die die verbleibenden Aufgaben mit der besten Verteilung belässt.

- Wenn keine Platzierungsstrategie definiert ist, verwenden Sie die folgende Logik, um das Gleichgewicht zwischen den Availability Zones in Ihrem Cluster aufrechtzuerhalten:
  - Sortiert die gültigen Container-Instances. Geben Sie den Instances den Vorrang, die in ihrer jeweiligen Availability Zone die größte Anzahl an laufenden Aufgaben für diesen Service haben. Wenn beispielsweise in Zone A eine Serviceaufgabe läuft und in den Zonen B und C jeweils zwei Serviceaufgaben laufen, werden Container Instances in Zone B oder C als optimal für die Terminierung angesehen.
  - Stoppen Sie die Aufgabe auf einer Container-Instance in einer optimalen Availability Zone, basierend auf den vorherigen Schritten. Bevorzugung von Container-Instances mit der größten Anzahl von ausgeführten Aufgaben für diesen Service.

## Controller für die Bereitstellung

Der Deployment Controller ist der Mechanismus, der bestimmt, wie Aufgaben für Ihren Service bereitgestellt werden. Die gültigen Optionen sind:

- ECS

  Wenn Sie einen Dienst erstellen, der den `ECS` Deployment Controller verwendet, können Sie zwischen den folgenden Bereitstellungsstrategien wählen:

  - `ROLLING`: Wenn Sie einen Service erstellen, der die Rolling Update (`ROLLING`) - Bereitstellungsstrategie verwendet, ersetzt der Amazon ECS-Service Scheduler die aktuell ausgeführten Aufgaben durch neue Aufgaben. Die Anzahl der Aufgaben, die Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung für den Service hinzufügt oder entfernt, wird durch die Service-Bereitstellungskonfiguration gesteuert.

    Rollende Update-Bereitstellungen eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

    - Schrittweise Service-Updates: Sie müssen Ihren Service schrittweise aktualisieren, ohne den gesamten Service auf einmal offline zu nehmen.
    - Eingeschränkte Ressourcenanforderungen: Sie möchten die zusätzlichen Ressourcenkosten vermeiden, die entstehen, wenn zwei komplette Umgebungen gleichzeitig ausgeführt werden (wie sie bei blauen/grünen Bereitstellungen erforderlich sind).
    - Akzeptable Bereitstellungszeit: Ihre Anwendung verträgt einen längeren Bereitstellungsprozess, da fortlaufende Updates Aufgaben nacheinander ersetzen.
    - Kein sofortiges Rollback erforderlich: Ihr Service kann einen Rollback-Vorgang tolerieren, der Minuten statt Sekunden dauert.

- Einfacher Bereitstellungsprozess: Sie bevorzugen einen unkomplizierten Bereitstellungsansatz ohne die Komplexität der Verwaltung mehrerer Umgebungen, Zielgruppen und Listener.
- Keine Load Balancer-Anforderung: Ihr Service verwendet oder benötigt keinen Load Balancer, Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect (die für Bereitstellungen erforderlich sind). blue/green
- Zustandsbehaftete Anwendungen: Ihre Anwendung behält einen Zustand bei, der es schwierig macht, zwei parallel Umgebungen auszuführen.
- Kostensensitivität: Sie möchten die Bereitstellungskosten minimieren, indem Sie während der Bereitstellung keine doppelten Umgebungen ausführen.

Rollende Updates sind die Standardstrategie für die Bereitstellung von Diensten und sorgen für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Bereitstellungssicherheit und Ressourceneffizienz für viele gängige Anwendungsszenarien.

- `BLUE_GREEN`: Eine blaue/grüne Bereitstellungsstrategie (`BLUE_GREEN`) ist eine Release-Methode, die Ausfallzeiten und Risiken reduziert, indem zwei identische Produktionsumgebungen ausgeführt werden, die als blaue und grüne Umgebungen bezeichnet werden. Mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie neue Service-Revisionen validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten. Dieser Ansatz bietet eine sicherere Methode zur Implementierung von Änderungen und bietet die Möglichkeit, bei Bedarf schnell ein Rollback durchzuführen.

  Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

  - Service-Validierung: Wenn Sie neue Service-Revisionen validieren müssen, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten
  - Keine Ausfallzeiten: Wenn Ihr Service Bereitstellungen ohne Ausfallzeiten erfordert
  - Sofortiges Rollback: Wenn Sie die Möglichkeit benötigen, bei erkannten Problemen schnell ein Rollback durchzuführen
  - Load Balancer-Anforderung: Wenn Ihr Service Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect verwendet
- Extern

  Verwenden Sie einen Deployment Controller eines Drittanbieters.
- Blau/grüne Bereitstellung (unterstützt von AWS CodeDeploy)

  CodeDeploy installiert eine aktualisierte Version der Anwendung als neuen Ersatz-Tasksatz und leitet den Produktionsdatenverkehr vom ursprünglichen Anwendungs-Taskset zum Ersatz-Taskset

um. Der ursprüngliche Tasksatz wird nach einer erfolgreichen Bereitstellung beendet. Verwenden Sie diesen Deployment Controller, um eine neue Bereitstellung eines Dienstes zu überprüfen, bevor Sie Produktionsdatenverkehr an diesen Dienst senden.

## Erkennung von Bereitstellungsfehlern bei Amazon ECS

Amazon ECS bietet zwei Methoden zur Erkennung von Bereitstellungsfehlern:

- Circuit Breaker für die Bereitstellung
- CloudWatch Alarme

Beide Methoden können so konfiguriert werden, dass fehlgeschlagene Bereitstellungen automatisch auf den letzten als funktionierend bekannten Status zurückgesetzt werden.

Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:

- Beide Methoden unterstützen nur die Bereitstellung und die Bereitstellungstypen von Updates im blue/green Wechsel.
- Wenn beide Methoden verwendet werden, kann eine der beiden Methoden zu einem Fehler bei der Bereitstellung führen.
- Die Rollback-Methode erfordert eine vorherige Bereitstellung im Status COMPLETED.
- EventBridge Ereignisse werden für Änderungen des Bereitstellungsstatus generiert.

### So erkennt der Amazon ECS Deployment Circuit Breaker Fehler

Beim Bereitstellungsschutzschalter handelt es sich um einen Mechanismus zur fortlaufenden Aktualisierung, der feststellt, ob die Aufgaben einen stabilen Status erreichen. Der Bereitstellungsschutzschalter verfügt über eine Option, mit der eine fehlgeschlagene Bereitstellung automatisch auf die Bereitstellung zurückgesetzt wird, die sich im Status `COMPLETED` befindet.

Wenn sich der Status einer Servicebereitstellung ändert, sendet Amazon ECS ein Ereignis zur Änderung des Status der Servicebereitstellung an EventBridge. Dies bietet eine programmgesteuerte Möglichkeit, den Status Ihrer Servicebereitstellungen zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse zur Änderung des Bereitstellungsstatus des Amazon ECS-Service. Wir empfehlen Ihnen, eine EventBridge Regel mit dem Wert `eventName` von zu erstellen und zu überwachen, `SERVICE_DEPLOYMENT_FAILED` sodass Sie manuelle Maßnahmen ergreifen

können, um Ihre Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit EventBridge im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Wenn der Bereitstellungsschutzschalter feststellt, dass eine Bereitstellung fehlgeschlagen ist, sucht er nach der letzten Bereitstellung, die sich im Status `COMPLETED` befindet. Dies ist die Bereitstellung, die als Rollback-Bereitstellung verwendet wird. Wenn das Rollback beginnt, ändert sich die Bereitstellung von `COMPLETED` zu `IN_PROGRESS`. Das bedeutet, dass die Bereitstellung erst dann für einen weiteren Rollback in Frage kommt, wenn sie einen bestimmten `COMPLETED` Status erreicht hat. Wenn der Bereitstellungsschutzschalter keine Bereitstellung findet, die sich in im Status `COMPLETED` befindet, startet der Schutzschalter keine neuen Aufgaben und die Bereitstellung wird angehalten.

Wenn Sie einen Dienst erstellen, verfolgt der Scheduler die Aufgaben, die nicht gestartet werden konnten, in zwei Phasen.

- Phase 1 — Der Scheduler überwacht die Aufgaben, um festzustellen, ob sie in den Status RUNNING übergehen.
  - Erfolgreich — Es besteht die Möglichkeit, dass die Bereitstellung in den Status ABGESCHLOSSEN übergeht, da mehrere Aufgaben in den Status RUNNING übergegangen sind. Die Fehlerkriterien werden übersprungen und der Schutzschalter wechselt zur Stufe 2.
  - Fehler — Es gibt aufeinanderfolgende Aufgaben, die nicht in den Status RUNNING übergegangen sind, und die Bereitstellung könnte in den Status FAILED übergehen.
- Phase 2 — Die Bereitstellung geht in diese Phase über, wenn sich mindestens eine Aufgabe im Status RUNNING befindet. Der Schutzschalter überprüft die Integritätsprüfungen für die Aufgaben in der aktuellen Bereitstellung, die gerade ausgewertet werden. Bei den validierten Zustandsprüfungen handelt es sich um Elastic Load Balancing, AWS Cloud Map Service Health Checks und Container Health Checks.
  - Erfolgreich — Es gibt mindestens eine Aufgabe im Status Running, deren Integritätsprüfungen bestanden wurden.
  - Fehlgeschlagen — Die Aufgaben, die aufgrund fehlgeschlagener Integritätsprüfungen ersetzt wurden, haben den Schwellenwert für Fehler erreicht.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die Deployment Circuit Breaker-Methode für einen Dienst verwenden. EventBridge generiert die Regel.

- Die `DescribeServices`-Antwort bietet Einblick in den Status einer Bereitstellung, den `rolloutState` und `rolloutStateReason`. Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird,

beginnt der Rollout-Status in einem `IN_PROGRESS`-Zustand. Wenn der Service einen stabilen Zustand erreicht, wechselt der Rollout-Status zu `COMPLETED`. Wenn der Service keinen stabilen Status erreicht und der Schutzschalter aktiviert wird, wechselt die Bereitstellung in einen `FAILED`-Status. Eine Bereitstellung in einem `FAILED`-Status startet keine neuen Aufgaben.

- Zusätzlich zu den Ereignissen zur Statusänderung der Servicebereitstellung, die Amazon ECS für gestartete und abgeschlossene Bereitstellungen sendet, sendet Amazon ECS auch ein Ereignis, wenn eine Bereitstellung mit aktiviertem Schutzschalter fehlschlägt. Diese Ereignisse enthalten Details dazu, warum eine Bereitstellung fehlgeschlagen ist oder ob eine Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse zur Änderung des Bereitstellungsstatus des Amazon ECS-Service.
- Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, weil eine vorherige Bereitstellung fehlgeschlagen ist und ein Rollback aufgetreten ist, zeigt das `reason`-Feld des Ereignisses für die Statusänderung der Service-Bereitstellung an, dass die Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde.
- Der Bereitstellungsschutzschalter wird nur für Amazon-ECS-Services unterstützt, die den Bereitstellungscontroller für fortlaufende Aktualisierung (`ECS`) verwenden.
- Sie müssen die Amazon ECS-Konsole oder den, AWS CLI wenn Sie den Deployment Circuit Breaker mit der CloudWatch Option verwenden, verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen eines Services mit definierten Parametern” und create-service in der AWS Command Line Interface -Referenz.

Das folgende `create-service` AWS CLI Beispiel zeigt, wie ein Linux-Service erstellt wird, wenn der Deployment Circuit Breaker mit der Rollback-Option verwendet wird.

```
aws ecs create-service \
     --service-name MyService \
     --deployment-controller type=ECS \
     --desired-count 3 \
     --deployment-configuration "deploymentCircuitBreaker={enable=true,rollback=true}"
 \
     --task-definition sample-fargate:1 \
     --launch-type FARGATE \
     --platform-family LINUX \
     --platform-version 1.4.0 \
     --network-configuration
 "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-12344321],securityGroups=[sg-12344321],assignPublicIp=EN
```

Beispiel:

Bereitstellung 1 befindet sich im Status `COMPLETED`.

Bereitstellung 2 kann nicht gestartet werden, sodass der Schutzschalter per Rollback auf Bereitstellung 1 zurückkehrt. Bereitstellung 1 wechselt in den Status `IN_PROGRESS`.

Bereitstellung 3 wird gestartet und es gibt keine Bereitstellung im Status `COMPLETED`, sodass Bereitstellung 3 kein Rollback oder Starten von Aufgaben durchführen kann.

Fehlerschwellenwert

Der Bereitstellungs-Leistungsschalter berechnet den Schwellenwert und verwendet dann den Wert, um zu bestimmen, wann die Bereitstellung in einen `FAILED`-Zustand versetzt werden soll.

Der Auslöseschalter hat einen Mindestschwellenwert von 3 und einen Höchstschwellenwert von 200 und verwendet die Werte in der folgenden Formel, um den Bereitstellungsfehler zu ermitteln.

```
Minimum threshold <= 0.5 * desired task count => maximum threshold
```

Wenn das Ergebnis der Berechnung größer als der Mindestwert von 3, aber kleiner als der Höchstwert von 200 ist, wird der Ausfallschwellenwert auf den berechneten Schwellenwert (aufgerundet) gesetzt.

> **Note**
>
> Sie können keinen der Schwellenwerte ändern.

Es gibt zwei Phasen für die Überprüfung des Bereitstellungsstatus.

1. Der Bereitstellungs-Leistungsschalter überwacht Aufgaben, die Teil der Bereitstellung sind und sucht nach Aufgaben, die sich im `RUNNING`-Zustand befinden. Der Scheduler ignoriert die Fehlerkriterien, wenn sich eine Aufgabe in der aktuellen Bereitstellung im `RUNNING`-Zustand befindet und fährt mit der nächsten Stufe fort. Wenn Aufgaben den `RUNNING`-Zustand nicht erreichen, erhöht der Bereitstellungs-Leistungsschalter die Fehleranzahl um eins. Wenn die Fehleranzahl dem Schwellenwert entspricht, wird die Bereitstellung als `FAILED` markiert.
2. Diese Phase tritt ein, wenn der `RUNNING` Status eine oder mehrere Aufgaben enthält. Der Bereitstellungs-Leistungsschalter führt Zustandsprüfungen der folgenden Ressourcen für die Aufgaben in der aktuellen Bereitstellung durch:
   - Elastic Load Balancing-Load Balancer

- AWS Cloud Map Dienst
- Zustandsprüfungen für Amazon-ECS-Container

Wenn eine Zustandsprüfung für die Aufgabe fehlschlägt, erhöht der Bereitstellungs-Leistungsschalter die Fehleranzahl um eins. Wenn die Fehleranzahl dem Schwellenwert entspricht, wird die Bereitstellung als `FAILED` markiert.

Die folgende Tabelle bietet einige Beispiele.

| Gewünschte Aufgabenanzahl | Berechnung | Threshold |
|---|---|---|
| 1 | `3 <= 0.5 * 1 => 200` | 3 (der berechnete Wert liegt unter dem Minimum) |
| 25 | `3 <= 0.5 * 25 => 200` | 13 (Der Wert wird aufgerundet) |
| 400 | `3 <= 0.5 * 400 => 200` | 200 |
| 800 | `3 <= 0.5 * 800 => 200` | 200 (Der berechnete Wert ist größer als das Maximum) |

Wenn der Schwellenwert beispielsweise 3 ist, startet der Schutzschalter mit der Fehleranzahl, die auf 0 gesetzt ist. Wenn eine Aufgabe den `RUNNING` Status nicht erreicht, erhöht der Auslöseschutzschalter die Anzahl der Fehler um eins. Wenn die Anzahl der Fehler gleich 3 ist, wird die Bereitstellung als `FAILED` markiert.

Weitere Beispiele zur Verwendung der Rollback-Option finden Sie unter Ankündigung des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters.

So erkennen CloudWatch Alarme Bereitstellungsfehler bei Amazon ECS

Sie können Amazon ECS so konfigurieren, dass die Bereitstellung auf „Fehlgeschlagen“ gesetzt wird, wenn erkannt wird, dass ein bestimmter CloudWatch Alarm in den `ALARM` Status übergegangen ist.

Sie können die Konfiguration optional so einrichten, dass eine fehlgeschlagene Bereitstellung auf die zuletzt abgeschlossene Bereitstellung zurückgesetzt wird.

Das folgende `create-service` AWS CLI Beispiel zeigt, wie ein Linux-Service erstellt wird, wenn die Bereitstellungsalarme mit der Rollback-Option verwendet werden.

```
aws ecs create-service \
     --service-name MyService \
     --deployment-controller type=ECS \
     --desired-count 3 \
     --deployment-configuration
 "alarms={alarmNames=[alarm1Name,alarm2Name],enable=true,rollback=true}" \
     --task-definition sample-fargate:1 \
     --launch-type FARGATE \
     --platform-family LINUX \
     --platform-version 1.4.0 \
     --network-configuration
 "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-12344321],securityGroups=[sg-12344321],assignPublicIp=EN
```

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die CloudWatch Amazon-Alarmmethode für einen Service verwenden.

- Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Serviceversionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsverkehr verlagert hat. Amazon ECS berechnet diesen Zeitraum basierend auf der Alarmkonfiguration, die der Bereitstellung zugeordnet ist. Sie können diesen Wert nicht festlegen.
- Der `deploymentConfiguration`-Anfrageparameter enthält jetzt den `alarms`-Datentyp. Sie können die Alarmnamen angeben, festlegen, ob die Methode verwendet werden soll und ob ein Rollback initiiert werden soll, wenn die Alarme einen Bereitstellungsfehler anzeigen. Weitere Informationen finden Sie CreateServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Die `DescribeServices`-Antwort bietet Einblick in den Status einer Bereitstellung, den `rolloutState` und `rolloutStateReason`. Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, beginnt der Rollout-Status in einem `IN_PROGRESS`-Status. Wenn der Service einen stabilen Status erreicht und die Bake-Zeit abgeschlossen ist, wechselt der Rollout-Status zu `COMPLETED`. Wenn der Service keinen stabilen Status erreicht und der Alarm in den `ALARM`-Status übergegangen ist, wechselt die Bereitstellung in einen `FAILED`-Status. Eine Bereitstellung in einem `FAILED`-Status startet keine neuen Aufgaben.
- Zusätzlich zu den Ereignissen zur Statusänderung der Service-Bereitstellung, die Amazon ECS für gestartete und abgeschlossene Bereitstellungen sendet, sendet Amazon ECS auch ein Ereignis, wenn eine Bereitstellung mit aktiviertem Alarmen fehlschlägt. Diese Ereignisse enthalten Details dazu, warum eine Bereitstellung fehlgeschlagen ist oder ob eine Bereitstellung aufgrund eines

Rollbacks gestartet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse zur Änderung des Bereitstellungsstatus des Amazon ECS-Service.

- Wenn eine neue Bereitstellung gestartet wird, weil eine vorherige Bereitstellung fehlgeschlagen ist und ein Rollback aufgetreten ist, zeigt das `reason`-Feld des Ereignisses für die Statusänderung der Service-Bereitstellung an, dass die Bereitstellung aufgrund eines Rollbacks gestartet wurde.
- Wenn Sie den Deployment Circuit Breaker und die CloudWatch Amazon-Alarme verwenden, um Fehler zu erkennen, können beide einen Bereitstellungsfehler auslösen, sobald die Kriterien für eine der beiden Methoden erfüllt sind. Ein Rollback erfolgt, wenn Sie die Rollback-Option für die Methode verwenden, die den Bereitstellungsfehler ausgelöst hat.
- Die CloudWatch Amazon-Alarme werden nur für Amazon ECS-Services unterstützt, die den Rolling Update (`ECS`) Deployment Controller verwenden.
- Sie können diese Option mithilfe der Amazon ECS-Konsole oder der konfigurieren AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen eines Services mit definierten Parametern” und create-service in der AWS Command Line Interface -Referenz.
- Möglicherweise stellen Sie fest, dass der Bereitstellungsstatus über einen längeren Zeitraum `IN_PROGRESS` bleibt. Der Grund dafür ist, dass Amazon ECS den Status erst ändert, wenn die aktive Bereitstellung gelöscht wurde. Dies geschieht erst nach der Bake-Zeit. Abhängig von Ihrer Alarmkonfiguration scheint die Bereitstellung möglicherweise einige Minuten länger zu dauern als ohne Verwendung von Alarmen (obwohl der neue primäre Aufgabensatz hochskaliert und die alte Bereitstellung herunterskaliert wird). Wenn Sie CloudFormation Timeouts verwenden, sollten Sie erwägen, die Timeouts zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen von Wartebedingungen in einer Vorlage im AWS CloudFormation -Benutzerhandbuch.
- Amazon ECS ruft `DescribeAlarms` auf, um die Alarme abzufragen. Die Anrufe werden auf die mit Ihrem `DescribeAlarms` Konto verknüpften CloudWatch Servicekontingente angerechnet. Wenn Sie über andere AWS Dienste verfügen, die anrufen`DescribeAlarms`, kann dies Auswirkungen auf die Abfrage der Alarme durch Amazon ECS haben. Wenn beispielsweise ein anderer Service genügend `DescribeAlarms` Anrufe tätigt, um das Kontingent zu erreichen, wird dieser Service gedrosselt und Amazon ECS ist ebenfalls gedrosselt und kann keine Alarme abfragen. Wenn während des Drosselungszeitraums ein Alarm ausgelöst wird, übersieht Amazon ECS den Alarm möglicherweise und das Rollback findet möglicherweise nicht statt. Es gibt keine weiteren Auswirkungen auf die Bereitstellung. Weitere Informationen zu CloudWatch Servicekontingenten finden Sie unter CloudWatch Servicekontingenten im CloudWatch Benutzerhandbuch.
- Wenn sich ein Alarm zu Beginn einer Bereitstellung im Status `ALARM` befindet, überwacht Amazon ECS keine Alarme für die Dauer dieser Bereitstellung (Amazon ECS ignoriert die

Alarmkonfiguration). Dieses Verhalten eignet sich für den Fall, dass Sie eine neue Bereitstellung starten möchten, um einen Fehler bei der ersten Bereitstellung zu beheben.

Empfohlene Alarme

Wir empfehlen die Verwendung der folgenden Alarmmetriken:

- Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, verwenden Sie die Application-Load-Balancer-Metriken `HTTPCode_ELB_5XX_Count` und `HTTPCode_ELB_4XX_Count`. Diese Metriken überprüfen, ob HTTP-Spitzen vorliegen. Weitere Informationen zu den Application Load Balancer-Metriken finden Sie unter CloudWatch Metriken für Ihren Application Load Balancer im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.
- Verwenden Sie bei einer vorhandenen Anwendung die `CPUUtilization`- und `MemoryUtilization`-Metriken. Diese Metriken überprüfen den Prozentsatz von CPU und Arbeitsspeicher, den der Cluster oder Service verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Überlegungen”.
- Wenn Sie Amazon Simple Queue Service Warteschlangen in Ihren Aufgaben verwenden, verwenden Sie die `ApproximateNumberOfMessagesNotVisible` Amazon SQS-Metrik. Diese Metrik prüft die Anzahl der Mitteilungen in der Warteschlange, die verzögert und nicht sofort zum Lesen verfügbar sind. Weitere Informationen zu Amazon SQS-Metriken finden Sie unter Verfügbare CloudWatch Metriken für Amazon SQS im Amazon Simple Queue Service Developer Guide.

## Lifecycle-Hooks für Amazon ECS-Servicebereitstellungen

Wenn eine Bereitstellung beginnt, durchläuft sie Lebenszyklusphasen. Diese Phasen können sich in einem Status wie IN_PROGRESS oder erfolgreich befinden. Sie können Lifecycle-Hooks verwenden, bei denen es sich um Lambda-Funktionen handelt, die Amazon ECS in Ihrem Namen in bestimmten Lebenszyklusphasen ausführt. Bei den Funktionen kann es sich um eine der folgenden Funktionen handeln:

- Eine asynchrone API, die die Integritätsprüfung innerhalb von 15 Minuten validiert.
- Eine Abfrage-API, die einen weiteren asynchronen Prozess initiiert, der den Abschluss des Lifecycle-Hooks bewertet.

Nachdem die Funktion die Ausführung abgeschlossen hat, muss sie a zurückgeben, damit die Bereitstellung `hookStatus` fortgesetzt werden kann. Wenn a nicht zurückgegeben `hookStatus` wird oder wenn die Funktion fehlschlägt, wird die Bereitstellung zurückgesetzt. Im Folgenden sind die `hookStatus` Werte aufgeführt:

- `SUCCEEDED`- Die Bereitstellung wird bis zur nächsten Lebenszyklusphase fortgesetzt
- `FAILED`— Die Bereitstellung wird auf die letzte erfolgreiche Bereitstellung zurückgesetzt.
- `IN_PROGRESS`— Amazon ECS führt die Funktion nach kurzer Zeit erneut aus. Standardmäßig ist dies ein 30-Sekunden-Intervall. Dieser Wert kann jedoch angepasst werden, indem `callBackDelaySeconds` neben dem ein zurückgegeben wird`hookStatus`.

Das folgende Beispiel zeigt, wie a `hookStatus` mit einer benutzerdefinierten Rückrufverzögerung zurückgegeben wird. In diesem Beispiel würde Amazon ECS diesen Hook in 60 Sekunden statt in den standardmäßigen 30 Sekunden wiederholen:

```
{
    "hookStatus": "IN_PROGRESS",
    "callBackDelaySeconds": 60
}
```

Wenn ein Rollback stattfindet, führt Amazon ECS die Lifecycle-Hooks für die folgenden Lebenszyklusphasen aus:

- PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT
- TRAFFIC SHIFT TESTEN

### Nutzlasten im Lebenszyklus

Wenn Sie Lifecycle-Hooks für Ihre ECS-Servicebereitstellungen konfigurieren, ruft Amazon ECS diese Hooks in bestimmten Phasen des Bereitstellungsprozesses auf. Jede Lebenszyklusphase stellt eine JSON-Payload mit Informationen über den aktuellen Status der Bereitstellung bereit. In diesem Dokument wird die Payload-Struktur für jede Lebenszyklusphase beschrieben.

### Gemeinsame Payload-Struktur

Alle Payloads in der Lebenszyklusphase enthalten die folgenden gemeinsamen Felder:

- `serviceArn`- Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Dienstes.
- `targetServiceRevisionArn`— Der ARN der Zieldienstrevision, die bereitgestellt wird.
- `testTrafficWeights`- Eine Zuordnung der Service-Revisionen ARNs zu den entsprechenden Prozentwerten des Testverkehrs in Prozent.
- `productionTrafficWeights`- Eine Übersicht über die Änderung der Dienste im Vergleich ARNs zu den entsprechenden prozentualen Gewichtsanteilen für den Produktionsverkehr.

Nutzlasten in der Lebenszyklusphase

RECONCILE_SERVICE

Diese Phase findet zu Beginn des Bereitstellungsprozesses statt, wenn der Dienst abgeglichen wird. Im Folgenden wird ein Beispiel für eine Payload für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
 100,
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
  },
  "productionTrafficWeights": {
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
 100,
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
  }
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Die primäre Aufgabenstellung liegt bei einer Skala von 0%

PRE_SCALE_UP

Diese Phase findet statt, bevor die neuen Aufgaben hochskaliert werden. Im Folgenden wird ein Beispiel für eine Payload für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {},
  "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Die Revisionsaufgaben im Bereich Green Service liegen bei 0%

POST_SCALE_UP

Diese Phase tritt ein, nachdem die neuen Aufgaben skaliert wurden und fehlerfrei sind. Im Folgenden wird ein Beispiel für eine Payload für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {},
  "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Die Revisionsaufgaben für grüne Dienste wurden zu 100% übernommen
- Die Aufgaben im Rahmen der Revision des grünen Dienstes sind einwandfrei

TEST_TRAFFIC_SHIFT

Diese Phase tritt auf, wenn der Testdatenverkehr auf die Revisionsaufgaben des Green Service umgestellt wird.

Im Folgenden wird ein Beispiel für eine Payload für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
 100,
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
  },
  "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Der Testverkehr ist dabei, sich den Aufgaben zur Überarbeitung der grünen Dienste zuzuwenden.

POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT

Diese Phase tritt ein, nachdem der Testdatenverkehr vollständig auf die neuen Aufgaben umgestellt wurde.

Im Folgenden wird ein Beispiel für eine Payload für diese Lebenszyklusphase gezeigt.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {},
  "productionTrafficWeights": {}
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- 100% des Testverkehrs wurden für die Überarbeitung der Aufgaben zur Überarbeitung des grünen Dienstes verwendet.

PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT

Diese Phase tritt ein, wenn der Produktionsdatenverkehr auf die Revisionsaufgaben für grüne Dienste umgestellt wird.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {},
  "productionTrafficWeights": {
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/01275892":
 100,
    "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/myCluster/myService/78652123": 0
  }
}
```

Erwartungen in dieser Phase:

- Der Produktionsverkehr wird derzeit auf die neue Version der umweltfreundlichen Dienstleistungen umgestellt.

POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT

Diese Phase tritt ein, nachdem der Produktionsdatenverkehr vollständig auf die Revisionsaufgaben des Green Service umgestellt wurde.

```
{
  "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service/myCluster/myService",
  "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:1234567890:service-revision/
myCluster/myService/01275892",
  "testTrafficWeights": {},
  "productionTrafficWeights": {}
}
```

In dieser Phase sind folgende Erwartungen zu erwarten:

- 100% des Produktionsverkehrs wurden für die Überarbeitung von Umweltdienstleistungen verwendet.

### Kategorien der Lebenszyklusphasen

Lebenszyklusphasen lassen sich in zwei Kategorien einteilen:

1. Einzelne Aufrufphasen — Diese Phasen werden während einer Servicebereitstellung nur einmal aufgerufen:
   - PRE_SCALE_UP
   - POST_SCALE_UP
   - POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT
   - TRAFFIC SHIFT NACH DER PRODUKTION
2. Wiederkehrende Aufrufphasen — Diese Phasen können während einer Servicebereitstellung mehrfach aufgerufen werden, beispielsweise wenn ein Rollback-Vorgang stattfindet:
   - TEST_TRAFFIC_SHIFT
   - VERKEHRSVERLAGERUNG IN DER PRODUKTION

### Bereitstellungsstatus während der Lifecycle-Hooks

Während der Ausführung von Lifecycle-Hooks gilt der Bereitstellungsstatus `IN_PROGRESS` für alle Lebenszyklusphasen.

| Lebenszyklus-Phase | Status der Bereitstellung |
|---|---|
| RECONCILE_SERVICE | IN_PROGRESS |
| VOR_SKALIEREN/HOCHSKALIEREN | IN_PROGRESS |
| POST_SCALE_UP | IN_PROGRESS |
| TRAFFIC SHIFT TESTEN | IN_PROGRESS |
| POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT | IN_PROGRESS |
| VERKEHRSVERLAGERUNG IN DER PRODUKTION | IN_PROGRESS |

| Lebenszyklus-Phase | Status der Bereitstellung |
| --- | --- |
| VERKEHRSVERLAGERUNG NACH DER PRODUKTION | IN_PROGRESS |

## Beenden von Amazon ECS-Servicebereitstellungen

Sie können eine Bereitstellung manuell beenden, wenn eine fehlgeschlagene Bereitstellung nicht durch den Schutzschalter oder die CloudWatch Alarme erkannt wurde. Die folgenden Stopptypen sind verfügbar:

- Rollback — Mit dieser Option wird die Servicebereitstellung auf die vorherige Service-Revision zurückgesetzt.

  Sie können diese Option auch dann verwenden, wenn Sie die Servicebereitstellung nicht für die Rollback-Option konfiguriert haben.

Sie können eine Bereitstellung beenden, die sich in einem der folgenden Status befindet. Weitere Informationen zu den Status der Dienstbereitstellung finden Sie unterServiceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

- AUSSTEHEND — Die Dienstbereitstellung wechselt in den Status ROLLBACK_REQUESTED, und dann beginnt der Rollback-Vorgang.
- IN_PROGRESS — Die Dienstbereitstellung wechselt in den Status ROLLBACK_REQUESTED, und dann beginnt der Rollback-Vorgang.
- STOP_REQUESTED — Die Dienstbereitstellung wird weiterhin beendet.
- ROLLBACK_REQUESTED — Die Dienstbereitstellung setzt den Rollback-Vorgang fort.
- ROLLBACK_IN_PROGRESS — Die Dienstbereitstellung setzt den Rollback-Vorgang fort.

### Verfahren

Bevor Sie beginnen, konfigurieren Sie die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Dienstbereitstellungen. Weitere Informationen finden Sie unter Für die Anzeige von Amazon ECS-Servicebereitstellungen sind Berechtigungen erforderlich.

Amazon ECS Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Dienstdetails die Option Bereitstellungen aus.

   Die Seite „Bereitstellungen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie unter Laufende Bereitstellung die Option Rollback aus. Wählen Sie dann im Bestätigungsfenster die Option Rollback aus.

AWS CLI

1. Führen Sie aus`list-service-deployments`, um den ARN für die Dienstbereitstellung abzurufen.

   Ersetzen Sie die *`user-input`* durch Ihre Werte.

   ```
   aws ecs list-service-deployments --cluster cluster-name --service service-name
   ```

   Notieren Sie sich das `serviceDeploymentArn` für die Bereitstellung, die Sie beenden möchten.

   ```
   {
       "serviceDeployments": [
           {
               "serviceDeploymentArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-
   deployment/cluster-name/service-name/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5",
               "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/cluster-
   name/service-name",
               "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/cluster-
   name",
               "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-
   west-2:123456789012:service-revision/cluster-name/service-
   name/4980306466373577095",
               "status": "SUCCESSFUL"
           }
   ```

```
    ]
}
```

2. Führen Sie `stop-service-deployments`. Verwenden Sie die`serviceDeploymentArn`, von der zurückgegeben wurde`list-service-deployments`.

   Ersetzen Sie das *`user-input`* durch Ihre Werte.

   ```
   aws ecs stop-service-deployment --service-deployment-arn
    arn:aws:ecs:region:123456789012:service-deployment/cluster-name/service-
   name/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5 --stop-type ROLLBACK
   ```

Nächste Schritte

Entscheiden Sie, welche Änderungen am Service vorgenommen werden müssen, und aktualisieren Sie dann den Service. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

## Stellen Sie Amazon ECS-Services bereit, indem Sie Aufgaben ersetzen

Wenn Sie einen Service erstellen, der den Bereitstellungstyp Rolling Update (`ECS`) verwendet, ersetzt der Amazon ECS-Service Scheduler die aktuell ausgeführten Aufgaben durch neue Aufgaben. Die Anzahl der Aufgaben, die Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung für den Service hinzufügt oder entfernt, wird durch die Service-Bereitstellungskonfiguration gesteuert.

Amazon ECS verwendet die folgenden Parameter, um die Anzahl der Aufgaben zu bestimmen:

- `minimumHealthyPercent` stellt die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance entleert wird, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service. Dieser Wert wird aufgerundet. Zum Beispiel, wenn der minimale gesunde Prozentsatz `50` ist und die gewünschte Aufgabenanzahl vier ist, kann der Scheduler zwei bestehende Aufgaben stoppen, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Ebenso kann der Scheduler, wenn der minimale fehlerfreie Prozentsatz 75 % beträgt und die gewünschte Anzahl zwei ist, keine Aufgaben stoppen, da der resultierende Wert auch zwei ist.

  Wenn Aufgaben fehlerhaft werden, startet der Amazon ECS-Service Scheduler zuerst Ersatzaufgaben und behält Aufgaben bei, bis die `minimumHealthyPercent` Ersatzaufgaben fehlerfrei sind. Wenn die Ersatzaufgaben gestartet werden und wieder fehlerfrei sind, werden die fehlerhaften Aufgaben nach und nach beendet.

- `maximumPercent` stellt die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance entleert wird, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für einen Service. Dieser Wert wird abgerundet. Zum Beispiel, wenn der maximale Prozentsatz `200` ist und die gewünschte Aufgabenanzahl vier ist, kann der Scheduler vier neue Aufgaben starten, bevor er vier vorhandene Aufgaben beendet. Ebenso, wenn der maximale Prozentsatz `125`. ist und die gewünschte Aufgabenanzahl drei ist, kann der Scheduler keine Aufgaben starten, da der resultierende Wert ebenfalls drei ist.

> **Important**
>
> Beim Festlegen eines minimalen fehlerfreien Prozentsatzes oder eines maximalen Prozentsatzes sollten Sie sicherstellen, dass der Planer mindestens eine Aufgabe anhalten oder starten kann, wenn eine Bereitstellung initiiert wird. Wenn Ihr Service über eine Bereitstellung verfügt, die aufgrund einer ungültigen Bereitstellungskonfiguration nicht mehr besteht, wird eine Serviceereignismeldung gesendet. Weitere Informationen finden Sie unter service (*service-name*) konnte aufgrund der Konfiguration der Dienstbereitstellung während einer Bereitstellung keine Aufgaben beenden oder starten. Aktualisieren Sie den Wert minimumHealthyPercent oder MaximumPercent und versuchen Sie es erneut..

Bei fortlaufenden Bereitstellungen gibt es zwei Methoden, mit denen Sie schnell feststellen können, ob eine Servicebereitstellung fehlgeschlagen ist:

- the section called “ Wie der Deployment Circuit Breaker Ausfälle erkennt”
- the section called “Wie CloudWatch Alarme Bereitstellungsfehler erkennen”

Die Methoden können getrennt oder zusammen verwendet werden. Wenn beide Methoden verwendet werden, wird die Bereitstellung auf „Fehlgeschlagen“ gesetzt, sobald die Fehlerkriterien für eine der beiden Methoden erfüllt sind.

Bestimmen Sie anhand der folgenden Anleitungen, welche Methode verwendet werden soll:

- Schutzschalter – Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie eine Bereitstellung anhalten möchten, falls die Aufgaben nicht gestartet werden können.
- CloudWatch Alarme — Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken beenden möchten.

Beide Methoden unterstützen das Zurücksetzen auf die vorherige Service-Revision.

Auflösung des Container-Images

Standardmäßig löst Amazon ECS die in der Aufgabendefinition angegebenen Container-Image-Tags in Container-Image-Digests auf. Wenn Sie einen Service erstellen, der eine einzelne Aufgabe ausführt und verwaltet, wird diese Aufgabe verwendet, um Image-Digests für die Container in der Aufgabe einzurichten. Wenn Sie einen Dienst erstellen, der mehrere Aufgaben ausführt und verwaltet, wird die erste Aufgabe, die während der Bereitstellung vom Service Scheduler gestartet wird, verwendet, um die Image-Digests für die Container in den Aufgaben einzurichten.

Wenn drei oder mehr Versuche, die Container-Image-Digests einzurichten, fehlschlagen, wird die Bereitstellung ohne Image-Digest-Auflösung fortgesetzt. Wenn der Deployment Circuit Breaker aktiviert ist, schlägt die Bereitstellung zusätzlich fehl und wird zurückgesetzt.

Nachdem die Container-Image-Digests eingerichtet wurden, verwendet Amazon ECS die Digests, um alle anderen gewünschten Aufgaben und für future Service-Updates zu starten. Dies führt dazu, dass alle Aufgaben in einem Service immer identische Container-Images ausführen, was zu einer Versionskonsistenz für Ihre Software führt.

Sie können dieses Verhalten für jeden Container in Ihrer Aufgabe konfigurieren, indem Sie den `versionConsistency` Parameter in der Container-Definition verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter `versionConsistency`.

Note

- Versionen von Amazon ECS Agent, die älter als sind, unterstützen `1.31.0` keine Image Digest-Auflösung. Agentenversionen `1.31.0` zur `1.69.0` Unterstützung der Image-Digest-Auflösung nur für Bilder, die in Amazon ECR-Repositorys übertragen wurden. Agentenversionen `1.70.0` oder höher unterstützen die Image-Digest-Auflösung für alle Bilder.
- Die Mindestversion der Fargate-Linux-Plattform für die Bilddigest-Auflösung ist. `1.3.0` Die Mindestversion der Fargate-Windows-Plattform für die Bilddigest-Auflösung ist. `1.0.0`
- Amazon ECS erfasst keine Übersichten von Sidecar-Containern, die von Amazon ECS verwaltet werden, wie z. B. der Amazon GuardDuty Security Agent oder der Service Connect-Proxy.
- Um die potenzielle Latenz im Zusammenhang mit der Container-Image-Auflösung in Diensten mit mehreren Aufgaben zu reduzieren, führen Sie Amazon ECS-Agent-Version

`1.83.0` oder höher auf EC2 Container-Instances aus. Um potenzielle Latenzen zu vermeiden, geben Sie Container-Image-Digests in Ihrer Aufgabendefinition an.

- Wenn Sie einen Service mit einer gewünschten Task-Anzahl von Null erstellen, kann Amazon ECS keine Container-Digests einrichten, bis Sie eine weitere Bereitstellung des Service mit einer gewünschten Task-Anzahl von mehr als Null auslösen.
- Um aktualisierte Image-Digests zu erstellen, können Sie eine neue Bereitstellung erzwingen. Die aktualisierten Übersichten werden zum Starten neuer Aufgaben verwendet und wirken sich nicht auf bereits ausgeführte Aufgaben aus. Weitere Informationen zum Erzwingen neuer Bereitstellungen finden Sie forceNewDeploymentin der Amazon ECS-API-Referenz.
- Wenn bei der Verwendung von EC2 Kapazitätsanbietern nicht genügend Kapazität vorhanden ist, um eine Aufgabe bei der ersten Bereitstellung zu starten, kann die Konsistenz der Softwareversionen fehlschlagen. Um sicherzustellen, dass die Versionskonsistenz auch bei begrenzter Kapazität erhalten bleibt, sollten Sie dies explizit `versionConsistency: true` in der Konfiguration Ihres Aufgabendefinitionscontainers festlegen, anstatt sich auf das Standardverhalten zu verlassen. Dies veranlasst Amazon ECS, zu warten, bis Kapazität verfügbar ist, bevor mit der Bereitstellung fortgefahren wird.

Bewährte Methoden für Amazon ECS-Serviceparameter

Um sicherzustellen, dass es zu keinen Ausfallzeiten der Anwendung kommt, läuft der Bereitstellungsprozess wie folgt ab:

1. Starten Sie die neuen Anwendungscontainer, während die vorhandenen Container weiterlaufen.
2. Überprüfen Sie, ob die neuen Container fehlerfrei sind.
3. Stoppen Sie die alten Container.

Abhängig von Ihrer Bereitstellungskonfiguration und der Menge an freiem, nicht reserviertem Speicherplatz in Ihrem Cluster kann es mehrere Runden dauern, bis dieser Vorgang abgeschlossen ist und alle alten Aufgaben durch neue Aufgaben ersetzt sind.

Es gibt zwei Optionen für die Dienstkonfiguration, mit denen Sie die Anzahl ändern können:

- `minimumHealthyPercent`: 100% (Standard)

Die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben für Ihren Service, die während einer Bereitstellung den `RUNNING` Status beibehalten müssen. Dies ist ein auf die nächste Ganzzahl `desiredCount` aufgerundeter Prozentsatz. Mit diesem Parameter können Sie Bereitstellungen durchführen, ohne zusätzliche Clusterkapazität zu verwenden.

- `maximumPercent`: 200% (Standard)

  Die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben für Ihren Service, die während einer Bereitstellung im `PENDING` Status `RUNNING` oder zulässig sind. Dies ist ein Prozentsatz von, der auf die nächste Ganzzahl `desiredCount` abgerundet wurde.

Beispiel: Standardkonfigurationsoptionen

Stellen Sie sich den folgenden Dienst mit sechs Aufgaben vor, die in einem Cluster bereitgestellt werden, der Platz für insgesamt acht Aufgaben bietet. Die standardmäßigen Dienstkonfigurationsoptionen lassen nicht zu, dass bei der Bereitstellung weniger als 100% der sechs gewünschten Aufgaben ausgeführt werden.

Der Bereitstellungsprozess sieht wie folgt aus:

1. Ziel ist es, die sechs Aufgaben zu ersetzen.
2. Der Scheduler startet zwei neue Aufgaben, da die Standardeinstellungen voraussetzen, dass sechs Aufgaben ausgeführt werden.

   Es gibt jetzt sechs bestehende Aufgaben und zwei neue Aufgaben.
3. Der Scheduler stoppt zwei der vorhandenen Aufgaben.

   Es gibt jetzt vier bestehende Aufgaben und zwei neue.
4. Der Scheduler startet zwei zusätzliche neue Aufgaben.

   Es gibt jetzt vier bestehende Aufgaben und vier neue Aufgaben.
5. Der Scheduler beendet zwei der vorhandenen Aufgaben.

   Es gibt jetzt zwei bestehende Aufgaben und vier neue.
6. Der Scheduler startet zwei zusätzliche neue Aufgaben.

   Es gibt jetzt zwei bestehende Aufgaben und sechs neue Aufgaben
7. Der Scheduler beendet die letzten beiden vorhandenen Aufgaben.

Es gibt jetzt sechs neue Aufgaben.

Wenn Sie im obigen Beispiel die Standardwerte für die Optionen verwenden, gibt es eine Wartezeit von 2,5 Minuten für jede neue Aufgabe, die gestartet wird. Darüber hinaus muss der Load Balancer möglicherweise 5 Minuten warten, bis die alte Aufgabe beendet ist.

Beispiel: Ändern **`minimumHealthyPercent`**

Sie können die Bereitstellung beschleunigen, indem Sie den `minimumHealthyPercent` Wert auf 50% setzen.

Stellen Sie sich den folgenden Dienst mit sechs Aufgaben vor, die in einem Cluster bereitgestellt werden, der Platz für insgesamt acht Aufgaben bietet. Der Bereitstellungsprozess sieht wie folgt aus:

1. Ziel ist es, sechs Aufgaben zu ersetzen.
2. Der Scheduler stoppt drei der vorhandenen Aufgaben.

   Es werden immer noch drei Aufgaben ausgeführt, die dem `minimumHealthyPercent` Wert entsprechen.
3. Der Scheduler startet fünf neue Aufgaben.

   Es gibt drei bestehende Aufgabenaufgaben und fünf neue Aufgaben.
4. Der Scheduler beendet die verbleibenden drei vorhandenen Aufgaben.

   Es gibt fünf neue Aufgaben
5. Der Scheduler startet die letzten neuen Aufgaben.

   Es gibt sechs neue Aufgaben.

Beispiel: Den freien Speicherplatz im Cluster ändern

Sie können auch zusätzlichen freien Speicherplatz hinzufügen, sodass Sie zusätzliche Aufgaben ausführen können.

Stellen Sie sich den folgenden Dienst mit sechs Aufgaben vor, die in einem Cluster bereitgestellt werden, der Platz für insgesamt zehn Aufgaben bietet. Der Bereitstellungsprozess sieht wie folgt aus:

1. Ziel ist es, die bestehenden Aufgaben zu ersetzen.

2. Der Scheduler stoppt drei der vorhandenen Aufgaben,

   Es gibt drei bestehende Aufgaben.
3. Der Scheduler startet sechs neue Aufgaben.

   Es gibt die vorhandenen Aufgaben und sechs neue Aufgaben
4. Der Scheduler stoppt die drei vorhandenen Aufgaben.

   Es gibt sechs neue Aufgaben.

Empfehlungen

Verwenden Sie die folgenden Werte für die Dienstkonfigurationsoptionen, wenn Ihre Aufgaben für einige Zeit inaktiv sind und keine hohe Auslastung aufweisen.

- `minimumHealthyPercent`: 50%
- `maximumPercent`: 20%

Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS

Erstellen Sie einen Service, um eine bestimmte Anzahl von Instanzen einer Aufgabendefinition gleichzeitig in einem Cluster auszuführen und zu verwalten. Wenn eine Ihrer Aufgaben ausfällt oder anhält, startet der Amazon-ECS-Service-Scheduler eine andere Instance Ihrer Aufgabendefinition, um sie zu ersetzen. Dies trägt dazu bei, dass die von Ihnen gewünschte Anzahl von Aufgaben im Service erhalten bleibt.

Entscheiden Sie sich für die folgenden Konfigurationsparameter, bevor Sie einen Dienst erstellen:

- Es gibt zwei Rechenoptionen, die Ihre Aufgaben verteilen.
  - Eine capacity provider strategy (Strategie für Kapazitätsanbieter) veranlasst Amazon ECS, Ihre Aufgaben an einen oder mehrere Kapazitätsanbieter zu verteilen.
  - Ein Starttyp veranlasst Amazon ECS, unsere Aufgaben direkt auf Fargate oder auf den in Ihren Clustern registrierten EC2 Instances zu starten.
- Aufgabendefinitionen, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus oder Dienste, die für die Verwendung eines Load Balancer konfiguriert sind, verwenden, müssen über eine Netzwerkkonfiguration verfügen. Standardmäßig wählt die Konsole die standardmäßige Amazon VPC zusammen mit allen Subnetzen und der Standardsicherheitsgruppe innerhalb der standardmäßigen Amazon VPC aus.

- Die Platzierungsstrategie, Die Standardstrategie für die Aufgabenverteilung verteilt Aufgaben gleichmäßig auf die Availability Zones.

  Wir empfehlen Ihnen, Availability Zone Rebalancing zu verwenden, um eine hohe Verfügbarkeit Ihres Dienstes sicherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Ausgleich eines Amazon ECS-Service über mehrere Availability Zones.
- Wenn Sie den Launch Type (Starttyp) für Ihre Servicebereitstellung verwenden, startet der Service standardmäßig in den Subnetzen in Ihrer Cluster-VPC.
- Für die Strategie für Kapazitätsanbieter, wählt die Konsole standardmäßig eine Rechenoption aus. Im Folgenden wird die Reihenfolge beschrieben, in der die Konsole einen Standardwert auswählt:
  - Wenn der Cluster eine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie definiert hat, ist diese ausgewählt.
  - Wenn für Ihren Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie definiert ist, Sie aber die Fargate-Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt haben, wird eine benutzerdefinierte Kapazitätsanbieterstrategie ausgewählt, die den `FARGATE` Kapazitätsanbieter verwendet.
  - Wenn für Ihren Cluster keine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie definiert ist, Sie dem Cluster jedoch einen oder mehrere Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter hinzugefügt haben, ist die Option Benutzerdefiniert (erweitert) verwenden ausgewählt und Sie müssen die Strategie manuell definieren.
  - Wenn in Ihrem Cluster keine Standardstrategie für Kapazitätsanbieter definiert ist und keine Kapazitätsanbieter zum Cluster hinzugefügt wurden, ist der Fargate Starttyp ausgewählt.
- Bei den Standardoptionen für die Erkennung von Bereitstellungsfehlern wird die Option Amazon ECS Deployment Circuit Breaker zusammen mit der Option Rollback bei Fehlern verwendet.

  Weitere Informationen finden Sie unter So erkennt der Amazon ECS Deployment Circuit Breaker Fehler.
- Wenn Sie die blue/green Bereitstellungsoption verwenden möchten, legen Sie fest, wie die Anwendungen CodeDeploy verschoben werden. Verfügbar sind die nachfolgend aufgeführten Optionen:
  - CodeDeployDefault. ECSAllAtOnce: Verschiebt den gesamten Datenverkehr auf einmal in den aktualisierten Amazon ECS-Container
  - CodeDeployDefault. ECSLinear10 PercentEvery 1Minutes: Verschiebt jede Minute 10 Prozent des Verkehrs, bis der gesamte Verkehr verlagert ist.
  - CodeDeployDefault. ECSLinear10 PercentEvery 3 Minuten: Verschiebt alle 3 Minuten 10 Prozent des Verkehrs, bis der gesamte Verkehr verlagert ist.

  - CodeDeployDefault. ECSCanary10Percent5Minutes: Verschiebt 10 Prozent des Traffics im ersten Schritt. Die restlichen 90 Prozent werden fünf Minuten später bereitgestellt.
  - CodeDeployDefault. ECSCanary10Percent15Minutes: Verschiebt 10 Prozent des Traffics im ersten Schritt. Die restlichen 90 Prozent werden 15 Minuten später bereitgestellt.
- Entscheiden Sie, ob Amazon ECS die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service automatisch erhöhen oder verringern soll. Weitere Informationen finden Sie unter Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch.
- Wenn Sie eine Anwendung mit anderen Anwendungen, die in Amazon ECS laufen, verbinden müssen, bestimmen Sie die Option, die zu Ihrer Architektur passt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Services verbinden.
- Wenn Sie einen Service erstellen, der Amazon ECS Circuit Breaker verwendet, erstellt Amazon ECS eine Servicebereitstellung und eine Service-Revision. Diese Ressourcen ermöglichen es Ihnen, detaillierte Informationen zum Serviceverlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

  Informationen zum Erstellen eines Dienstes mithilfe von finden Sie create-servicein der AWS Command Line Interface Referenz. AWS CLI

  Informationen zum Erstellen eines Dienstes mit AWS CloudFormation finden Sie AWS::ECS::Serviceim AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter.

Erstellen Sie einen Dienst mit den Standardoptionen

Mit der Konsole können Sie schnell einen Service erstellen und bereitstellen. Der Service hat die folgenden Konfigurationseinstellungen:

- Wird in der VPC und in Subnetzen bereitgestellt, die Ihrem Cluster zugeordnet sind
- Stellt eine Aufgabe bereit
- Nutzt die laufende Bereitstellung
- Verwendet die Kapazitätsanbieter-Strategie mit Ihrem Standardkapazitätsanbieter
- Verwendet den Bereitstellungsschutzschalter, um Fehler zu erkennen, und legt die Option darauf fest, dass die Bereitstellung bei einem Fehler automatisch zurückgesetzt wird

Folgen Sie diesen Schritten, um einen Service mit den Standardparametern bereitzustellen.

So erstellen Sie einen Service (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, in dem der Service erstellt werden soll.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.

   Die Seite Service erstellen wird angezeigt.
5. Gehen Sie unter Servicedetails wie folgt vor:

   a. Geben Sie unter Aufgabendefinition die zu verwendende Aufgabendefinitionsfamilie und Revision ein.

   b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.
6. Gehen Sie unter Bereitstellungskonfiguration wie folgt vor:

   - Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die im Service gestartet und aufrecht erhalten werden sollen.
7. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

   Damit Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben mit dem Clusternamen und den Task-Definition-Tags versieht, wählen Sie Turn on Amazon ECS managed tags (Mit Amazon ECS verwaltete Tags aktivieren) und anschließend Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.

   Damit Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben mit dem Clusternamen und den Service-Tags versieht, wählen Sie Turn on Amazon ECS managed tags (Mit Amazon ECS verwaltete Tags aktivieren) und anschließend Service aus.

   Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

   - [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
     - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
     - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
   - [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

Erstellen eines Services mit definierten Parametern

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Dienst mithilfe definierter Parameter zu erstellen.

So erstellen Sie einen Service (Amazon-ECS-Konsole)

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte |
| --- | --- |
| Cluster | a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.<br>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus. |
| Aufgabendefinition | a. Wählen Sie auf der Seite mit den Aufgabendefinition en das Optionsfeld neben der Aufgabendefinition aus.<br>b. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Dienst erstellen aus. |

   Die Seite Service erstellen wird angezeigt.
3. Gehen Sie unter Servicedetails wie folgt vor:
   a. Geben Sie unter Aufgabendefinition die zu verwendende Aufgabendefinition ein. Wählen Sie dann unter Revision die zu verwendende Revision aus.
   b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.

4. Wählen Sie unter Existierender Cluster den Cluster aus.

   Wählen Sie Cluster erstellen, um die Aufgabe auf einem neuen Cluster auszuführen

5. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Compute-Konfiguration Ihre Option aus.

| Option „Berechnen“ | Schritte |
| --- | --- |
| Kapazitätsanbieterstrategie | a. Wählen Sie unter Rechenoptionen die Option Kapazitätsanbieter strategie aus.<br>b. Wählen Sie eine Strategie aus:<br>• Um die standardmäßige Kapazitätsanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden, wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).<br>• Wenn Ihr Cluster nicht über eine Standard-Kapazitätsanbieter-Strategie verfügt oder Sie eine benutzerd efinierte Strategie verwenden möchten, wählen Sie Benutzerd efiniert verwenden, Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen und definieren dann Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie |

| Option „Berechnen“ | Schritte |
| --- | --- |
| | eine Basis, einen Kapazitätsanbieter und ein Gewicht angeben.<br><br>**Note**<br>Damit Kapazität sanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein. |
| Starttyp | a. Wählen Sie im Bereich Compute options (Datenverarbeitungs-Optionen) die Option Launch type (Starttyp) aus.<br>b. Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.<br>c. (Optional) Wenn der Fargate Starttyp angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion `LATEST` verwendet. |

6. Gehen Sie unter Bereitstellungskonfiguration wie folgt vor:

a. Für Service type (Service-Typ) wählen Sie die Strategie für die Serviceplanung.

   - Wählen Sie Daemon (Daemon), damit der Scheduler genau eine Aufgabe auf jede aktiven Container-Instance verteilt, die alle Bedingungen für die Aufgabenplatzierung erfüllt.
   - Damit der Scheduler die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster platziert und verwaltet, wählen Sie Replica (Replikat).

b. Wenn Sie Replica (Replikat) gewählt haben, geben Sie bei Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben ein, die im Service gestartet und gepflegt werden sollen.

c. Wenn Sie Replica ausgewählt haben, damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Availability Zone Service Rebalancing die Option Availability Zone Service Rebalancing aus.

d. Geben Sie für Health Check Grace Period den Zeitraum (in Sekunden) ein, für den der Service Scheduler fehlerhafte Elastic Load Balancing-, VPC Lattice- und Container-Integritätsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keinen Wert für den Kulanzzeitraum für die Integritätsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet.

e. Ermitteln Sie den Bereitstellungstyp für Ihren Service. Erweitern Sie Bereitstellungsoptionen, und geben Sie dann die folgenden Parameter an.

| Deployment type (Bereitstellungstyp) | Schritte | |
|---|---|---|
| Laufende Aktualisierung | a. Für Min running tasks (Min. laufende Aufgaben) geben Sie die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service an, die während eines Einsatzes in diesem `RUNNING`-Zustand verbleiben müssen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellungs-Konfiguration.<br>b. Geben Sie für Max running tasks (Max. laufende Aufgaben) die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service ein, die sich während einer Bereitstellung im Status `RUNNING` oder `PENDING` befinden dürfen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben | |

| Deployment type (Bereitstellungstyp) | Schritte | |
|---|---|---|
| | (abgerundet auf die nächste Ganzzahl). | |
| Blau/Grün-Bereitstellung | a. Wählen Sie unter Bereitstellungskonfiguration aus, wie CodeDeploy der Produktionsdatenverkehr während einer Bereitstellung an Ihren Ersatz-Tasksatz weitergeleitet wird.<br>b. Wählen Sie unter Servicerolle für die IAM-Rolle aus CodeDeploy, die der Dienst verwendet, um API-Anfragen an autorisierte AWS-Services Personen zu richten. | |

f. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.

   i. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

      Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn der Bereitstellungsschutzschalter die Bereitstellung in den Status „Fehlgeschlagen“ versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

   ii. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie  CloudWatch Alarm (en) verwenden aus. Wählen Sie dann unter

CloudWatch Alarmname die Alarme aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

7. Wenn Ihre Aufgabendefinition den **`awsvpc`** Netzwerkmodus verwendet, können Sie eine benutzerdefinierte Netzwerkkonfiguration angeben, Netzwerk erweitern und dann die folgenden Schritte ausführen.

   a. Wählen Sie für VPC die VPC aus, die Sie verwenden möchten.

   b. Wählen Sie für Subnets (Subnetze) ein oder mehrere Subnetze in der VPC aus, die der Aufgaben-Scheduler bei der Platzierung Ihrer Aufgaben berücksichtigen soll.

   c. Für die VPC-Sicherheitsgruppe können Sie entweder eine vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen oder eine neue erstellen. Um eine vorhandene Sicherheitsgruppe zu verwenden, wählen Sie die Sicherheitsgruppe aus und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Um eine neue Sicherheitsgruppe zu erstellen, wählen Sie Create a new security group. Sie müssen einen Sicherheitsgruppennamen und eine Beschreibung angeben und dann eine oder mehrere eingehende Regeln für die Sicherheitsgruppe hinzufügen.

   d. Geben Sie für die Öffentliche IP an, ob der Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse automatisch zugewiesen wird.

      AWS Fargate Aufgaben kann eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen werden, wenn sie in einem öffentlichen Subnetz ausgeführt werden, sodass sie eine Route zum Internet haben. EC2 Aufgaben kann mit diesem Feld keine öffentliche IP zugewiesen werden. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate und Zuweisen einer Netzwerkschnittstelle für eine Amazon ECS-Task.

8. (Optional) Um Ihren Dienst mithilfe von Service Connect zu verbinden, erweitern Sie Service Connect und geben Sie dann Folgendes an:

   a. Wählen Sie Service Connect einschalten aus.

   b. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.

      - Wenn Ihr Dienst eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Diensten im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite.

- Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.

c. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus.

d. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet Container-Logs an CloudWatch Logs. Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.

   Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

   - Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die Standardoptionen für Protokolltreiber bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
   - Amazon Data Firehose — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Containerprotokolle an Firehose zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, die Protokolle an einen Firehose-Lieferstream senden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
   - Amazon Kinesis Data Streams — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Logs an Kinesis Data Streams gesendet werden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen Protokolle an einen Kinesis Data Streams Streams-Stream gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
   - Amazon OpenSearch Service — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
   - Amazon S3 — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an einen Amazon S3 S3-Bucket zu senden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber sind verfügbar, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon S3 S3-Bucket-Namen angeben.

9. (Optional) Um Ihren Service mithilfe von Service Discovery miteinander zu verbinden, erweitern Sie Service Discovery und gehen Sie dann wie folgt vor.

a. Wählen Sie Service Discovery verwenden aus.

b. Um einen neuen Namespace zu verwenden, wählen Sie unter Namespace konfigurieren die Option Neuen Namespace erstellen aus, und geben Sie dann einen Namespace-Namen und eine Beschreibung ein. Um einen vorhandenen Namespace zu verwenden, wählen Sie Select an existing namespace und wählen Sie dann den Namespace aus, den Sie verwenden möchten.

c. Geben Sie Informationen zum Service Discovery-Dienst an, z. B. den Namen und die Beschreibung des Dienstes.

d. Um Amazon ECS regelmäßige Zustandsprüfungen auf Container-Ebene durchführen zu lassen, wählen Sie Amazon ECS Task Health Propagation aktivieren aus.

e. Wählen Sie für DNS record type (DNS-Datensatztyp) den DNS-Datensatztyp aus, der für Ihren Service erstellt werden soll. Amazon ECS Service Discovery unterstützt nur A - und SRV-Datensätze, abhängig vom Netzwerkmodus, den Ihre Aufgabendefinition spezifiziert. Informationen über diese Datensatztypen finden Sie unter Unterstützte DNS-Datensatztypen im Amazon Route 53-Entwicklerhandbuch.

   - Wenn die von Ihrer Serviceaufgabe angegebene Aufgabendefinition als Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, werden nur Datensätze vom Typ SRV unterstützt. Wählen Sie eine Kombination aus Containername und -Port aus, die dem Datensatz zugeordnet werden soll.
   - Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, wählen Sie entweder den Datensatztyp A oder SRV. Wenn Sie A wählen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Wenn Sie SRV wählen, geben Sie entweder den Port an, unter dem der Service gefunden werden kann, oder eine Kombination aus Containername und Port, die dem Datensatz zugeordnet werden soll.

   Geben Sie für TTL die Zeit in Sekunden ein, für die ein Datensatz von DNS-Resolvern und Webbrowsern zwischengespeichert wird.

10. (Optional) Um Ihren Service mithilfe von VPC Lattice, xx und VPC Lattice zu verbinden, und gehen Sie dann wie folgt vor:

    a. Wählen Sie VPC Lattice einschalten

    b. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle die Infrastrukturrolle aus.

       Wenn Sie keine Rolle erstellt haben, wählen Sie Infrastrukturrolle erstellen aus.

c. Wählen Sie unter Zielgruppen die Zielgruppe oder Gruppen aus. Sie müssen mindestens eine Zielgruppe auswählen und können maximal fünf haben. Wählen Sie Zielgruppe hinzufügen, um weitere Zielgruppen hinzuzufügen. Wählen Sie den Portnamen, das Protokoll und den Port für jede gewählte Zielgruppe.

   Um eine Zielgruppe zu löschen, wählen Sie Entfernen.

   > **Note**
   >
   > - Wenn Sie bestehende Zielgruppen hinzufügen möchten, verwenden Sie die AWS CLI. Anweisungen zum Hinzufügen von Zielgruppen mithilfe von finden Sie unter register-targets in der AWS Command Line Interface Referenz. AWS CLI
   > - Ein VPC Lattice-Dienst kann zwar mehrere Zielgruppen haben, aber jede Zielgruppe kann nur einem Service hinzugefügt werden.

d. Um die VPC Lattice-Konfiguration abzuschließen, indem Sie Ihre neuen Zielgruppen in die Listener-Standardaktion oder in die Regeln eines vorhandenen VPC Lattice-Dienstes in der VPC Lattice-Konsole aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter Listener-Regeln für Ihren VPC Lattice-Dienst.

11. (Optional) Um einen Load Balancer für Ihren Service zu konfigurieren, erweitern Sie Load balancing (Load Balancing).

    Wählen Sie den Load Balancer aus.

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise |
|---|---|
| Application Load Balancer | a. Wählen Sie für Load Balancer-Typ Application Load Balancer aus.<br>b. Wählen Sie Erstellen eines neuen Load Balancers, um einen neuen Application Load Balancer zu erstellen, oder Verwenden eines |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | vorhandenen Load Balancers um einen vorhandenen Application Load Balancer auszuwählen.<br>c. Geben Sie für Load balancer name (Name des Load Balancers) einen eindeutigen Namen ein.<br>d. Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.<br>e. Geben Sie für Listener (Zuhörer) einen Port und ein Protokoll für den Application Load Balancer an, an dem der Application Load Balancer auf Verbindungsanfragen lauschen soll. Standardmäßig wird der Load Balancer so konfiguriert, dass er Port 80 und HTTP verwendet.<br>f. Geben Sie für Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Application Load | |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Balancer Anforderungen weiterleitet. Standardm äßig leitet die Zielgrupp e Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabend efinition definiert ist.<br>g. Geben Sie für die Verzögerung bei der Registrierung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. `UNUSED` Standardm äßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.<br>h. Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßi g Anforderungen senden soll, um den Verbindun gszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (`/`). | |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Network Load Balancer | a. Wählen Sie für Load balancer type (Load-Balancer-Typ) Network Load Balancer (Network Load Balancer) aus.<br>b. Wählen Sie für Load Balancer (Load Balancer) einen vorhandenen Network Load Balancer.<br>c. Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.<br>d. Geben Sie unter Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.<br>e. Geben Sie für Verzögerung bei der Degeregistrierung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den | |

| So verwenden Sie diesen Load Balancer | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Zielstatus ändern soll. UNUSED Standardm äßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.<br>f. Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen vorhandenen Pfad innerhalb Ihres Container s ein, an den der Network Load Balancer regelmäßi g Anfragen sendet, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/). | |

12. (Optional) Um Service Auto Scaling zu konfigurieren, erweitern Sie Service Auto Scaling und geben Sie dann die folgenden Parameter an. Um Predicte Auto Scaling zu verwenden, das vergangene Ladedaten aus Verkehrsströmen betrachtet, konfigurieren Sie es, nachdem Sie den Dienst erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren.

    a. Um das Auto Scaling der Services zu verwenden, wählen Sie Auto Scaling des Services.

    b. Geben Sie für Mindestanzahl von Aufgaben die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.

    c. Geben Sie für Maximale Anzahl von Aufgaben die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.

    d. Wählen Sie den Richtlinien-Typ aus. Wählen Sie unter Skalierungsrichtlinientyp eine der folgenden Optionen aus.

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Zielverfolgung | a. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Target tracking (Ziel-Nachverfolgung) aus.<br>b. Geben Sie unter Policy name (Richtlinienname) einen Namen für diese Richtlinie ein.<br>c. Für ECS-Service-Metrik, wählen Sie eine der folgenden Metriken aus.<br>• ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Durchschnittliche CPU-Auslastung des Dienstes.<br>• ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung des Dienstes.<br>• ALBRequestCountPerTarget— Anzahl der abgeschlossenen Anfragen pro Ziel in einer Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe.<br>d. Für Target value (Zielwert) geben Sie | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | den Wert ein, den der Service für die ausgewählte Metrik beibehält.<br>e. Geben Sie für Scale-Out -Cooldown-Periode die Zeit in Sekunden ein, die nach einer Scale-Out-Aktivität (Aufgaben hinzufügen) verstrichen sein muss, bevor eine weitere Scale-Out-Aktivität gestartet werden kann.<br>f. Geben Sie für Scale-in-Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, die nach einer Scale-In-Aktivität (Aufgaben entfernen) vergehen muss, bevor eine weitere Scale-In-Aktivität beginnen kann.<br>g. Um zu verhindern, dass die Richtlinie eine Abskalierungsaktivität ausführt, wählen Sie Turn off scale-in (Abskalierung ausschalten).<br>h. • (Optional) Wählen Sie Scale-In deaktivieren aus, wenn Sie möchten, dass Ihre Skalierun | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
| --- | --- | --- |
| | gsrichtlinie bei erhöhtem Traffic skaliert wird, sie aber nicht bei sinkendem Traffic skaliert werden muss. | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Schrittweise Skalierung | a. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Step scaling (Schrittweise Skalierung) aus.<br>b. Geben Sie unter Richtlinienname den Namen für diese Richtlinie ein.<br>c. Geben Sie unter Alarm name (Alarmname) einen eindeutigen Namen für den Alarm ein.<br>d. Wählen Sie für die Amazon-ECS-Service-Metrik die Metrik, die für den Alarm verwendet werden soll.<br>e. Wählen Sie für Statistik die Alarmstatistik aus.<br>f. Wählen Sie unter Zeitraum den Zeitraum für den Alarm aus.<br>g. Wählen Sie unter Alarmzustand aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.<br>h. Geben Sie unter Schwellenwert für den Vergleich von Metriken | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | und Auswertungszeitraum für die Auslösung des Alarms den Schwellenwert für den Alarm ein und wie lange der Schwellenwert ausgewertet werden soll.<br>i. Führen Sie unter Skalierungsaktionen die folgenden Schritte aus:<br>• Wählen Sie unter Aktion aus, ob Sie eine bestimmte Anzahl für Ihren Service hinzufügen, entfernen oder festlegen möchten.<br>• Wenn Sie Aufgaben hinzufügen oder entfernen möchten, geben Sie unter Wert die Anzahl der Aufgaben (oder den Prozentsatz der vorhandenen Aufgaben) ein, die hinzugefügt oder entfernt werden sollen, wenn die Skalierungsaktion initiiert wird. Wenn Sie die gewünschte Anzahl festlegen möchten, | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | geben Sie die Anzahl der Aufgaben ein. Wählen Sie unter Typ aus, ob der Wert eine Ganzzahl oder ein Prozentwert der vorhandenen gewünschten Anzahl ist.<br>• Geben Sie für Untergrenze und Obergrenze die Untergrenze und Obergrenze der schrittweisen Skalierungsanpassung ein. Standardmäßig ist die untere Grenze für eine Hinzufügerichtlinie die Alarmschwelle und die obere Grenze ist positiv (+) unendlich. Standardmäßig ist die obere Grenze für eine Entfernerichtlinie die Alarmschwelle und die untere Grenze ist negativ (-) unendlich.<br>• (Optional) Fügen Sie zusätzliche Skalierungsoptionen hinzu. Wählen Sie Neue | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
| --- | --- | --- |
| | Skalierungsaktion hinzufügen aus, und wiederholen Sie dann die Schritte zur Skalierungsaktion.<br>• Geben Sie unter Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, nach der gewartet werden soll, bis eine vorherige Skalierungsaktivität wirksam wird. Bei einer Hinzufügen-Richtlinie ist dies die Zeit nach einer Scale-Out-Aktivität, in der die Skalierungsrichtlinie Scale-In-Aktivitäten blockiert und begrenzt, wie viele Aufgaben gleichzeitig skaliert werden können. Bei einer Entfernungsrichtlinie ist dies die Zeit nach einer Scale-In-Aktivität, die abgeschlossen sein muss, bevor eine weitere Scale-In-Aktivität beginnen kann. | |

13. (Optional) Um eine andere als die standardmäßige Strategie zur Platzierung von Aufgaben zu verwenden, erweitern Sie Task Placement (Platzierung von Aufgaben) und wählen Sie aus den folgenden Optionen aus.

    Weitere Informationen finden Sie unter Wie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

    - AZ Balanced Spread — Verteilen Sie Aufgaben auf Availability Zones und auf Container-Instances in der Availability Zone.
    - AZ Balanced BinPack — Verteilen Sie Aufgaben auf Availability Zones und auf Container-Instances mit dem geringsten verfügbaren Speicher.
    - BinPack— Verteilen Sie Aufgaben auf der Grundlage der geringsten verfügbaren CPU- oder Speichermenge.
    - Eine Aufgabe pro Host — Platzieren Sie maximal eine Aufgabe aus dem Service auf jeder Container-Instance.
    - Benutzerdefiniert — Definieren Sie Ihre eigene Strategie zur Aufgabenverteilung.

    Wenn Sie Custom (Benutzerdefiniert) wählen, definieren Sie den Algorithmus für das Platzieren von Aufgaben und die Regeln, die bei der Aufgabenplatzierung berücksichtigt werden.

    - Unter Strategy (Strategie), für Type (Typ) und Field (Feld), wählen Sie den Algorithmus und die Entität aus, die für den Algorithmus verwendet werden sollen.

      Sie können maximal 5 Strategien angeben.
    - Unter Einschränkung, für Typ und Ausdruck, wählen Sie die Regel und das Attribut für die Einschränkung aus.

      Um beispielsweise die Einschränkung festzulegen, Aufgaben auf T2-Instances zu platzieren, geben Sie für Expression (Ausdruck) attribute:ecs.instance-type =~ t2.* ein.

      Sie können maximal 10 Einschränkungen angeben.
14. Wenn Ihre Aufgabe ein Datenvolume verwendet, das mit der Konfiguration bei der Bereitstellung kompatibel ist, können Sie das Volume konfigurieren, indem Sie Volume erweitern.

    Der Datenträgername und der Volumetyp werden konfiguriert, wenn Sie eine Revision der Aufgabendefinition erstellen, und können beim Erstellen eines Dienstes nicht geändert werden.

Um den Namen und den Typ des Volumes zu aktualisieren, müssen Sie eine neue Version der Aufgabendefinition erstellen und mithilfe der neuen Version einen Dienst erstellen.

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| Amazon EBS | a. Wählen Sie unter EBS-Volumetyp den Typ des EBS-Volumes aus, den Sie Ihrer Aufgabe zuordnen möchten.<br>b. Geben Sie für Größe (GiB) einen gültigen Wert für die Volume-Größe in Gibibyte (GiB) ein. Sie können eine Volumengröße von mindestens 1 GiB und eine maximale Volumengröße von 16.384 GiB angeben. Dieser Wert ist erforderlich, sofern Sie keine Snapshot-ID angeben.<br>c. Geben Sie für IOPS die maximale Anzahl von input/output Vorgängen (IOPS) ein, die das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für die `gp3` Volumetypen `io1`io2, und konfiguri erbar.<br>d. Geben Sie für Durchsatz (MIB/s) den Durchsatz in Mebibyte pro Sekunde (MiBpsoder MIB/s) ein, den das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | nur für den Volumetyp konfigurierbar. gp3<br>e. Wählen Sie für Snapshot-ID einen vorhandenen Amazon EBS-Volume-Snapshot aus oder geben Sie den ARN eines Snapshots ein, wenn Sie ein Volume aus einem Snapshot erstellen möchten. Sie können auch ein neues, leeres Volume erstellen, indem Sie keine Snapshot-ID auswählen oder eingeben.<br>f. Wenn Sie eine Snapshot-ID angeben, können Sie eine Volume-Initialisierungsrate (MIB/s) angeben. Geben Sie einen Wert zwischen 100 und 300 in MiB/s ein, der bestimmt, wie schnell Daten aus dem Snapshot geladen werden, der mit der Snapshot-ID für die Volume-Erstellung angegeben wurde.<br>g. Wählen Sie unter Dateisystemtyp den Typ des Dateisystems aus, das für das Speichern und Abrufen von Daten auf | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | dem Volume verwendet werden soll. Sie können entweder den Betriebss ystemstandard oder einen bestimmten Dateisyst emtyp wählen. Die Standardeinstellung für Linux ist`XFS`. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.<br>h. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle eine IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtig ungen, die es Amazon ECS ermöglichen, Amazon EBS-Volum es für Aufgaben zu verwalten. Sie können die `AmazonECSInfrastru ctureRole PolicyForVolumes` verwaltete Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | als Leitfaden verwenden , um eine eigene Richtlini e mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhänge n, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprech en. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infra struktur.<br>i. Wählen Sie unter Verschlüsselung die Option Standard, wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig verwenden möchten. Wenn für Ihr Konto standardmäßig Verschlüsselung konfiguri ert ist, wird das Volume mit dem Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüs selt, der in der Einstellu ng angegeben ist. Wenn Sie Standard wählen und die Amazon EBS-Standardverschlüsselung nicht aktiviert ist, wird das Volume unverschlüsselt. | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Wenn Sie Benutzerdefiniert wählen, können Sie eine Option Ihrer Wahl für AWS KMS key die Volumenverschlüsselung angeben.<br><br>Wenn Sie „Keine“ wählen, wird das Volume unverschlüsselt, es sei denn, Sie haben die Verschlüsselung standardmäßig konfiguriert oder Sie erstellen ein Volume aus einem verschlüsselten Snapshot.<br><br>j. Wenn Sie Benutzerdefiniert für Verschlüsselung ausgewählt haben, müssen Sie angeben AWS KMS key , welche Sie verwenden möchten. Wählen Sie für KMS-Schlüssel einen Schlüssel-ARN aus AWS KMS key oder geben Sie einen ein. Wenn Sie Ihr Volume mithilfe eines symmetrischen, vom Kunden verwalteten Schlüssels verschlüsseln möchten, stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | AWS KMS key Richtlinie über die richtigen Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Datenverschlüsselung für Amazon EBS-Volumes.<br>k. (Optional) Unter Tags können Sie Ihrem Amazon EBS-Volume Tags hinzufügen, indem Sie entweder Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service weitergeben oder indem Sie Ihre eigenen Tags angeben.<br>Wenn Sie Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben möchten, wählen Sie Aufgabendefinition für Tags weitergeben aus. Wenn Sie Tags aus dem Service weitergeben möchten, wählen Sie Service für die Weitergabe von Tags aus. Wenn Sie Nicht weitergeben oder wenn Sie keinen Wert auswählen, werden die Tags nicht weitergegeben. | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Wenn Sie Ihre eigenen Tags angeben möchten, wählen Sie Tag hinzufüge n aus und geben Sie dann den Schlüssel und den Wert für jedes Tag ein, das Sie hinzufügen.<br><br>Weitere Informationen zum Taggen von Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Tagging Amazon EBS-Volumes. | |

15. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

    Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Verwaltete Amazon-ECS-Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Aufgabendefinitionen.

    Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clustername und die Service-Tags versieht, wählen Sie Verwaltete Amazon-ECS-Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Service.

    Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

    - [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
      - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
      - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
    - [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.
16. Wählen Sie Erstellen aus.

### Nächste Schritte

Im Folgenden finden Sie zusätzliche Aktionen, nachdem Sie einen Service erstellt haben.

- Konfigurieren Sie Predicte Auto Scaling, das vergangene Ladedaten aus Verkehrsströmen berücksichtigt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren.
- Verfolgen Sie Ihre Bereitstellung und sehen Sie sich Ihren Serviceverlauf für Dienste an, die Amazon ECS unterbricht. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

## Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen

Eine blue/green Bereitstellung ist eine Release-Methode, die Ausfallzeiten und Risiken reduziert, indem zwei identische Produktionsumgebungen ausgeführt werden, die als blaue und grüne Umgebungen bezeichnet werden. Mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie neue Service-Revisionen validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten. Dieser Ansatz bietet eine sicherere Methode zur Implementierung von Änderungen und bietet die Möglichkeit, bei Bedarf schnell ein Rollback durchzuführen.

### Vorteile

Im Folgenden sind die Vorteile der Verwendung von blue/green Bereitstellungen aufgeführt:

- Reduziert das Risiko durch Tests mit Produktionsdatenverkehr, bevor die Produktion gewechselt wird. Sie können die neue Bereitstellung anhand von Testdatenverkehr validieren, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr dorthin weiterleiten.
- Bereitstellungen ohne Ausfallzeiten. Die Produktionsumgebung bleibt während des gesamten Bereitstellungsprozesses verfügbar und gewährleistet so eine kontinuierliche Serviceverfügbarkeit.
- Einfaches Rollback, wenn Probleme erkannt werden. Wenn Probleme mit der grünen Bereitstellung auftreten, können Sie schnell zur blauen Bereitstellung zurückkehren, ohne dass der Betrieb länger unterbrochen wird.
- Kontrollierte Testumgebung. Die grüne Umgebung bietet einen isolierten Bereich, in dem neue Funktionen anhand realer Verkehrsmuster getestet werden können, bevor sie vollständig eingesetzt werden.
- Vorhersehbarer Bereitstellungsprozess. Der strukturierte Ansatz mit definierten Lebenszyklusphasen macht Bereitstellungen konsistenter und zuverlässiger.

- Automatisierte Validierung durch Lifecycle-Hooks. Sie können in verschiedenen Phasen der Bereitstellung automatisierte Tests implementieren, um die Funktionalität zu überprüfen.

### Terminologie

Im Folgenden finden Sie die Bedingungen für die blue/green Bereitstellung von Amazon ECS:

- Backzeit — Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
- Blaue Bereitstellung — Die aktuelle Version des Produktionsdienstes, die Sie ersetzen möchten.
- Umweltfreundliche Bereitstellung — Die neue Service-Revision, die Sie bereitstellen möchten.
- Lebenszyklusphasen — Eine Reihe von Ereignissen während des Bereitstellungsvorgangs, z. B. „nach der Verlagerung des Produktionsverkehrs“.
- Lifecycle-Hook — Eine Lambda-Funktion, die die Bereitstellung in einer bestimmten Lebenszyklusphase verifiziert.
- Listener — Eine Elastic Load Balancing Balancing-Ressource, die mithilfe des von Ihnen konfigurierten Protokolls und Ports nach Verbindungsanfragen sucht. Die Regeln, die Sie für einen Listener definieren, bestimmen, wie Amazon ECS Anfragen an seine registrierten Ziele weiterleitet.
- Regel — Eine Elastic Load Balancing Balancing-Ressource, die einem Listener zugeordnet ist. Eine Regel definiert, wie Anfragen weitergeleitet werden, und besteht aus einer Aktion, einer Bedingung und einer Priorität.
- Zielgruppe — Eine Elastic Load Balancing Balancing-Ressource, die verwendet wird, um Anfragen an ein oder mehrere registrierte Ziele (z. B. EC2 Instances) weiterzuleiten. Wenn Sie einen Listener erstellen, geben Sie eine Zielgruppe für die Standardaktion an. Der Datenverkehr wird an die in der Listener-Regel angegebene Zielgruppe weitergeleitet.
- Verkehrsverlagerung — Der Prozess, den Amazon ECS verwendet, um den Verkehr von der blauen Bereitstellung zur grünen Bereitstellung zu verlagern. Bei Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen wird der gesamte Datenverkehr gleichzeitig vom blauen Service zum grünen Service verlagert.

### Überlegungen

Beachten Sie bei der Auswahl eines Bereitstellungstyps Folgendes:

- Ressourcennutzung: In Blue/green Bereitstellungen werden vorübergehend sowohl die blaue als auch die grüne Version des Dienstes gleichzeitig ausgeführt, wodurch sich Ihr Ressourcenverbrauch bei Bereitstellungen verdoppeln kann.
- Überwachung der Bereitstellung: Blue/green Bereitstellungen bieten detailliertere Informationen zum Bereitstellungsstatus, sodass Sie jede Phase des Bereitstellungsprozesses überwachen können.
- Rollback: Blue/green Bereitstellungen erleichtern das Rollback zur vorherigen Version, wenn Probleme erkannt werden, da die blaue Version so lange läuft, bis die Backzeit abgelaufen ist.

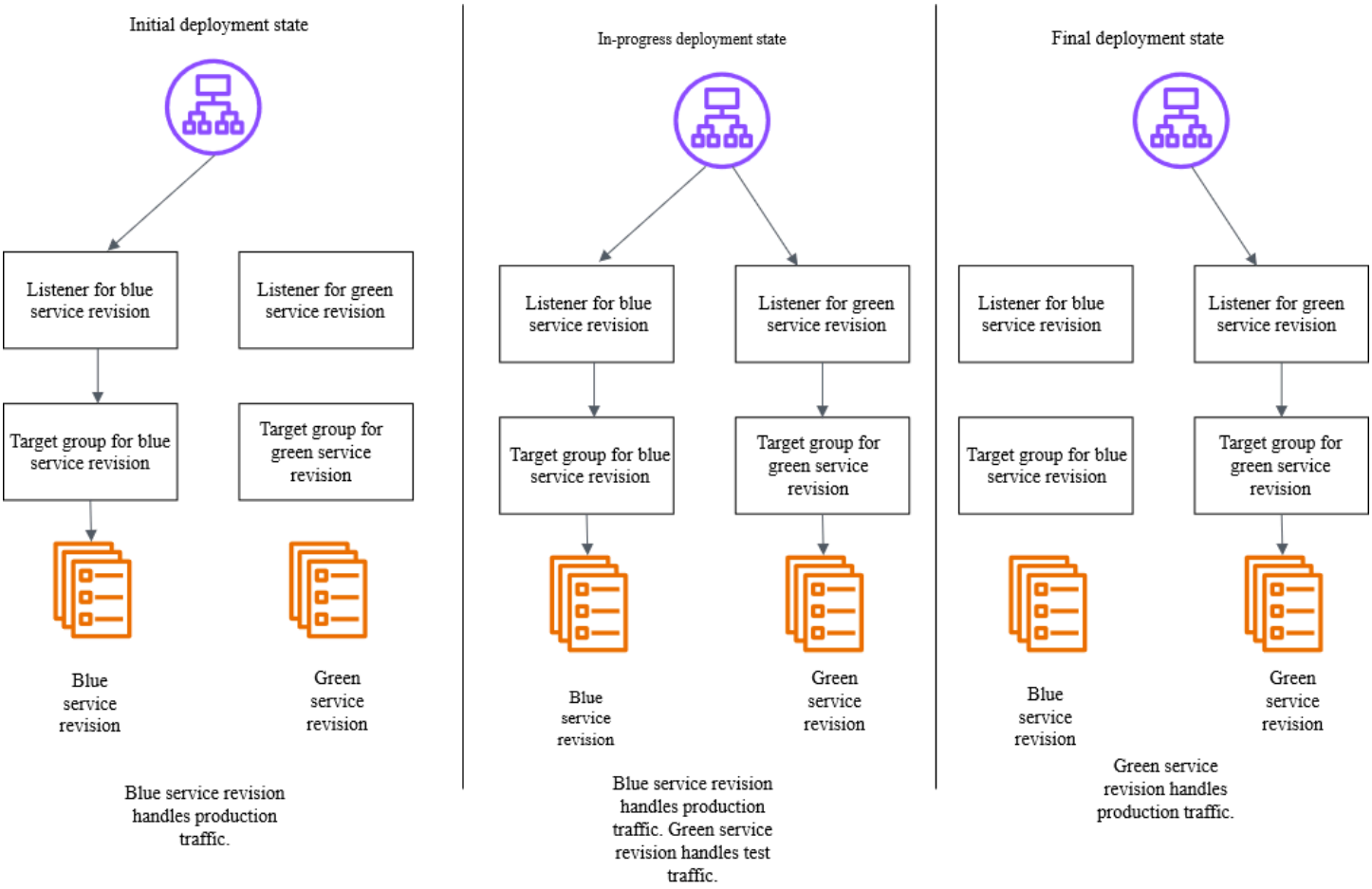
### Arbeitsablauf für Amazon blue/green ECS-Servicebereitstellungen

Der blue/green Bereitstellungsprozess von Amazon ECS folgt einem strukturierten Ansatz mit sechs verschiedenen Phasen, die sichere und zuverlässige Anwendungsupdates gewährleisten. Jede Phase dient einem bestimmten Zweck bei der Validierung und Umstellung Ihrer Anwendung von der aktuellen Version (blau) auf die neue Version (grün).

1. Vorbereitungsphase: Erstellen Sie die grüne Umgebung neben der bestehenden blauen Umgebung. Dies beinhaltet die Bereitstellung neuer Serviceversionen und die Vorbereitung der Zielgruppen.
2. Bereitstellungsphase: Stellen Sie die neue Serviceversion in einer umweltfreundlichen Umgebung bereit. Amazon ECS startet neue Aufgaben mit der aktualisierten Service-Revision, während die blaue Umgebung weiterhin den Produktionsdatenverkehr bedient.
3. Testphase: Validieren Sie die grüne Umgebung mithilfe von Test-Datenverkehrs-Routing. Der Application Load Balancer leitet Testanfragen an die grüne Umgebung weiter, während der Produktionsverkehr weiterhin blau ist.
4. Phase der Verkehrsverlagerung: Verlagern Sie den Produktionsdatenverkehr basierend auf Ihrer konfigurierten Bereitstellungsstrategie von blau auf grün. Diese Phase umfasst Überwachungs- und Validierungsprüfpunkte.
5. Überwachungsphase: Überwachen Sie den Zustand der Anwendung, die Leistungskennzahlen und den Alarmstatus während der Backzeit. Ein Rollback-Vorgang wird eingeleitet, wenn Probleme erkannt werden.
6. Abschlussphase: Schließen Sie die Bereitstellung ab, indem Sie je nach Konfiguration die blaue Umgebung beenden oder sie für mögliche Rollback-Szenarien beibehalten.

## Workflow

Das folgende Diagramm veranschaulicht den umfassenden blue/green Bereitstellungsablauf und zeigt die Interaktion zwischen Amazon ECS und dem Application Load Balancer:




Der erweiterte Bereitstellungsablauf umfasst die folgenden detaillierten Schritte:

1. Ausgangszustand: Der Blue Service (aktuelle Produktion) verarbeitet 100% des Produktionsverkehrs. Der Application Load Balancer hat einen einzigen Listener mit Regeln, die alle Anfragen an die blaue Zielgruppe weiterleiten, die fehlerfreie blaue Aufgaben enthält.
2. Bereitstellung umweltfreundlicher Umgebungen: Amazon ECS erstellt neue Aufgaben anhand der aktualisierten Aufgabendefinition. Diese Aufgaben sind für eine neue grüne Zielgruppe registriert, erhalten aber zunächst keinen Traffic.
3. Überprüfung der Integritätsprüfung: Der Application Load Balancer führt Integritätsprüfungen für grüne Aufgaben durch. Erst wenn grüne Aufgaben die Integritätsprüfungen bestehen, geht die Bereitstellung in die nächste Phase über.

4. Datenverkehrs-Routing testen: Falls konfiguriert, leiten die Listener-Regeln des Application Load Balancers bestimmte Datenverkehrsmuster (z. B. Anfragen mit Test-Headern) zur Validierung an die grüne Umgebung weiter, während der Produktionsdatenverkehr blau bleibt. Dies wird von demselben Listener gesteuert, der den Produktionsdatenverkehr verarbeitet, wobei unterschiedliche Regeln verwendet werden, die auf den Anforderungsattributen basieren.
5. Verkehrsverlagerung in der Produktion: Je nach Bereitstellungskonfiguration wechselt der Verkehr von blau nach grün. Bei blue/green ECS-Implementierungen handelt es sich um eine sofortige (all-at-once) Verschiebung, bei der 100% des Datenverkehrs von der blauen in die grüne Umgebung verlagert werden. Der Application Load Balancer verwendet einen einzigen Listener mit Listener-Regeln, die die Verteilung des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Zielgruppen anhand von Gewichtungen steuern.
6. Überwachung und Validierung: Während der gesamten Verkehrsverlagerung überwacht Amazon ECS CloudWatch Metriken, Alarmzustände und den Zustand der Bereitstellung. Automatische Rollback-Trigger werden aktiviert, wenn Probleme erkannt werden.
7. Backzeit: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
8. Beendigung der blauen Umgebung: Nach erfolgreicher Verlagerung und Validierung des Datenverkehrs wird die blaue Umgebung beendet, um Clusterressourcen freizugeben, oder sie wird beibehalten, um ein schnelles Rollback zu ermöglichen.
9. Endgültiger Zustand: Die grüne Umgebung wird zur neuen Produktionsumgebung, die 100% des Datenverkehrs abwickelt. Die Bereitstellung wird als erfolgreich markiert.

### Phasen des Bereitstellungslebenszyklus

Der blue/green Bereitstellungsprozess durchläuft verschiedene Lebenszyklusphasen (eine Reihe von Ereignissen während des Bereitstellungsvorgangs, z. B. „nach der Verlagerung des Produktionsverkehrs“), für die jeweils spezifische Zuständigkeiten und Prüfpunkte gelten. Wenn Sie diese Phasen verstehen, können Sie den Bereitstellungsfortschritt überwachen und Probleme effektiv beheben.

Jede Phase des Lebenszyklus kann bis zu 24 Stunden dauern. Wir empfehlen, dass der Wert unter der 24-Stunden-Marke bleibt. Das liegt daran, dass asynchrone Prozesse Zeit benötigen, um die Hooks auszulösen. Das System hat eine Zeitüberschreitung, schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn eine Phase 24 Stunden erreicht hat. AWS CloudFormation Bereitstellungen haben zusätzliche Timeout-Einschränkungen. Das AWS CloudFormation 24-Stunden-Phasenlimit bleibt zwar in Kraft, erzwingt jedoch ein Limit von 36 Stunden für die gesamte

Bereitstellung. AWS CloudFormation schlägt bei der Bereitstellung fehl und leitet dann ein Rollback ein, wenn der Vorgang nicht innerhalb von 36 Stunden abgeschlossen ist.

| Phasen des Lebenszyklus | Beschreibung | Verwenden Sie diese Phase für den Lifecycle-Hook? |
|---|---|---|
| RECONCILE_SERVICE | Diese Phase tritt nur ein, wenn Sie eine neue Servicebereitstellung mit mehr als einer Dienstrevision im Status AKTIV starten. | Ja |
| PRE_SCALE_UP | Die Green Service-Revision wurde nicht gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100% des Produktionsverkehrs ab. Es gibt keinen Testverkehr. | Ja |
| SCALE_UP | Der Zeitpunkt, zu dem die Green-Service-Revision auf 100% skaliert wird und neue Aufgaben gestartet werden. Die Green-Service-Revision bedient derzeit keinen Traffic. | Nein |
| POST_SCALE_UP | Die Green Service-Revision wurde gestartet. Die blaue Service-Revision wickelt 100% des Produktionsverkehrs ab. Es gibt keinen Testverkehr. | Ja |
| TEST_TRAFFIC_SHIFT | Die blauen und grünen Service-R evisionen werden ausgeführt. Die blaue Service-Revision wickelt 100% des Produktionsverkehrs ab. Die grüne Service-Revision migriert von 0 auf 100% des Testverkehrs. | Ja |

| Phasen des Lebenszyklus | Beschreibung | Verwenden Sie diese Phase für den Lifecycle-Hook? |
|---|---|---|
| POST_TEST_TRAFFIC_SHIFT | Die Testverkehrsverlagerung ist abgeschlossen. Die Green-Service-Revision verarbeitet 100% des Testverkehrs. | Ja |
| PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT | Der Produktionsverkehr verlagert sich auf die Version Green Service. Bei der Revision der umweltfreundlichen Dienste geht der Anteil des Produktionsverkehrs von 0 auf 100% über. | Ja |
| POST_PRODUCTION_TRAFFIC_SHIFT | Die Verlagerung des Produktionsverkehrs ist abgeschlossen. | Ja |
| BAKE_TIME | Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden. | Nein |
| CLEAN_UP | Die blaue Service-Revision wurde vollständig auf 0 laufende Aufgaben herunterskaliert. Die grüne Service-Revision ist nach dieser Phase nun die Revision des Produktionsservices. | Nein |

Jede Phase des Lebenszyklus umfasst integrierte Validierungsprüfpunkte, die bestanden werden müssen, bevor mit der nächsten Phase fortgefahren werden kann. Schlägt eine Überprüfung fehl, kann die Bereitstellung automatisch zurückgesetzt werden, um die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Dienstes aufrechtzuerhalten.

Erforderliche Ressourcen für Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen

Um eine blue/green Bereitstellung mit verwalteter Verkehrsverlagerung zu verwenden, muss Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwenden:

- Elastic Load Balancing
- Service Connect

Dienste, die Service Discovery, Service Connect, VPC Lattice oder Elastic Load Balancing nicht verwenden, können ebenfalls blue/green Bereitstellungen verwenden, profitieren aber nicht von den Vorteilen der verwalteten Verkehrsverlagerung.

Die folgende Liste bietet einen allgemeinen Überblick darüber, was Sie für Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen konfigurieren müssen:

- Ihr Dienst verwendet einen Application Load Balancer, Network Load Balancer oder Service Connect. Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterApplication Load Balancer Balancer-Ressourcen für Bereitstellungen blue/green .
  - Network Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterNetwork Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-Bereitstellungen.
  - Service Connect — Weitere Informationen finden Sie unterService Connect-Ressourcen für blaue/grüne Bereitstellungen von Amazon ECS.
- Stellen Sie den Service Deployment Controller auf ein`ECS`.
- Konfigurieren Sie die Bereitstellungsstrategie wie `blue/green` in Ihrer Dienstdefinition.
- Optional können Sie zusätzliche Parameter konfigurieren, z. B.:
  - Machen Sie sich Zeit für die neue Bereitstellung
  - CloudWatch Alarme für den automatischen Rollback
  - Hooks für den Bereitstellungslebenszyklus zum Testen (dies sind Lambda-Funktionen, die in bestimmten Bereitstellungsphasen ausgeführt werden)

Bewährte Methoden

Folgen Sie diesen bewährten Methoden für erfolgreiche Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen:

- Konfigurieren Sie geeignete Integritätsprüfungen, die den Zustand Ihrer Anwendung genau widerspiegeln.
- Stellen Sie eine Backzeit ein, die ausreichende Tests der umweltfreundlichen Implementierung ermöglicht.

- Implementieren Sie CloudWatch Alarme, um Probleme automatisch zu erkennen und Rollbacks auszulösen.
- Verwenden Sie Lifecycle-Hooks, um automatisierte Tests in jeder Bereitstellungsphase durchzuführen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung sowohl blaue als auch grüne Umgebungen verarbeiten kann, die gleichzeitig ausgeführt werden.
- Planen Sie während der Bereitstellung ausreichend Clusterkapazität ein, um beide Umgebungen zu handhaben.
- Testen Sie Ihre Rollback-Verfahren, bevor Sie sie in der Produktion implementieren.

### Application Load Balancer Balancer-Ressourcen für Bereitstellungen blue/green

Um Application Load Balancers mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen zu verwenden, müssen Sie bestimmte Ressourcen konfigurieren, die das Routing des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Service-Revisionen ermöglichen.

#### Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten derzeit für blue/green Bereitstellungen mit Application Load Balancers:

- Blaue/grüne Bereitstellungen werden nicht unterstützt, wenn Application Load Balancer Balancer-Listener verwendet werden, für die mehrere Aktionstypen mit Aktionen ohne Weiterleitung konfiguriert sind. Wenn Ihre Application Load Balancer Balancer-Listener-Regeln eine Mischung aus Weiterleitungs- und Nichtweiterleitungsaktionen enthalten (z. B. Umleitungs-, Fixed-Response- oder Authentifizierungsaktionen), schlägt die Bereitstellung fehl.

#### Zielgruppen

Für blue/green Bereitstellungen mit Elastic Load Balancing müssen Sie zwei Zielgruppen erstellen:

- Eine primäre Zielgruppe für die Blue Service Revision (aktueller Produktionsverkehr)
- Eine alternative Zielgruppe für die grüne Service-Revision (neue Version)

Beide Zielgruppen sollten mit den folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

- Zieltyp: `IP` (für Fargate oder EC2 mit `awsvpc` Netzwerkmodus)

- Protokoll: HTTP (oder das Protokoll, das Ihre Anwendung verwendet)
- Port: Der Port, auf dem Ihre Anwendung lauscht (normalerweise 80 für HTTP)
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon ECS-Aufgaben
- Einstellungen Health die Integritätsprüfung: So konfiguriert, dass sie den Zustand Ihrer Anwendung ordnungsgemäß überprüfen

Während einer blue/green Bereitstellung registriert Amazon ECS je nach Bereitstellungsphase automatisch Aufgaben bei der entsprechenden Zielgruppe.

Example Zielgruppen für einen Application Load Balancer erstellen

Mit den folgenden CLI-Befehlen werden zwei Zielgruppen für die Verwendung mit einem Application Load Balancer in einer blue/green Bereitstellung erstellt:

```
aws elbv2 create-target-group \
    --name blue-target-group \
    --protocol HTTP \
    --port 80 \
    --vpc-id vpc-abcd1234 \
    --target-type ip \
    --health-check-path / \
    --health-check-protocol HTTP \
    --health-check-interval-seconds 30 \
    --health-check-timeout-seconds 5 \
    --healthy-threshold-count 2 \
    --unhealthy-threshold-count 2

aws elbv2 create-target-group \
    --name green-target-group \
    --protocol HTTP \
    --port 80 \
    --vpc-id vpc-abcd1234 \
    --target-type ip \
    --health-check-path / \
    --health-check-protocol HTTP \
    --health-check-interval-seconds 30 \
    --health-check-timeout-seconds 5 \
    --healthy-threshold-count 2 \
    --unhealthy-threshold-count 2
```

### Application Load Balancer

Sie müssen einen Application Load Balancer mit der folgenden Konfiguration erstellen:

- Schema: Mit dem Internet verbunden oder intern, je nach Ihren Anforderungen
- Typ der IP-Adresse: IPv4
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon ECS-Aufgaben
- Subnetze: Mindestens zwei Subnetze in unterschiedlichen Availability Zones
- Sicherheitsgruppen: Eine Sicherheitsgruppe, die den Datenverkehr auf den Listener-Ports zulässt

Die dem Application Load Balancer zugeordnete Sicherheitsgruppe muss über eine ausgehende Regel verfügen, die den Datenverkehr zu der Sicherheitsgruppe zulässt, die Ihren Amazon ECS-Aufgaben zugeordnet ist.

#### Example Erstellen eines Application Load Balancers

Der folgende CLI-Befehl erstellt einen Application Load Balancer für die Verwendung in einer blauen/grünen Bereitstellung:

```
aws elbv2 create-load-balancer \
    --name my-application-load-balancer \
    --type application \
    --security-groups sg-abcd1234 \
    --subnets subnet-12345678 subnet-87654321
```

### Listener und Regeln

Für blue/green Bereitstellungen müssen Sie Listener auf Ihrem Application Load Balancer konfigurieren:

- Produktions-Listener: Verwaltet den Produktionsdatenverkehr (normalerweise auf Port 80 oder 443)
  - Leitet den Verkehr zunächst an die primäre Zielgruppe weiter (Blue Service Revision)
  - Leitet den Verkehr nach der Bereitstellung an die alternative Zielgruppe weiter (grüne Service-Revision)
- Test-Listener (optional): Verarbeitet den Testdatenverkehr, um die grüne Service-Version zu validieren, bevor der Produktionsdatenverkehr verlagert wird
  - Kann an einem anderen Port konfiguriert werden (z. B. 8080 oder 8443)

- Leitet den Traffic während des Tests an die alternative Zielgruppe weiter (Green Service Revision)

Während einer blue/green Bereitstellung aktualisiert Amazon ECS automatisch die Listener-Regeln, um den Datenverkehr je nach Bereitstellungsphase an die entsprechende Zielgruppe weiterzuleiten.

Example Einen Produktions-Listener erstellen

Der folgende CLI-Befehl erstellt einen Produktions-Listener auf Port 80, der den Datenverkehr an die primäre (blaue) Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-listener \
    --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/
app/my-application-load-balancer/abcdef123456 \
    --protocol HTTP \
    --port 80 \
    --default-actions
 Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
blue-target-group/abcdef123456
```

Example Einen Test-Listener erstellen

Der folgende CLI-Befehl erstellt einen Test-Listener auf Port 8080, der den Datenverkehr an die alternative (grüne) Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-listener \
    --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/
app/my-application-load-balancer/abcdef123456 \
    --protocol HTTP \
    --port 8080 \
    --default-actions
 Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
green-target-group/ghijkl789012
```

Example Erstellen einer Listener-Regel für pfadbasiertes Routing

Der folgende CLI-Befehl erstellt eine Regel, die den Traffic für einen bestimmten Pfad zum Testen an die grüne Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-rule \
```

```
    --listener-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/app/my-
application-load-balancer/abcdef123456/ghijkl789012 \
    --priority 10 \
    --conditions Field=path-pattern,Values='/test/*' \
    --actions
 Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
green-target-group/ghijkl789012
```

Example Erstellen einer Listener-Regel für Header-basiertes Routing

Der folgende CLI-Befehl erstellt eine Regel, die Traffic mit einem bestimmten Header zum Testen an die grüne Zielgruppe weiterleitet:

```
aws elbv2 create-rule \
    --listener-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/app/my-
application-load-balancer/abcdef123456/ghijkl789012 \
    --priority 20 \
    --conditions Field=http-header,HttpHeaderConfig='{Name=X-
Environment,Values=[test]}' \
    --actions
 Type=forward,TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
green-target-group/ghijkl789012
```

Konfiguration des Dienstes

Sie müssen über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, um Amazon ECS die Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu gestatten. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer.

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service für blue/green Bereitstellungen mit Elastic Load Balancing erstellen oder aktualisieren, müssen Sie die folgende Konfiguration angeben.

Ersetzen Sie die *`user-input`* durch Ihre Werte.

Die wichtigsten Komponenten dieser Konfiguration sind:

- `targetGroupArn`: Der ARN der primären Zielgruppe (blaue Service-Revision).
- `alternateTargetGroupArn`: Der ARN der alternativen Zielgruppe (Green Service Revision).
- `productionListenerRule`: Der ARN der Listener-Regel für Produktionsdatenverkehr.
- `roleArn`: Der ARN der Rolle, die es Amazon ECS ermöglicht, Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen zu verwalten.

- `strategy`: Auf einstellen, `BLUE_GREEN` um blaue/grüne Bereitstellungen zu aktivieren.
- `bakeTimeInMinutes`: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
- `TestListenerRule`: Der ARN der Listener-Regel für Testdatenverkehr. Dieser Parameter ist optional.

```
{
    "loadBalancers": [
        {
            "targetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/primary-target-group/
abcdef123456",
            "containerName": "container-name",
            "containerPort": 80,
            "advancedConfiguration": {
                "alternateTargetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:account-id:targetgroup/alternate-target-group/
ghijkl789012",
                "productionListenerRule": "arn:aws:elasticloadbalancing:region:account-
id:listener-rule/app/load-balancer-name/abcdef123456/listener/ghijkl789012/rule/
mnopqr345678",
                "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecs-elb-role"
            }
        }
    ],
    "deploymentConfiguration": {
        "strategy": "BLUE_GREEN",
        "maximumPercent": 200,
        "minimumHealthyPercent": 100,
        "bakeTimeInMinutes": 5
    }
}
```

Verkehrsfluss während der Bereitstellung

Während einer blue/green Bereitstellung mit Elastic Load Balancing fließt der Datenverkehr wie folgt durch das System:

1. Ausgangszustand: Der gesamte Produktionsdatenverkehr wird an die primäre Zielgruppe weitergeleitet (blaue Service-Revision).

2. Bereitstellung von Green Service Revision: Amazon ECS stellt die neuen Aufgaben bereit und registriert sie bei der alternativen Zielgruppe.
3. Testdatenverkehr: Wenn ein Test-Listener konfiguriert ist, wird der Testdatenverkehr an die alternative Zielgruppe weitergeleitet, um die Green Service-Revision zu validieren.
4. Verlagerung des Produktionsverkehrs: Amazon ECS aktualisiert die Produktionslistener-Regel, um den Datenverkehr an die alternative Zielgruppe weiterzuleiten (Green Service Revision).
5. Backzeit: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
6. Abschluss: Nach einer erfolgreichen Bereitstellung wird die Blue-Service-Revision beendet.

Wenn während der Bereitstellung Probleme festgestellt werden, kann Amazon ECS automatisch ein Rollback durchführen, indem der Datenverkehr an die primäre Zielgruppe zurückgeleitet wird (blaue Service-Revision).

Network Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-Bereitstellungen

Um einen Network Load Balancer mit Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen zu verwenden, müssen Sie bestimmte Ressourcen konfigurieren, die das Routing des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Service-Revisionen ermöglichen. In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Komponenten und ihre Konfiguration erläutert.

Wenn Ihre Konfiguration einen Network Load Balancer beinhaltet, fügt Amazon ECS den folgenden Lebenszyklusphasen eine Verzögerung von 10 Minuten hinzu:

- PRE_SCALE_UP
- TRAFFIC SHIFT TESTEN
- VERKEHRSVERLAGERUNG IN DER PRODUKTION

Diese Verzögerung ist auf Timing-Probleme des Network Load Balancer zurückzuführen, die zu einer Diskrepanz zwischen den konfigurierten Verkehrsgewichten und dem tatsächlichen Verkehrsrouting auf der Datenebene führen können.

Zielgruppen

Für blue/green Bereitstellungen mit einem Network Load Balancer müssen Sie zwei Zielgruppen erstellen:

- Eine primäre Zielgruppe für die Blue Service Revision (aktueller Produktionsverkehr)
- Eine alternative Zielgruppe für die grüne Service-Revision (neue Service-Revision)

Beide Zielgruppen sollten mit den folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

- Zieltyp: `ip` (für Fargate oder EC2 mit `awsvpc` Netzwerkmodus)
- Protokoll: `TCP` (oder das Protokoll, das Ihre Anwendung verwendet)
- Port: Der Port, auf dem Ihre Anwendung lauscht (normalerweise `80` für HTTP)
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon ECS-Aufgaben
- Einstellungen Health die Integritätsprüfung: So konfiguriert, dass sie den Zustand Ihrer Anwendung ordnungsgemäß überprüfen

  Für TCP-Zustandsprüfungen stellt der Network Load Balancer eine TCP-Verbindung mit dem Ziel her. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, gilt das Ziel als fehlerfrei.

  Für HTTP/HTTPS Zustandsprüfungen sendet der Network Load Balancer eine HTTP/HTTPS Anfrage an das Ziel und verifiziert die Antwort.

Während einer blue/green Bereitstellung registriert Amazon ECS je nach Bereitstellungsphase automatisch Aufgaben bei der entsprechenden Zielgruppe.

Example Zielgruppen für einen Network Load Balancer erstellen

Mit den folgenden AWS CLI-Befehlen werden zwei Zielgruppen für die Verwendung mit einem Network Load Balancer in einer blue/green Bereitstellung erstellt:

```
aws elbv2 create-target-group \
    --name blue-target-group \
    --protocol TCP \
    --port 80 \
    --vpc-id vpc-abcd1234 \
    --target-type ip \
    --health-check-protocol TCP

aws elbv2 create-target-group \
    --name green-target-group \
    --protocol TCP \
    --port 80 \
    --vpc-id vpc-abcd1234 \
```

```
    --target-type ip \
    --health-check-protocol TCP
```

Network Load Balancer

Sie müssen einen Network Load Balancer mit der folgenden Konfiguration erstellen:

- Schema: Mit dem Internet verbunden oder intern, je nach Ihren Anforderungen
- Typ der IP-Adresse: IPv4
- VPC: Dieselbe VPC wie Ihre Amazon ECS-Aufgaben
- Subnetze: Mindestens zwei Subnetze in unterschiedlichen Availability Zones

Im Gegensatz zu Application Load Balancers arbeiten Network Load Balancer auf der Transportschicht (Schicht 4) und verwenden keine Sicherheitsgruppen. Stattdessen müssen Sie sicherstellen, dass die mit Ihren Amazon ECS-Aufgaben verknüpften Sicherheitsgruppen Datenverkehr vom Network Load Balancer auf den Listener-Ports zulassen.

Example Erstellen eines Network Load Balancers

Der folgende AWS CLI-Befehl erstellt einen Network Load Balancer zur Verwendung in einer blue/green Bereitstellung:

```
aws elbv2 create-load-balancer \
    --name my-network-load-balancer \
    --type network \
    --subnets subnet-12345678 subnet-87654321
```

Überlegungen zur Verwendung von NLB bei Bereitstellungen blue/green

Beachten Sie bei der Verwendung eines Network Load Balancer für blue/green Bereitstellungen Folgendes:

- Layer-4-Betrieb: Network Load Balancer arbeiten auf der Transportschicht (Schicht 4) und untersuchen nicht den Inhalt der Anwendungsebene (Schicht 7). Das bedeutet, dass Sie keine HTTP-Header oder -Pfade für Routing-Entscheidungen verwenden können.
- Zustandsprüfungen: Die Integritätsprüfungen des Network Load Balancer sind auf die Protokolle TCP, HTTP oder HTTPS beschränkt. Bei TCP-Zustandsprüfungen überprüft der Network Load Balancer nur, ob die Verbindung hergestellt werden kann.

- Erhaltung der Verbindung: Network Load Balancer speichern die Quell-IP-Adresse des Clients, was aus Sicherheits- und Protokollierungsgründen nützlich sein kann.
- Statische IP-Adressen: Network Load Balancer stellen statische IP-Adressen für jedes Subnetz bereit. Dies kann nützlich sein, wenn Clients auf die Whitelist gesetzt werden oder wenn Clients eine Verbindung zu einer festen IP-Adresse herstellen müssen.
- Testverkehr: Da Network Load Balancer kein inhaltsbasiertes Routing unterstützen, muss der Testdatenverkehr an einen anderen Port als den Produktionsverkehr gesendet werden.

Listener und Regeln

Für blue/green Bereitstellungen mit einem Network Load Balancer müssen Sie Listener konfigurieren:

- Produktions-Listener: Verwaltet den Produktionsdatenverkehr (normalerweise auf Port 80 oder 443)
  - Leitet den Verkehr zunächst an die primäre Zielgruppe weiter (Blue Service Revision)
  - Leitet den Verkehr nach der Bereitstellung an die alternative Zielgruppe weiter (grüne Service-Revision)
- Test-Listener (optional): Verarbeitet den Testdatenverkehr, um die grüne Service-Version zu validieren, bevor der Produktionsdatenverkehr verlagert wird
  - Kann auf einem anderen Port konfiguriert werden (z. B. 8080 oder 8443)
  - Leitet den Traffic während des Tests an die alternative Zielgruppe weiter (Green Service Revision)

Im Gegensatz zu Application Load Balancers unterstützen Network Load Balancer keine inhaltsbasierten Routing-Regeln. Stattdessen wird der Datenverkehr auf der Grundlage des Listener-Ports und des Protokolls weitergeleitet.

Die folgenden AWS CLI-Befehle erstellen Produktions- und Test-Listener für einen Network Load Balancer:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws elbv2 create-listener \
    --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/
net/my-network-lb/1234567890123456 \
    --protocol TCP \
    --port 80 \
```

```
    --default-actions Type=forward,
 TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/blue-
target-group/1234567890123456

aws elbv2 create-listener \
    --load-balancer-arn arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:loadbalancer/
net/my-network-lb/1234567890123456 \
    --protocol TCP \
    --port 8080 \
    --default-actions Type=forward,
 TargetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/green-
target-group/1234567890123456
```

Konfiguration des Dienstes

Sie müssen über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, um Amazon ECS die Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu gestatten. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer.

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service für blue/green Bereitstellungen mit einem Network Load Balancer erstellen oder aktualisieren, müssen Sie die folgende Konfiguration angeben:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

Die wichtigsten Komponenten dieser Konfiguration sind:

- `targetGroupArn`: Der ARN der primären Zielgruppe (blaue Service-Revision)
- `alternateTargetGroupArn`: Der ARN der alternativen Zielgruppe (Green Service Revision)
- `productionListenerArn`: Der ARN des Listeners für Produktionsdatenverkehr
- `testListenerArn`: (Optional) Der ARN des Listeners für Testverkehr
- `roleArn`: Der ARN der Rolle, die es Amazon ECS ermöglicht, Network Load Balancer Balancer-Ressourcen zu verwalten
- `strategy`: Auf einstellen, um `BLUE_GREEN` Bereitstellungen zu ermöglichen blue/green
- `bakeTimeInMinutes`: Die Wartezeit nach der Implementierung der Green Service-Revision, bevor der Produktionsdatenverkehr verlagert wird

```
{
    "loadBalancers": [
```

```
        {
            "targetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/blue-target-
group/1234567890123456",
            "containerName": "container-name",
            "containerPort": 80,
            "advancedConfiguration": {
                "alternateTargetGroupArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/green-target-
group/1234567890123456",
                "productionListenerArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/net/my-network-
lb/1234567890123456/1234567890123456",
                "testListenerArn":
 "arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:listener/net/my-network-
lb/1234567890123456/2345678901234567",
                "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecs-nlb-role"
            }
        }
    ],
    "deploymentConfiguration": {
        "strategy": "BLUE_GREEN",
        "maximumPercent": 200,
        "minimumHealthyPercent": 100,
        "bakeTimeInMinutes": 5
    }
}
```

Verkehrsfluss während der Bereitstellung

Während einer blue/green Bereitstellung mit einem Network Load Balancer fließt der Datenverkehr wie folgt durch das System:

1. Ausgangszustand: Der gesamte Produktionsdatenverkehr wird an die primäre Zielgruppe weitergeleitet (blaue Service-Revision).
2. Bereitstellung von Green Service Revision: Amazon ECS stellt die neuen Aufgaben bereit und registriert sie bei der alternativen Zielgruppe.
3. Testdatenverkehr: Wenn ein Test-Listener konfiguriert ist, wird der Testdatenverkehr an die alternative Zielgruppe weitergeleitet, um die Green Service-Revision zu validieren.
4. Verlagerung des Produktionsverkehrs: Amazon ECS aktualisiert den Produktions-Listener, um den Verkehr an die alternative Zielgruppe weiterzuleiten (Green Service Revision).

5. Backzeit: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
6. Abschluss: Nach einer erfolgreichen Bereitstellung wird die Blue-Service-Revision beendet.

Wenn während der Bereitstellung Probleme festgestellt werden, kann Amazon ECS automatisch ein Rollback durchführen, indem der Datenverkehr an die primäre Zielgruppe zurückgeleitet wird (blaue Service-Revision).

Service Connect-Ressourcen für blaue/grüne Bereitstellungen von Amazon ECS

Wenn Sie Service Connect mit blue/green Bereitstellungen verwenden, müssen Sie bestimmte Komponenten konfigurieren, um eine korrekte Weiterleitung des Datenverkehrs zwischen den blauen und grünen Dienstversionen zu ermöglichen. In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Komponenten und ihre Konfiguration erläutert.

Übersicht über die Architektur

Service Connect erstellt sowohl Service Discovery- als auch Service Mesh-Funktionen über einen verwalteten Sidecar-Proxy, der automatisch in Ihre Amazon ECS-Aufgaben eingefügt wird. Diese Proxys kümmern sich um Routing-Entscheidungen, Wiederholungen und die Erfassung von Metriken und stellen gleichzeitig das Service-Registry-Backend AWS Cloud Map bereit. Wenn Sie einen Dienst mit aktiviertem Service Connect bereitstellen, registriert sich der Dienst selbst AWS Cloud Map, und die Clientdienste erkennen ihn über den Namespace.

In einer standardmäßigen Service Connect-Implementierung stellen Clientdienste eine Verbindung zu logischen Dienstnamen her, und der Sidecar-Proxy übernimmt das Routing zu den eigentlichen Dienstinstanzen. Bei blue/green Bereitstellungen wird dieses Modell um die Weiterleitung von Testdatenverkehr durch die Konfiguration erweitert. `testTrafficRules`

Während einer blue/green Bereitstellung arbeiten die folgenden Schlüsselkomponenten zusammen:

- Service Connect-Proxy: Der gesamte Datenverkehr zwischen Diensten wird über den Service Connect-Proxy geleitet, der Routing-Entscheidungen auf der Grundlage der Konfiguration trifft.
- AWS Cloud Map Registrierung: Sowohl blaue als auch grüne Bereitstellungen werden bei registriert AWS Cloud Map, aber die grüne Bereitstellung wird zunächst als „Test“ -Endpunkt registriert.
- Datenverkehrs-Routing testen: `testTrafficRules` In der Service Connect-Konfiguration wird festgelegt, wie Testverkehr identifiziert und an die grüne Bereitstellung weitergeleitet werden soll. Dies wird durch Header-basiertes Routing erreicht, bei dem spezifische HTTP-Header in

den Anfragen den Datenverkehr an die Testversion weiterleiten. Standardmäßig erkennt Service Connect den `x-amzn-ecs-blue-green-test` Header für HTTP-basierte Protokolle, wenn keine benutzerdefinierten Regeln angegeben sind.

- Client-Konfiguration: Alle Clients im Namespace erhalten automatisch sowohl Produktions- als auch Testrouten, aber nur Anfragen, die den Testregeln entsprechen, werden an die grüne Bereitstellung weitergeleitet.

Das Besondere an diesem Ansatz ist, dass er die Komplexität der Diensterkennung bei Übergängen bewältigt. Wenn der Datenverkehr von der blauen zur umweltfreundlichen Bereitstellung wechselt, werden alle Konnektivitäts- und Erkennungsmechanismen automatisch aktualisiert. Es ist nicht erforderlich, DNS-Einträge zu aktualisieren, Load Balancer neu zu konfigurieren oder Service Discovery-Änderungen separat bereitzustellen, da das Service Mesh alles erledigt.

Routing und Testen des Datenverkehrs

Service Connect bietet erweiterte Datenverkehrs-Routing-Funktionen für blue/green Bereitstellungen, einschließlich Header-basiertem Routing und Client-Alias-Konfiguration für Testszenarien.

Testen Sie die Traffic-Header-Regeln

Während der blue/green Bereitstellung können Sie Header-Regeln für den Testdatenverkehr so konfigurieren, dass bestimmte Anfragen zu Testzwecken an die grüne (neue) Service-Revision weitergeleitet werden. Auf diese Weise können Sie die neue Version mit kontrolliertem Datenverkehr validieren, bevor Sie die Bereitstellung abschließen.

Service Connect verwendet Header-basiertes Routing, um Testdatenverkehr zu identifizieren. Standardmäßig erkennt Service Connect den `x-amzn-ecs-blue-green-test` Header für HTTP-basierte Protokolle, wenn keine benutzerdefinierten Regeln angegeben sind. Wenn dieser Header in einer Anfrage vorhanden ist, leitet der Service Connect-Proxy die Anfrage automatisch zum Testen an die grüne Bereitstellung weiter.

Mit den Regeln zum Testen von Traffic-Headern können Sie:

- Anfragen mit bestimmten Headern an die Green Service Revision weiterleiten
- Testen Sie neue Funktionen mit einer Teilmenge des Datenverkehrs
- Überprüfen Sie das Dienstverhalten vor der vollständigen Umstellung des Datenverkehrs
- Implementieren Sie kanarische Teststrategien
- Führen Sie Integrationstests in einer produktionsähnlichen Umgebung durch

Der Header-basierte Routing-Mechanismus funktioniert nahtlos in Ihre bestehende Anwendungsarchitektur. Clientdienste müssen sich des blue/green Bereitstellungsprozesses nicht bewusst sein — sie fügen einfach die entsprechenden Header hinzu, wenn sie Testanfragen senden, und der Service Connect-Proxy verarbeitet die Routing-Logik automatisch.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Test-Traffic-Header-Regeln finden Sie ServiceConnectTestTrafficHeaderRulesin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Regeln für den Headerabgleich

Regeln für den Header-Abgleich definieren die Kriterien für die Weiterleitung von Testdatenverkehr während blue/green Bereitstellungen. Sie können mehrere Abgleichsbedingungen konfigurieren, um genau zu steuern, welche Anfragen an die Green Service-Revision weitergeleitet werden.

Der Header-Matching unterstützt:

- Exakte Übereinstimmung der Header-Werte
- Überprüfung der Präsenz von Headern
- Musterbasierter Abgleich
- Mehrere Header-Kombinationen

Zu den Anwendungsfällen gehört beispielsweise die Weiterleitung von Anfragen mit bestimmten User-Agent-Strings, API-Versionen oder Feature-Flags an den Green Service zum Testen.

Weitere Informationen zur Konfiguration des Header-Matchings finden Sie ServiceConnectTestTrafficHeaderMatchRulesin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Client-Aliase für Bereitstellungen blue/green

Client-Aliase bieten stabile DNS-Endpunkte für Dienste während der Bereitstellung. blue/green Sie ermöglichen eine nahtlose Weiterleitung des Datenverkehrs zwischen blauen und grünen Dienstversionen, ohne dass Client-Anwendungen ihre Verbindungsendpunkte ändern müssen.

Während einer blue/green Bereitstellung führen Client-Aliase Folgendes durch:

- Behalten Sie konsistente DNS-Namen für Client-Verbindungen bei
- Aktivieren Sie den automatischen Wechsel des Datenverkehrs zwischen den Dienstversionen
- Support schrittweiser Strategien zur Verkehrsmigration
- Stellen Sie Rollback-Funktionen bereit, indem Sie den Datenverkehr auf die blaue Version umleiten

Sie können mehrere Client-Aliase für verschiedene Ports oder Protokolle konfigurieren, sodass komplexe Dienstarchitekturen die Konnektivität während der Bereitstellung aufrechterhalten können.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Client-Alias finden Sie ServiceConnectClientAliasin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Bewährte Methoden für das Routing des Datenverkehrs

Beachten Sie bei der Implementierung des Datenverkehrs-Routings für blue/green Bereitstellungen mit Service Connect die folgenden bewährten Methoden:

- Beginnen Sie mit Header-basierten Tests: Verwenden Sie Test-Traffic-Header-Regeln, um den grünen Service mit kontrolliertem Datenverkehr zu validieren, bevor Sie den gesamten Verkehr umschalten.
- Konfigurieren Sie Zustandsprüfungen: Stellen Sie sicher, dass sowohl für blaue als auch für grüne Dienste entsprechende Integritätsprüfungen konfiguriert sind, um zu verhindern, dass Datenverkehr an fehlerhafte Instances weitergeleitet wird.
- Überwachen Sie die Servicemetriken: Verfolgen Sie die wichtigsten Leistungsindikatoren für beide Serviceversionen während der Implementierung, um Probleme frühzeitig zu erkennen.
- Planen Sie eine Rollback-Strategie: Konfigurieren Sie Client-Aliase und Routing-Regeln, um bei erkannten Problemen ein schnelles Rollback zum Blue Service zu ermöglichen.
- Testen Sie die Logik für den Header-Abgleich: Überprüfen Sie Ihre Header-Abgleichsregeln in einer Umgebung außerhalb der Produktionsumgebung, bevor Sie sie auf Produktionsbereitstellungen anwenden.

Arbeitsablauf für die blue/green Bereitstellung von Service Connect

Wenn Sie wissen, wie Service Connect den blue/green Bereitstellungsprozess verwaltet, können Sie Ihre Bereitstellungen effektiv implementieren und Fehler beheben. Der folgende Workflow zeigt, wie die verschiedenen Komponenten in jeder Phase der Bereitstellung interagieren.

Bereitstellungsphasen

Eine Service blue/green Connect-Bereitstellung durchläuft mehrere unterschiedliche Phasen:

1. Ausgangszustand: Der Blue Service wickelt 100% des Produktionsverkehrs ab. Alle Clientdienste im Namespace stellen über den in Service Connect konfigurierten logischen Dienstnamen eine Verbindung zum blauen Dienst her.

2. Green Service Registration: Wenn die grüne Bereitstellung gestartet wird, wird sie AWS Cloud Map als „Test“ -Endpunkt registriert. Der Service Connect-Proxy in den Clientdiensten empfängt automatisch sowohl Produktions- als auch Testroutenkonfigurationen.
3. Datenverkehrs-Routing testen: Anfragen, die die Test-Traffic-Header (z. B.`x-amzn-ecs-blue-green-test`) enthalten, werden vom Service Connect-Proxy automatisch an den grünen Dienst weitergeleitet. Der Produktionsdatenverkehr fließt weiterhin zum blauen Dienst.
4. Vorbereitung der Verkehrsschicht: Nach erfolgreichen Tests bereitet der Bereitstellungsprozess die Verkehrsverlagerung in der Produktion vor. Sowohl die blauen als auch die grünen Dienste sind weiterhin registriert und funktionieren weiterhin.
5. Verlagerung des Produktionsverkehrs: Die Service Connect-Konfiguration wird aktualisiert, um den Produktionsdatenverkehr an den Green Service weiterzuleiten. Dies geschieht automatisch, ohne dass Aktualisierungen des Clientdienstes oder DNS-Änderungen erforderlich sind.
6. Backzeit: Die Dauer, in der sowohl blaue als auch grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden, nachdem sich der Produktionsdatenverkehr verlagert hat.
7. Blue Service Deregistrierung: Nach erfolgreicher Verkehrsverlagerung und Validierung wird der Blue Service abgemeldet AWS Cloud Map und beendet, wodurch die Bereitstellung abgeschlossen ist.

### Verhalten des Service Connect-Proxys

Der Service Connect-Proxy spielt eine entscheidende Rolle bei der Verwaltung des Datenverkehrs während der blue/green Bereitstellung. Wenn Sie sein Verhalten verstehen, können Sie effektive Test- und Bereitstellungsstrategien entwickeln.

Wichtigste Verhaltensweisen von Proxys bei blue/green Bereitstellungen:

- Automatische Routenerkennung: Der Proxy erkennt automatisch sowohl Produktions- als auch Testrouten, AWS Cloud Map ohne dass Anwendungsneustarts oder Konfigurationsänderungen erforderlich sind.
- Header-basiertes Routing: Der Proxy untersucht eingehende Anforderungsheader und leitet den Datenverkehr auf der Grundlage der konfigurierten Testverkehrsregeln an die entsprechende Dienstversion weiter.
- Health Check-Integration: Der Proxy leitet den Datenverkehr nur an fehlerfreie Dienstinstanzen weiter und schließt fehlerhafte Aufgaben automatisch aus dem Routing-Pool aus.

- Wiederholungsversuch und Unterbrechung: Der Proxy bietet eine integrierte Wiederholungslogik und Funktionen zum Unterbrechen von Verbindungen, wodurch die Ausfallsicherheit bei Bereitstellungen verbessert wird.
- Erfassung von Metriken: Der Proxy erfasst detaillierte Metriken sowohl für blaue als auch für grüne Dienste und ermöglicht so eine umfassende Überwachung während der Bereitstellung.

### Aktualisierungen der Serviceerkennung

Einer der Hauptvorteile der Verwendung von Service Connect für blue/green Bereitstellungen ist die automatische Verarbeitung von Service Discovery-Updates. Herkömmliche blue/green Bereitstellungen erfordern oft komplexe DNS-Updates oder eine Neukonfiguration des Load Balancers, aber Service Connect verwaltet diese Änderungen transparent.

Während einer Bereitstellung verarbeitet Service Connect Folgendes:

- Namespace-Updates: Der Service Connect-Namespace umfasst automatisch sowohl blaue als auch grüne Dienstendpunkte mit entsprechenden Routing-Regeln.
- Clientkonfiguration: Alle Clientdienste im Namespace erhalten automatisch aktualisierte Routing-Informationen, ohne dass Neustarts oder Neubereitstellungen erforderlich sind.
- Schrittweiser Übergang: Service Discovery-Updates werden schrittweise und sicher durchgeführt, sodass laufende Anfragen nicht unterbrochen werden.
- Rollback-Unterstützung: Wenn ein Rollback erforderlich ist, kann Service Connect die Service Discovery-Konfigurationen schnell rückgängig machen, um den Datenverkehr zurück zum Blue Service zu leiten.

## Eine Amazon blue/green ECS-Bereitstellung erstellen

Mithilfe von Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie Serviceänderungen vornehmen und testen, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

### Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine blue/green Bereitstellung starten.

1. Konfigurieren Sie die entsprechenden Berechtigungen.
   - Informationen zu Elastic Load Balancing Balancing-Berechtigungen finden Sie unter[IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer](#).

- Hinweise zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green

2. Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet: Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
   - Application Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterApplication Load Balancer Balancer-Ressourcen für Bereitstellungen blue/green .
   - Network Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterNetwork Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-Bereitstellungen.
   - Service Connect — Weitere Informationen finden Sie unterService Connect-Ressourcen für blaue/grüne Bereitstellungen von Amazon ECS.
3. Erstellen Sie eine Regel, um den Verkehr an Ihre Green Service-Version weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Listener-Regeln im Network Load Balancer Balancer-Benutzerhandbuch.
4. Erstellen Sie eine Zielgruppe für Ihre Green Service-Version. Wenn Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus für Ihre Aufgaben verwenden, muss der Zieltyp sein`ip`. Informationen zu Zielgruppen finden Sie unter Zielgruppen im Network Load Balancer User Guide.
5. Entscheiden Sie, ob Sie Lambda-Funktionen für die Lebenszyklusereignisse ausführen möchten.
   - Vor der Skalierung
   - Nach dem Hochskalieren
   - Testen Sie die Verkehrsverlagerung
   - Nach der Testverkehrsverlagerung
   - Verlagerung des Produktionsverkehrs
   - Nach der Verkehrsverlagerung in der Produktion

   Erstellen Sie Lambda-Funktionen für jedes Lebenszyklusereignis. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Lambda-Funktion mit der Konsole im AWS Lambda Entwicklerhandbuch.

Verfahren

Sie können die Konsole oder die verwenden AWS CLI , um einen Amazon blue/green ECS-Service zu erstellen.

Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.

2. Bestimmen Sie die Ressource, von der aus Sie den Service starten.

| So starten Sie einen Service von | Schritte |
| --- | --- |
| Cluster | a. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie im Service erstellen möchten.<br><br>Die Seite mit den Cluster-Details wird angezeigt.<br>b. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen). |
| Aufgabendefinition | a. Wählen Sie auf der Seite mit den Aufgabendefinitionen die Aufgabendefinition aus.<br>b. Wählen Sie im Menü Bereitstellen die Option Dienst erstellen. |

Die Seite Service erstellen wird angezeigt.

3. Gehen Sie unter Servicedetails wie folgt vor:

   a. Wählen Sie unter Aufgabendefinitionsfamilie die zu verwendende Aufgabendefinition aus. Geben Sie dann unter Aufgabendefinitionsrevision die zu verwendende Revision ein.

   b. Wählen Sie für Service name (Servicename) einen Namen für Ihren Service aus.

4. Um den Dienst in einem vorhandenen Cluster auszuführen, wählen Sie unter Existierender Cluster den Cluster aus. Um den Service in einem neuen Cluster auszuführen, wählen Sie Create cluster

5. Wählen Sie aus, wie Ihre Aufgaben auf Ihre Cluster-Infrastruktur verteilt werden. Wählen Sie unter Compute-Konfiguration Ihre Option aus.

| Option „Berechnen“ | Schritte | |
| --- | --- | --- |
| Kapazitätsanbieterstrategie | a. Wählen Sie unter Rechenoptionen die Option Kapazität sanbieterstrategie aus.<br>b. Wählen Sie eine Strategie aus:<br>• Um die standardm äßige Kapazität sanbieter-Strategie des Clusters zu verwenden , wählen Sie Use cluster default (Cluster-Standard verwenden).<br>• Wenn Ihr Cluster nicht über eine Standard-Kapazitätsanbieter-Strategie verfügt oder Sie eine benutzerd efinierte Strategie verwenden möchten, wählen Sie Benutzerd efiniert verwenden, Kapazitätsanbieter-Strategie hinzufügen und definieren dann Ihre benutzerdefinierte Kapazitätsanbieter-Strategie, indem Sie eine Basis, einen Kapazitätsanbieter und ein Gewicht angeben. | |

| Option „Berechnen“ | Schritte |
| --- | --- |
| | **Note**<br>Damit Kapazität sanbieter in einer Strategie verwendet werden kann, muss er dem Cluster zugeordnet sein. |
| Starttyp | a. Wählen Sie im Bereich Compute options (Datenverarbeitungs-Optionen) die Option Launch type (Starttyp) aus.<br>b. Wählen Sie unter Launch type (Starttyp) einen Starttyp aus.<br>c. (Optional) Wenn der Fargate Starttyp angegeben ist, geben Sie für Plattformversion die zu verwendende Plattformversion an. Ist keine Plattformversion angegeben, wird die Plattformversion `LATEST` verwendet. |

6. Gehen Sie unter Bereitstellungskonfiguration wie folgt vor:

   a. Wählen Sie als Diensttyp die Option Replica aus.

b. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die im Service gestartet und aufrecht erhalten werden sollen.

c. Damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie unter Availability Zone Service Rebalancing die Option Availability Zone Service Rebalancing aus.

d. Geben Sie für Health Check Grace Period den Zeitraum (in Sekunden) ein, für den der Service Scheduler fehlerhafte Elastic Load Balancing-, VPC Lattice- und Container-Integritätsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keinen Wert für die Nachfrist für die Integritätsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet.

7. a. Geben Sie unter Backzeit die Anzahl der Minuten ein, für die sowohl die blaue als auch die grüne Version gleichzeitig ausgeführt werden, bevor die blaue Version beendet wird. Dadurch bleibt Zeit für die Überprüfung und das Testen.

   b. (Optional) Führen Sie Lambda-Funktionen aus, die in bestimmten Phasen der Bereitstellung ausgeführt werden sollen. Wählen Sie unter Deployment-Lifecycle-Hooks die Phasen aus, in denen die Lifecycle-Hooks ausgeführt werden sollen.

      Um einen Lifecycle-Hook hinzuzufügen:

      a. Wählen Sie Hinzufügen aus.

      b. Geben Sie für die Lambda-Funktion den Funktionsnamen oder ARN ein.

      c. Wählen Sie unter Rolle die IAM-Rolle aus, die berechtigt ist, die Lambda-Funktion aufzurufen.

      d. Wählen Sie für Lifecycle-Phasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt werden soll.

8. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.

   a. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

      Wählen Sie Rollback bei Fehlern aus, damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn der

Bereitstellungs-Schutzschalter die Bereitstellung in den Status „Fehlgeschlagen“ versetzt.

b. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie CloudWatch Alarm (en) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarme aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

   Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

9. (Optional) Um Ihren Dienst mithilfe von Service Connect zu verbinden, erweitern Sie Service Connect und geben Sie dann Folgendes an:

   a. Wählen Sie Service Connect einschalten aus.

   b. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.

      - Wenn Ihr Dienst eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Diensten im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite.
      - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.

   c. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus.

   d. (Optional) Konfigurieren Sie Test-Traffic-Header-Regeln für blue/green Bereitstellungen. Geben Sie unter Datenverkehrs-Routing testen Folgendes an:

      i. Wählen Sie Test-Traffic-Header-Regeln aktivieren aus, um während des Tests bestimmte Anfragen an die Green Service-Revision weiterzuleiten.

      ii. Konfigurieren Sie für Regeln für den Header-Abgleich die Kriterien für die Weiterleitung von Testdatenverkehr:

         - Header-Name: Geben Sie den Namen des HTTP-Headers ein, dem der Abgleich entsprechen soll (z. B. `X-Test-Version` oder`User-Agent`).
         - Übereinstimmungstyp: Wählen Sie die passenden Kriterien aus:

- Exakte Übereinstimmung: Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert genau dem angegebenen Wert entspricht
- Header vorhanden: Leitet Anfragen weiter, die den angegebenen Header enthalten, unabhängig vom Wert
- Mustervergleich: Leitet Anfragen weiter, bei denen der Header-Wert einem bestimmten Muster entspricht

- Header-Wert (wenn „Exact Match“ oder „Pattern Match“ verwendet wird): Geben Sie den Wert oder das Muster ein, mit dem abgeglichen werden soll.

Sie können mehrere Header-Abgleichsregeln hinzufügen, um eine komplexe Routing-Logik zu erstellen. Anfragen, die einer der konfigurierten Regeln entsprechen, werden zum Testen an die Green Service Revision weitergeleitet.

iii. Wählen Sie Header-Regel hinzufügen, um zusätzliche Bedingungen für den Header-Abgleich zu konfigurieren.

> **Note**
>
> Mithilfe von Test-Traffic-Header-Regeln können Sie neue Funktionen mit kontrolliertem Datenverkehr validieren, bevor Sie die vollständige Bereitstellung abschließen. Auf diese Weise können Sie die grüne Service-Revision mit spezifischen Anfragen (z. B. von internen Testtools oder Beta-Benutzern) testen und gleichzeitig den normalen Datenfluss zur blauen Service-Revision aufrechterhalten.

e. (Optional) Geben Sie eine Protokollkonfiguration an. Wählen Sie Protokollsammlung verwenden aus. Die Standardoption sendet Container-Logs an CloudWatch Logs. Die anderen Protokolltreiberoptionen werden mit konfiguriert AWS FireLens. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner.

Im Folgenden wird jedes Container-Protokollziel ausführlicher beschrieben.

- Amazon CloudWatch — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an CloudWatch Logs zu senden. Es werden die Standardoptionen für Protokolltreiber bereitgestellt, mit denen in Ihrem Namen eine CloudWatch Protokollgruppe erstellt

wird. Um einen anderen Protokollgruppen-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.

- Amazon Data Firehose — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Containerprotokolle an Firehose zu senden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, die Protokolle an einen Firehose-Lieferstream senden. Um einen anderen Namen für den Bereitstellungsdatenstrom anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon Kinesis Data Streams — Konfigurieren Sie die Aufgabe so, dass Container-Logs an Kinesis Data Streams gesendet werden. Es werden die standardmäßigen Protokolltreiberoptionen bereitgestellt, mit denen Protokolle an einen Kinesis Data Streams Streams-Stream gesendet werden. Um einen anderen Datenstrom-Namen anzugeben, ändern Sie die Werte der Treiberoption.
- Amazon OpenSearch Service — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an eine OpenSearch Service-Domain zu senden. Die Optionen für den Protokolltreiber müssen bereitgestellt werden.
- Amazon S3 — Konfigurieren Sie die Aufgabe, um Container-Logs an einen Amazon S3 S3-Bucket zu senden. Die Standardoptionen für den Protokolltreiber sind verfügbar, Sie müssen jedoch einen gültigen Amazon S3 S3-Bucket-Namen angeben.

10. (Optional) Konfigurieren Sie den Lastenausgleich für die blaue/grüne Bereitstellung.

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| Application Load Balancer | a. Wählen Sie als Load Balancer-Typ Application Load Balancer aus.<br>b. Wählen Sie Erstellen eines neuen Load Balancers, um einen neuen Application Load Balancer zu erstellen, oder Verwenden eines vorhandenen Load Balancers um einen vorhandenen Applicati | |

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| | on Load Balancer auszuwählen.<br>c. Wählen Sie für Container den Container aus, der den Service hostet.<br>d. Geben Sie für Load balancer name (Name des Load Balancers ) einen eindeutigen Namen ein.<br>e. Geben Sie für Listener (Zuhörer) einen Port und ein Protokoll für den Application Load Balancer an, an dem der Application Load Balancer auf Verbindungsanfragen lauschen soll. Standardmäßig wird der Load Balancer so konfiguriert, dass er Port 80 und HTTP verwendet.<br>• Geben Sie unter Produktionsregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.<br>Diese Regel gilt für den Revisionsdatenverkehr Ihres Produktionsdienstes (blau). | |

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| | • Geben Sie unter Testregel die Bewertungsreihenfolge und das Pfadmuster für die Regel ein.<br><br>Diese Regel gilt für den Revisionsverkehr Ihres Testdienstes (grün).<br>f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:<br>• Geben Sie für Target group name (Name der Zielgruppe) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Application Load Balancer Anforderungen weiterleitet.<br>• Wählen Sie unter Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Application Load Balancer Anfragen weiterleitet. Standardmäßig leitet die Zielgruppe Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist. | |

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| | • Geben Sie unter Verzögerung bei der Registrierung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. `UNUSED` Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.<br>• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (`/`).<br>• Geben Sie unter Alternativer Gruppenname den Gruppennamen für die Zielgruppe für Ihre Testdienstversion (grün) ein. | |

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| Network Load Balancer | a. Wählen Sie für Load balancer type (Load-Balancer-Typ) Network Load Balancer (Network Load Balancer) aus.<br>b. Wählen Sie für Load Balancer (Load Balancer) einen vorhandenen Network Load Balancer.<br>c. Für Choose container to load balance (Container für den Lastausgleich wählen) wählen Sie den Container aus, der den Service hostet.<br>d. Wählen Sie für Production Listener den Production Listener Port und das Production Listener Protocol aus.<br>Dies ist der Listener für den Revisionsdatenverkehr Ihres Produktionsdienstes (blau).<br>e. Wählen Sie für Test-Listener den Test-Listener-Port und das Test-Listener-Protokoll aus.<br>Dies ist der Listener für den Revisionsverkehr Ihres Testdienstes (grün). | |

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| | f. Konfigurieren Sie für Zielgruppe Folgendes:<br>• Geben Sie unter Target group name (Name der Zielgrupp e) einen Namen und ein Protokoll für die Zielgruppe ein, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterleitet.<br>• Wählen Sie unter Protokoll das Protokoll für die Zielgruppe aus, an die der Network Load Balancer Anfragen weiterlei tet. Standardmäßig leitet die Zielgrupp e Anforderungen an den ersten Container weiter, der in Ihrer Aufgabendefinition definiert ist.<br>• Geben Sie unter Verzögerung bei der Registrierung die Anzahl der Sekunden ein, auf die der Load Balancer den Zielstatus ändern soll. `UNUSED` Standardm äßig ist ein Zeitraum | |

| Typ Elastic Load Balancing | Schritte | |
|---|---|---|
| | von 300 Sekunden festgelegt.<br>• Geben Sie für Health check path (Pfad für die Zustandsprüfung) einen Pfad an, der in Ihrem Container vorhanden ist, an den der Application Load Balancer regelmäßig Anforderungen senden soll, um den Verbindungszustand zwischen dem Application Load Balancer und dem Container zu überprüfen. Der Standard ist das Root-Verzeichnis (/).<br>• Geben Sie unter Alternativer Gruppenname den Gruppennamen für die Zielgruppe für Ihre Testdienstversion (grün) ein. | |

11. (Optional) Um Ihren Service und Ihre Aufgaben besser identifizieren zu können, erweitern Sie den Bereich Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.

    Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clusternamen und den Aufgabendefinitions-Tags versieht, wählen Sie Verwaltete Amazon-ECS-Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Aufgabendefinitionen.

    Damit Amazon ECS alle neu gestarteten Aufgaben automatisch mit Tags für den Clustername und die Service-Tags versieht, wählen Sie Verwaltete Amazon-ECS-Tags einschalten und dann für Tags verbreiten von die Option Service.

Hinzufügen oder Entfernen eines Tag.

- [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:
  - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
  - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
- [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.

12. Wählen Sie Erstellen aus.

AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `service-definition.json` und dem folgenden Inhalt.

   Ersetzen Sie die *`user-input`* durch Ihre Werte.

```
{
  "serviceName": "myBlueGreenService",
  "cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/sample-fargate-
cluster",
  "taskDefinition": "sample-fargate:1",
  "desiredCount": 5,
  "launchType": "FARGATE",
  "networkConfiguration": {
    "awsvpcConfiguration": {
      "subnets": [
        "subnet-09ce6e74c116a2299",
        "subnet-00bb3bd7a73526788",
        "subnet-0048a611aaec65477"
      ],
      "securityGroups": [
        "sg-09d45005497daa123"
      ],
      "assignPublicIp": "ENABLED"
    }
  },
  "deploymentController": {
    "type": "ECS"
  },
  "deploymentConfiguration": {
```

```
    "strategy": "BLUE_GREEN",
    "maximumPercent": 200,
    "minimumHealthyPercent": 100,
    "bakeTimeInMinutes": 2,
    "alarms": {
      "alarmNames": [
        "myAlarm"
      ],
      "rollback": true,
      "enable": true
    },
    "lifecycleHooks": [
      {
        "hookTargetArn": "arn:aws:lambda:us-
west-2:7123456789012:function:checkExample",
        "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ECSLifecycleHookInvoke",
        "lifecycleStages": [
          "PRE_SCALE_UP"
        ]
      }
    ]
  },
  "loadBalancers": [
    {
      "targetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/blue-target-group/54402ff563af1197",
      "containerName": "fargate-app",
      "containerPort": 80,
      "advancedConfiguration": {
        "alternateTargetGroupArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/green-target-group/cad10a56f5843199",
        "productionListenerRule": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:listener-rule/app/my-blue-green-
demo/32e0e4f946c3c05b/9cfa8c482e204f7d/831dbaf72edb911",
        "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/LoadBalancerManagementforECS"
      }
    }
  ]
}
```

2. Führen Sie `create-service`.

   Ersetze die *`user-input`* durch deine Werte.

```
aws ecs create-service --cli-input-json file://service-definition.json
```

Alternativ können Sie das folgende Beispiel verwenden, das einen blue/green Bereitstellungsdienst mit einer Load Balancer-Konfiguration erstellt:

```
aws ecs create-service \
   --cluster "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/MyCluster" \
   --service-name "blue-green-example-service" \
   --task-definition "nginxServer:1" \
   --launch-type "FARGATE" \
   --network-configuration
 "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-12345,subnet-67890,subnet-abcdef,subnet-
fedcba],securityGroups=[sg-12345],assignPublicIp=ENABLED}" \
   --desired-count 3 \
   --deployment-controller "type=ECS" \
   --deployment-configuration
 "strategy=BLUE_GREEN,maximumPercent=200,minimumHealthyPercent=100,bakeTimeInMinutes=0"
 \
   --load-balancers "targetGroupArn=arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:targetgroup/MyBGtg1/
abcdef1234567890,containerName=nginx,containerPort=80,advancedConfiguration={alternateTa
west-2:123456789012:targetgroup/
MyBGtg2/0987654321fedcba,productionListenerRule=arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:listener-rule/app/
MyLB/1234567890abcdef/1234567890abcdef,roleArn=arn:aws:iam::123456789012:role/
ELBManagementRole}"
```

Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Dienst, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem blue/green Muster folgt:
  - Die Green Service-Revision wurde erstellt und skaliert
  - Der Testverkehr wird an die grüne Version weitergeleitet (falls konfiguriert)
  - Der Produktionsverkehr wird auf die grüne Version umgestellt
  - Nach Ablauf der Backzeit ist die blaue Version beendet

## Stellen Sie Amazon ECS-Services mithilfe eines Controllers eines Drittanbieters bereit

Der external (externe) Bereitstellungstyp erlaubt Ihnen, einen beliebigen Bereitstellungscontroller eines Drittanbieters zu verwenden, um die volle Kontrolle über den Bereitstellungsprozess für einen Amazon-ECS-Service zu haben. Die Details für Ihren Service werden entweder mit den API-Aktionen der Serviceverwaltung (`CreateService`, `UpdateService` und `DeleteService`) oder den API-Aktionen der Aufgabensatzverwaltung (`CreateTaskSet`, `UpdateTaskSet`, `UpdateServicePrimaryTaskSet` und `DeleteTaskSet`) verwaltet. Jede API-Aktion verwaltet eine Teilmenge der Servicedefinitions-Parameter.

Die `UpdateService`-API-Aktion aktualisiert die Parameter für die gewünschte Anzahl und die Übergangsfrist der Zustandsprüfung für einen Service. Wenn der Starttyp oder die Plattformversion, Load Balancer-Details, Netzwerkkonfiguration oder Aufgabendefinition aktualisiert werden müssen, müssen Sie einen neuen Aufgabesatz erstellen.

Die `UpdateTaskSet`-API-Aktion aktualisiert nur den Scale-Parameter für einen Aufgabensatz.

Die `UpdateServicePrimaryTaskSet`-API-Aktion ändert, welcher Aufgabensatz in einem Service als primärer Aufgabensatz fungiert. Wenn Sie die API-Aktion `DescribeServices` aufrufen, gibt sie alle für den primären Aufgabensatz angegebenen Felder zurück. Wenn der primäre Aufgabensatz eines Service aktualisiert wird, werden alle Parameterwerte des neuen primären Aufgabensatzes, die von denen des alten primären Aufgabensatzes in einem Service abweichen, beim Definieren des neuen primären Aufgabensatzes auf den neuen Wert aktualisiert. Wenn für einen Service kein primärer Aufgabensatz definiert ist, sind die Werte der Aufgabensatzfelder beim Beschreiben des Service null.

### Überlegungen zur externen Bereitstellung

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den externen Bereitstellungstyp verwenden:

- Die unterstützten Load Balancer-Typen sind entweder ein Application Load Balancer oder ein Network Load Balancer.
- Aufgaben, die den Starttyp Fargate oder die Controller-Typen `EXTERNAL` verwenden, unterstützen die `DAEMON`-Planungsstrategie nicht.
- AutoScaling Die Anwendungsintegration mit Amazon ECS unterstützt nur den Amazon ECS-Service als Ziel. Die unterstützte skalierbare Dimension für Amazon ECS ist `ecs:service:DesiredCount` — die Anzahl der Aufgaben eines Amazon ECS-Service. Es gibt keine direkte Integration zwischen Anwendungs AutoScaling - und Amazon ECS-Aufgabensätzen.

Amazon ECS-Aufgabensätze berechnen die auf der `ComputedDesiredCount` Grundlage des Amazon ECS-Service`DesiredCount`.

### Workflow für externe Bereitstellung

Im Folgenden finden Sie den grundlegenden Arbeitsablauf für die Verwaltung einer externen Bereitstellung auf Amazon ECS.

So verwalten Sie einen Amazon-ECS-Service mithilfe eines externen Bereitstellungs-Controllers

1. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Service. Der einzige erforderliche Parameter ist der Servicename. Wenn Sie einen Service mit einem externen Bereitstellungs-Controller erstellen, können Sie die folgenden Parameter angeben. Alle anderen Service-Parameter werden bei der Erstellung eines Aufgabesatzes innerhalb des Service festlegt.

   `serviceName`

   Typ: Zeichenfolge

   Erforderlich: Ja

   Der Name Ihres Service. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Servicenamen in einem Cluster müssen eindeutig sein. Sie können jedoch ähnlich benannte Services in mehreren Clustern innerhalb einer Region oder in mehreren Regionen haben.

   `desiredCount`

   Die Anzahl der Instanziierungen der angegebenen Aufgabensatzdefinition, die innerhalb des Service platziert und ausgeführt werden sollen.

   `deploymentConfiguration`

   Optionale Bereitstellungsparameter zur Steuerung, wie viele Aufgaben während einer Bereitstellung ausgeführt werden, und zur Steuerung der Reihenfolge beim Starten oder Stoppen von Aufgaben.

   `tags`

   Typ: Array von -Objekten

   Erforderlich: Nein

Die Metadaten, die Sie auf den Service anwenden, um die Kategorisierung und Organisation zu erleichtern. Jeder Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert, beides können Sie bestimmen. Wenn ein Service gelöscht wird, werden auch die Tags gelöscht. Es können maximal 50 Tags auf den Service angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge beträgt 1 Zeichen. Maximale Länge beträgt 128 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 0. Maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

`enableECSManagedTags`

Gibt an, ob von Amazon ECS verwaltete Tags für Aufgaben im Service verwendet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Tags für die Abrechnung.

`propagateTags`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `TASK_DEFINITION` | `SERVICE`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service in die Aufgaben in dem Service kopiert werden sollen. Wenn kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht kopiert. Tags können nur während der Serviceerstellung in die Aufgaben in dem Service kopiert werden. Wenn Sie Tags nach der Service- oder Aufgabenerstellung einer Aufgabe hinzufügen möchten, verwenden Sie die API-Aktion `TagResource`.

`schedulingStrategy`

Die Einplanungsstrategie, die verwendet werden soll. Services mit einem externen Deployment-Controller unterstützen nur die Planungsstrategie `REPLICA`.

`placementConstraints`

Ein Array von Platzierungseinschränkungsobjekten, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal zehn Einschränkungen pro Aufgabe festlegen (dieses Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden). Wenn Sie den Starttyp Fargate verwenden, werden keine Platzierungsbedingungen für die Aufgaben unterstützt.

`placementStrategy`

Die Platzierungsstrategieobjekte, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal vier Strategieregeln pro Service festlegen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Servicedefinition, mit der ein Service über einen externen Bereitstellungs-Controller erstellt wird.

```
{
    "cluster": "",
    "serviceName": "",
    "desiredCount": 0,
    "role": "",
    "deploymentConfiguration": {
        "maximumPercent": 0,
        "minimumHealthyPercent": 0
    },
    "placementConstraints": [
        {
            "type": "distinctInstance",
            "expression": ""
        }
```

```
    ],
    "placementStrategy": [
        {
            "type": "binpack",
            "field": ""
        }
    ],
    "schedulingStrategy": "REPLICA",
    "deploymentController": {
        "type": "EXTERNAL"
    },
    "tags": [
        {
            "key": "",
            "value": ""
        }
    ],
    "enableECSManagedTags": true,
    "propagateTags": "TASK_DEFINITION"
}
```

2. Erstellen Sie einen anfänglichen Aufgabensatz. Der Aufgabesatz enthält die folgenden Details zu Ihrem Service:

   `taskDefinition`

   Die zu verwendende Aufgabendefinition für die Aufgaben im Aufgabensatz.

   `launchType`

   Typ: Zeichenfolge

   Zulässige Werte: `EC2` | `FARGATE` | `EXTERNAL`

   Erforderlich: Nein

   Der Starttyp, der für die Ausführung Ihres Service verwendet wird. Ist kein Starttyp angegeben, wird standardmäßig `capacityProviderStrategy` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen.

   Wenn eine `launchType` angegeben ist, muss der `capacityProviderStrategy`-Parameter weggelassen werden.

`platformVersion`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Plattformversion, auf der Ihre Aufgaben im Service ausgeführt werden. Eine Plattformversion ist nur für Aufgaben mit dem Starttyp Fargate vorgesehen. Ist kein solcher angegeben, wird standardmäßig die neueste Version (`LATEST`) verwendet.

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Bei der Angabe der `LATEST`-Plattformversion bei Ausführung einer Aufgabe oder beim Erstellen eines Service erhalten Sie die aktuellste Plattformversion, die für Ihre Aufgaben zur Verfügung steht. Wenn Sie Ihren Service skalieren, erhalten diese Aufgaben die Plattformversion, die in der aktuellen Bereitstellung des Service angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

> **Note**
>
> Plattformversionen werden nicht für Aufgaben angegeben, die den Starttyp EC2 verwenden.

`loadBalancers`

Ein Load Balancer-Objekt, das den Load Balancer angibt, der mit Ihrem Service verwendet werden soll. Wenn Sie einen externen Bereitstellungscontroller verwenden, werden nur Application Load Balancer und Network Load Balancer unterstützt. Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, ist pro Aufgabensatz nur eine Application Load Balancer-Zielgruppe zulässig.

Der folgende Ausschnitt zeigt ein `loadBalancer`-Beispielobjekt.

```
"loadBalancers": [
        {
            "targetGroupArn": "",
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
```

```
]
```

> **Note**
>
> Wenn Sie ein `loadBalancer`-Objekt angeben, müssen Sie einen `targetGroupArn` angeben und die Parameter `loadBalancerName` auslassen.

`networkConfiguration`

Die Netzwerkkonfiguration für den Service. Dieser Parameter ist erforderlich, damit Aufgabendefinitionen, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle erhalten. Für andere Netzwerkmodi wird er nicht unterstützt. Weitere Informationen über Netzwerke für den Fargate-Starttyp finden Sie unterNetzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate.

`serviceRegistries`

Die Details der Service Discovery-Registrierungen, die diesem Service zugewiesen werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden.

`scale`

Ein Gleitkomma-Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben, die im Aufgabensatz platziert und ausgeführt werden sollen. Der Wert wird als Gesamtprozentsatz des `desiredCount`-Wertes eines Services angegeben. Akzeptierte Werte sind Zahlen zwischen 0 und 100.

Im Folgenden finden Sie ein JSON-Beispiel für die Erstellung eines Aufgabensatzes für einen externen Bereitstellungs-Controller.

```
{
    "service": "",
    "cluster": "",
    "externalId": "",
    "taskDefinition": "",
    "networkConfiguration": {
        "awsvpcConfiguration": {
            "subnets": [
```

```
                ""
            ],
            "securityGroups": [
                ""
            ],
            "assignPublicIp": "DISABLED"
        }
    },
    "loadBalancers": [
        {
            "targetGroupArn": "",
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
    ],
    "serviceRegistries": [
        {
            "registryArn": "",
            "port": 0,
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
    ],
    "launchType": "EC2",
    "capacityProviderStrategy": [
        {
            "capacityProvider": "",
            "weight": 0,
            "base": 0
        }
    ],
    "platformVersion": "",
    "scale": {
        "value": null,
        "unit": "PERCENT"
    },
    "clientToken": ""
}
```

3. Wenn Service-Änderungen erforderlich sind, verwenden Sie abhängig von den zu aktualisierenden Parametern die API-Aktion `UpdateService`, `UpdateTaskSet` oder `CreateTaskSet`. Wenn Sie eine Aufgabe erstellt haben, bestimmen Sie mithilfe des Parameters `scale` für jede Aufgabe in einem Service, wie viele Aufgaben im Service weiterhin

ausgeführt werden sollen. Wenn ein Service beispielsweise `tasksetA` enthält und Sie `tasksetB` erstellen, können Sie zuerst die Gültigkeit von `tasksetB` testen, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr darauf umstellen. Sie können als `scale`-Wert für beide Aufgabensätze `100` einstellen. Wenn Sie dann bereit sind, den gesamten Produktionsdatenverkehr auf `tasksetB` umzustellen, können Sie den `scale`-Wert für `tasksetA` auf `0` aktualisieren, um ihn nach unten zu skalieren.

## CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellungen für Amazon ECS

Wir empfehlen Ihnen, die Amazon blue/green ECS-Bereitstellung zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Amazon blue/green ECS-Bereitstellung erstellen .

Der Bereitstellungstyp Blau/Grün verwendet das blue/green Bereitstellungsmodell, das von CodeDeploy gesteuert wird. Mit diesem Bereitstellungstyp können Sie eine neue Bereitstellung eines Service überprüfen, bevor Sie den Produktionsverkehr an ihn senden. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist CodeDeploy im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch. Überprüfen Sie den Status eines Amazon ECS-Service vor der Bereitstellung

Es gibt drei Möglichkeiten, wie sich der Verkehr während einer blue/green Bereitstellung verlagern kann:

- Canary — Der Verkehr wird in zwei Schritten verlagert. Sie können aus vordefinierten Canary-Optionen auswählen, die den Prozentsatz des Datenverkehrs, der im ersten Inkrementschritt zu Ihrem aktualisierten Aufgabensatz verschoben wird, sowie das Zeitintervall (in Minuten) angeben, das verstreichen soll, bevor der restliche Datenverkehr im zweiten Inkrementschritt verschoben wird.
- Linear — Der Verkehr wird in gleichen Schritten verschoben, wobei zwischen den einzelnen Schritten die gleiche Anzahl von Minuten liegt. Sie können aus vordefinierten linearen Optionen auswählen, die den Prozentsatz des Datenverkehrs, der in den einzelnen Inkrementschritten verschoben wird, sowie das Zeitintervall (in Minuten) zwischen den einzelnen Inkrementschritten angeben.
- A ll-at-once — Der gesamte Verkehr wird auf einmal vom ursprünglichen Task-Set auf das aktualisierte Task-Set umgestellt.

Die folgenden Komponenten werden von Amazon ECS verwendet CodeDeploy , wenn ein Service den blue/green Bereitstellungstyp verwendet:

CodeDeploy Anwendung

Eine Sammlung von CodeDeploy Ressourcen. Sie besteht aus einer oder mehreren Bereitstellungsgruppen.

CodeDeploy Bereitstellungsgruppe

Die Bereitstellungseinstellungen. Diese bestehen aus:

- Amazon-ECS-Cluster und -Service
- Load Balancer Zielgruppen- und Listener-Informationen
- Rollback-Strategie für die Bereitstellung
- Einstellungen zur Verkehrsumlenkung
- Beendigungseinstellungen der ursprünglichen Revision
- Bereitstellungskonfiguration
- CloudWatch Alarm-Konfiguration, die so eingerichtet werden kann, dass Bereitstellungen gestoppt werden
- SNS- oder CloudWatch Events-Einstellungen für Benachrichtigungen

Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Bereitstellungsgruppen im AWS CodeDeploy - Benutzerhandbuch.

CodeDeploy Bereitstellungskonfiguration

Gibt an, wie CodeDeploy der Produktionsdatenverkehr während einer Bereitstellung an Ihren Ersatz-Tasksatz weitergeleitet wird. Die folgenden vordefinierten linearen und Canary-Bereitstellungskonfigurationen sind verfügbar. Sie können auch benutzerdefinierte lineare und Canary-Bereitstellungen erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Bereitstellungskonfigurationen im AWS CodeDeploy -Benutzerhandbuch.

- CodeDeployDefault. ECSAllAtOnce: Verschiebt den gesamten Datenverkehr auf einmal in den aktualisierten Amazon ECS-Container
- CodeDeployDefault. ECSLinear10 PercentEvery 1Minutes: Verschiebt jede Minute 10 Prozent des Verkehrs, bis der gesamte Verkehr verlagert ist.
- CodeDeployDefault. ECSLinear10 PercentEvery 3 Minuten: Verschiebt alle 3 Minuten 10 Prozent des Verkehrs, bis der gesamte Verkehr verlagert ist.
- CodeDeployDefault. ECSCanary10Percent5Minutes: Verschiebt 10 Prozent des Traffics im ersten Schritt. Die restlichen 90 Prozent werden fünf Minuten später bereitgestellt.

- CodeDeployDefault. ECSCanary10Percent15Minutes: Verschiebt 10 Prozent des Traffics im ersten Schritt. Die restlichen 90 Prozent werden 15 Minuten später bereitgestellt.

Revision

Eine Revision ist die CodeDeploy Anwendungsspezifikationsdatei (Datei). AppSpec In der AppSpec Datei geben Sie den vollständigen ARN der Aufgabendefinition sowie den Container und Port Ihres Ersatz-Tasksatzes an, an den der Datenverkehr weitergeleitet werden soll, wenn eine neue Bereitstellung erstellt wird. Der Containername muss einer der Containernamen sein, auf die in Ihrer Aufgabendefinition verwiesen wird. Wenn die Netzwerkkonfiguration oder die Plattformversion in der Dienstdefinition aktualisiert wurde, müssen Sie diese Details auch in der AppSpec Datei angeben. Sie können auch die Lambda-Funktionen angeben, die während des Bereitstellungs-Lebenszyklus ausgeführt werden sollen. Mit den Lambda-Funktionen können Sie während der Bereitstellung Tests durchführen und Metriken zurückgeben. Weitere Informationen finden Sie unter AppSpec Dateireferenz im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch.

Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung des blue/green Bereitstellungstyps Folgendes:

- Wenn ein Amazon ECS-Service, der den blue/green Bereitstellungstyp verwendet, anfänglich erstellt wird, wird ein Amazon ECS-Aufgabensatz erstellt.
- Sie müssen den Service für die Verwendung von entweder einem Application Load Balancer oder Network Load Balancer konfigurieren. Nachfolgend sind die Anforderungen an den Load Balancer aufgeführt:
  - Sie müssen dem Load Balancer, der zur Weiterleitung des Produktionsverkehrs verwendet wird, einen Produktions-Listener hinzufügen.
  - Dem Load Balancer, der zur Weiterleitung des Testverkehrs verwendet wird, kann ein optionaler Test-Listener hinzugefügt werden. Wenn Sie einen Test-Listener angeben, CodeDeploy leitet er Ihren Testdatenverkehr während einer Bereitstellung an den Ersatz-Aufgabensatz weiter.
  - Sowohl der Produktions- als auch der Test-Listener müssen demselben Load Balancer angehören.
  - Sie müssen für den Load Balancer eine Zielgruppe definieren. Die Zielgruppe leitet den Datenverkehr über den Produktions-Listener an die ursprüngliche Aufgabe weiter, die in einem Service festgelegt wurde.
  - Bei Verwendung eines Network Load Balancer wird nur die `CodeDeployDefault.ECSAllAtOnce`-Bereitstellungskonfiguration unterstützt.

- Bei Services, die für die Verwendung des Auto Scaling des Services und der blau/grüne Bereitstellungstyp konfiguriert sind, wird das Auto Scaling während einer Bereitstellung nicht blockiert, die Bereitstellung kann jedoch unter Umständen fehlschlagen. Im Folgenden wird dieses Verhalten ausführlich beschrieben.
  - Wenn ein Service skaliert wird und eine Bereitstellung gestartet wird, wird das grüne Task-Set erstellt. Es CodeDeploy wird bis zu einer Stunde gewartet, bis das grüne Task-Set den stabilen Status erreicht hat. Bis dahin wird kein Traffic verlagert.
  - Wenn ein Dienst gerade blue/green bereitgestellt wird und ein Skalierungsereignis eintritt, verschiebt sich der Datenverkehr für weitere 5 Minuten. Wenn der Dienst nicht innerhalb von 5 Minuten den stabilen Status erreicht, CodeDeploy wird die Bereitstellung gestoppt und als fehlgeschlagen markiert.
- Aufgaben, die den Starttyp Fargate oder die Controller-Typen `CODE_DEPLOY` verwenden, unterstützen die `DAEMON`-Scheduling-Strategie nicht.
- Wenn Sie zum ersten Mal eine CodeDeploy Anwendung und eine Bereitstellungsgruppe erstellen, müssen Sie Folgendes angeben:
  - Sie müssen zwei Zielgruppen für den Load Balancer definieren. Eine Zielgruppe ist die ursprüngliche Zielgruppe, die für den Load Balancer beim Anlegen des Amazon-ECS-Service definiert wurde. Die einzige Anforderung der zweiten Zielgruppe besteht darin, dass sie nicht mit einem anderen Load Balancer als dem, den der Service verwendet, verknüpft werden darf.
- Wenn Sie eine CodeDeploy Bereitstellung für einen Amazon ECS-Service erstellen, CodeDeploy wird in der Bereitstellung ein Ersatzaufgabensatz (oder ein grüner Tasksatz) erstellt. Wenn Sie dem Load Balancer einen Test-Listener hinzugefügt haben, CodeDeploy leitet er Ihren Testdatenverkehr an den Ersatz-Aufgabensatz weiter. Dies ist der Zeitpunkt, an dem Sie Validierungstests durchführen können. CodeDeploy leitet den Produktionsdatenverkehr dann vom ursprünglichen Aufgabensatz zum Ersatz-Aufgabensatz um. Dabei gelten die Einstellungen für die Datenverkehrsumleitung der Bereitstellungsgruppe.

### Erforderliche IAM-Berechtigungen

Blue/green deployments are made possible by a combination of the Amazon ECS and CodeDeploy APIs. Users must have the appropriate permissions for these services before they can use Amazon ECS blue/greenBereitstellungen im AWS Management Console oder mit dem oder. AWS CLI SDKs

Zusätzlich zu den IAM-Standardberechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Services erfordert Amazon ECS folgende Berechtigungen. Diese Berechtigungen wurden der

`AmazonECS_FullAccess`-IAM-Richtlinie hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter AmazonECS_ FullAccess.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "codedeploy:CreateApplication",
                "codedeploy:CreateDeployment",
                "codedeploy:CreateDeploymentGroup",
                "codedeploy:GetApplication",
                "codedeploy:GetDeployment",
                "codedeploy:GetDeploymentGroup",
                "codedeploy:ListApplications",
                "codedeploy:ListDeploymentGroups",
                "codedeploy:ListDeployments",
                "codedeploy:StopDeployment",
                "codedeploy:GetDeploymentTarget",
                "codedeploy:ListDeploymentTargets",
                "codedeploy:GetDeploymentConfig",
                "codedeploy:GetApplicationRevision",
                "codedeploy:RegisterApplicationRevision",
                "codedeploy:BatchGetApplicationRevisions",
                "codedeploy:BatchGetDeploymentGroups",
                "codedeploy:BatchGetDeployments",
                "codedeploy:BatchGetApplications",
                "codedeploy:ListApplicationRevisions",
                "codedeploy:ListDeploymentConfigs",
                "codedeploy:ContinueDeployment",
                "sns:ListTopics",
                "cloudwatch:DescribeAlarms",
                "lambda:ListFunctions"
            ],
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

> **Note**
>
> Zusätzlich zu den standardmäßigen Amazon-ECS-Berechtigungen, die zum Ausführen von Aufgaben und Services erforderlich sind, benötigen Benutzer auch `iam:PassRole`-Berechtigungen, um IAM-Rollen für Aufgaben zu verwenden.

CodeDeploy benötigt Berechtigungen, um Amazon ECS aufzurufen APIs, Ihr Elastic Load Balancing zu ändern, Lambda-Funktionen aufzurufen und CloudWatch Alarme zu beschreiben, sowie Berechtigungen, um die von Ihrem Service gewünschte Anzahl in Ihrem Namen zu ändern. Bevor Sie einen Amazon ECS-Service erstellen, der den blue/green Bereitstellungstyp verwendet, müssen Sie eine IAM-Rolle (`ecsCodeDeployRole`) erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle.

Die Beispiel für einen Amazon ECS-Service erstellen und Beispiel für einen Amazon ECS-Service aktualisieren IAM-Richtlinienbeispiele zeigen die Berechtigungen, die für Benutzer erforderlich sind, um Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen auf dem zu verwenden. AWS Management Console

Bereitstellungen migrieren CodeDeploy blue/green deployments to Amazon ECS blue/green

CodeDeploy blue/green and Amazon ECS blue/greenBereitstellungen bieten ähnliche Funktionen, unterscheiden sich jedoch darin, wie Sie sie konfigurieren und verwalten.

CodeDeploy Übersicht über die Bereitstellung in Blau/Grün

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service mit erstellen CodeDeploy, gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie einen Load Balancer mit einem Produktions-Listener und (optional) einem Test-Listener. Jeder Listener ist mit einer einzigen (Standard-) Regel konfiguriert, die den gesamten Datenverkehr an eine einzige Zielgruppe (die primäre Zielgruppe) weiterleitet.
2. Erstellen Sie einen Amazon ECS-Service, der für die Verwendung des Listeners und der Zielgruppe konfiguriert ist und dessen `deploymentController` Typ auf `CODE_DEPLOY` gesetzt ist. Die Erstellung eines Dienstes führt zur Erstellung eines (blauen) Aufgabensatzes, der für die angegebene Zielgruppe registriert ist.
3. Erstellen Sie eine CodeDeploy Bereitstellungsgruppe (als Teil einer CodeDeploy Anwendung) und konfigurieren Sie sie mit Details zum Amazon ECS-Cluster, dem Servicenamen, den Load Balancer-Listenern, zwei Zielgruppen (die primäre Zielgruppe, die in der Produktions-Listener-Regel verwendet wird, und einer sekundären Zielgruppe, die für Ersatzaufgaben verwendet wird),

einer Servicerolle (zur Erteilung von CodeDeploy Berechtigungen zur Bearbeitung von Amazon ECS- und Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen) und verschiedenen Parametern, die das Bereitstellungsverhalten steuern.

Mit CodeDeploy werden neue Versionen eines Dienstes unter Angabe des CodeDeploy AnwendungsnamensCreateDeployment(), des Namens der Bereitstellungsgruppe und einer AppSpec Datei bereitgestellt, die Details zur neuen Version und optionale Lifecycle-Hooks enthält. Bei der CodeDeploy Bereitstellung wird ein Ersatzaufgabensatz (grün) erstellt und dessen Aufgaben bei der sekundären Zielgruppe registriert. Sobald der Fehler behoben ist, steht er für Tests (optional) und für die Produktion zur Verfügung. In beiden Fällen wird das Re-Routing dadurch erreicht, dass die jeweilige Listener-Regel so geändert wird, dass sie auf die sekundäre Zielgruppe verweist, die dem grünen Task-Set zugeordnet ist. Ein Rollback wird erreicht, indem die Listener-Regel für die Produktion wieder auf die primäre Zielgruppe zurückgesetzt wird.

Überblick über die blue/green Bereitstellung von Amazon ECS

Bei Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen ist die Bereitstellungskonfiguration Teil des Amazon ECS-Service selbst:

1. Sie müssen den Load Balancer-Produktions-Listener mit einer Regel vorkonfigurieren, die zwei Zielgruppen mit den Gewichtungen 1 und 0 umfasst.
2. Sie müssen die folgenden Ressourcen angeben oder die Dienstressourcen aktualisieren:
   - Der ARN dieser Listener-Regel
   - Die beiden Zielgruppen
   - Eine IAM-Rolle, um Amazon ECS die Erlaubnis zu erteilen, Elastic Load Balancing aufzurufen APIs
   - Eine optionale IAM-Rolle zur Ausführung von Lambda-Funktionen
   - Setzen Sie den `deploymentController` Typ auf `ECS` und `deploymentConfiguration.strategy` auf. `BLUE_GREEN` Dadurch entsteht eine (blaue) Servicebereitstellung, deren Aufgaben bei der primären Zielgruppe registriert sind.

Wenn Amazon ECS blau/grün ist, wird eine neue Service-Revision erstelltUpdateService(), indem Amazon ECS aufgerufen und die Details der neuen Version übergeben werden. Bei der Servicebereitstellung werden neue (grüne) Aufgaben zur Service-Revision erstellt und diese bei der sekundären Zielgruppe registriert. Amazon ECS wickelt Umleitungs- und Rollback-Operationen ab, indem es die Gewichtungen der Listener-Regel ändert.

### Die wichtigsten Unterschiede bei der Implementierung

Beide Ansätze führen zwar zur Schaffung eines ersten Aufgabenkatalogs, die zugrunde liegende Umsetzung unterscheidet sich jedoch:

- CodeDeploy verwendet einen Tasksatz, während Amazon ECS eine Service-Revision verwendet. Amazon ECS-Aufgabensätze sind ein älteres Konstrukt, das durch Revisionen und Bereitstellungen von Amazon ECS-Services ersetzt wurde. Letztere bieten einen besseren Einblick in den Bereitstellungsprozess sowie in die Servicebereitstellung und den Verlauf der Service-Revisionen.
- Mit CodeDeploy werden Lifecycle-Hooks als Teil der AppSpec Datei angegeben, an die geliefert wird`CreateDeployment()`. Das bedeutet, dass die Hooks von einer Bereitstellung zur nächsten geändert werden können. Bei Amazon ECS blau/grün werden die Hooks als Teil der Servicekonfiguration angegeben, und für alle Aktualisierungen wäre ein `UpdateService()` Aufruf erforderlich.
- CodeDeploy Sowohl Amazon ECS als auch Amazon ECS blue/green verwenden Lambda für die Hook-Implementierung, aber die erwarteten Eingaben und Ausgaben unterscheiden sich.

  Bei muss die Funktion aufgerufen werden CodeDeploy, `PutLifecycleEventHookExecutionStatus()` um den Hook-Status zurückzugeben, der entweder `SUCCEEDED` oder `FAILED` sein kann. Bei Amazon ECS wird die Lambda-Antwort verwendet, um den Hook-Status anzuzeigen.
- CodeDeploy ruft jeden Hook als einmaligen Aufruf auf und erwartet, dass innerhalb einer Stunde ein endgültiger Ausführungsstatus zurückgegeben wird. Amazon ECS-Hooks sind insofern flexibler, als sie einen `IN_PROGRESS` Indikator zurückgeben können, der signalisiert, dass der Hook wiederholt erneut aufgerufen werden muss, bis er zu oder führt. `SUCCEEDED` `FAILED` Weitere Informationen finden Sie unter Lifecycle-Hooks für Amazon ECS-Servicebereitstellungen.

### Migrationsansätze

Es gibt drei Hauptansätze für die Migration von CodeDeploy blue/green to Amazon ECS blue/green Bereitstellungen. Jeder Ansatz weist unterschiedliche Merkmale in Bezug auf Komplexität, Risiko, Rollback-Fähigkeit und potenzielle Ausfallzeiten auf.

Wiederverwendung derselben Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen, die für verwendet wurden CodeDeploy

Sie aktualisieren den vorhandenen Amazon ECS-Service, sodass er den Amazon ECS Deployment Controller mit blue/green Deployment Strategy anstelle des CodeDeploy Deployment Controllers verwendet. Beachten Sie bei der Verwendung dieses Ansatzes Folgendes:

- Das Migrationsverfahren ist einfacher, da Sie den vorhandenen Amazon ECS Service Deployment Controller und die Bereitstellungsstrategie aktualisieren.
- Bei korrekter Konfiguration und Migration treten keine Ausfallzeiten auf.
- Ein Rollback erfordert, dass Sie die Service-Revision rückgängig machen.
- Das Risiko ist hoch, da es keine parallel Blau/Grün-Konfiguration gibt.

Sie verwenden denselben Load Balancer-Listener und dieselben Zielgruppen, für die auch verwendet werden. CodeDeploy Wenn Sie es verwenden, finden Sie weitere Informationen AWS CloudFormation unter. Eine AWS CloudFormation CodeDeploy blue/green deployment template to an Amazon ECS blue/green AWS CloudFormation Vorlage migrieren

1. Ändern Sie die Standardregel der production/test Zuhörer so, dass sie die alternative Zielgruppe einbezieht, und legen Sie die Gewichtung der primären Zielgruppe auf 1 und der alternativen Zielgruppe auf 0 fest.

   Denn CodeDeploy die Listener des an den Service angeschlossenen Load Balancers sind mit einer einzigen (Standard-) Regel konfiguriert, die den gesamten Datenverkehr an eine einzige Zielgruppe weiterleitet. Für Amazon ECS blau/grün müssen die Load Balancer-Listener mit einer Regel vorkonfiguriert sein, die die beiden Zielgruppen mit Gewichtungen umfasst.
2. Aktualisieren Sie den vorhandenen Amazon ECS-Service, indem Sie die `UpdateService` API aufrufen und den Parameter `deploymentController` auf `ECS` und den Parameter `deploymentStrategy` auf setzen`BLUE_GREEN`. Geben Sie ARNs die Zielgruppe, die alternative Zielgruppe, den Produktions-Listener und einen optionalen Test-Listener an.
3. Stellen Sie sicher, dass der Dienst wie erwartet funktioniert.
4. Löschen Sie das CodeDeploy Setup für diesen Amazon ECS-Service, da Sie jetzt Amazon ECS blau/grün verwenden.

Neuer Service mit vorhandenem Load Balancer

Bei diesem Ansatz wird die blue/green Strategie für die Migration verwendet.

Beachten Sie bei der Verwendung dieses Ansatzes Folgendes:

- Es gibt nur minimale Störungen. Es tritt nur während des Elastic Load Balancing Balancing-Port-Swaps auf.
- Ein Rollback erfordert, dass Sie den Elastic Load Balancing Balancing-Port-Swap rückgängig machen.
- Das Risiko ist gering, da es parallel Konfigurationen gibt. Daher können Sie vor der Verkehrsverlagerung testen.

1. Lassen Sie die Zuhörer, die Zielgruppen und den Amazon ECS-Service für das CodeDeploy Setup intakt, sodass Sie bei Bedarf problemlos zu diesem Setup zurückkehren können.
2. Erstellen Sie neue Zielgruppen und neue Listener (mit anderen Ports als die ursprünglichen Listener) unter dem vorhandenen Load Balancer. Erstellen Sie dann einen neuen Amazon ECS-Service, der dem bestehenden Amazon ECS-Service entspricht, außer dass Sie ihn `ECS` als Deployment Controller, `BLUE_GREEN` als Bereitstellungsstrategie verwenden, und übergeben Sie die Regeln ARNs für die neuen Zielgruppen und die neuen Zuhörer.
3. Überprüfen Sie das neue Setup, indem Sie HTTP-Verkehr manuell an den Service senden. Wenn alles gut geht, tauschen Sie die Ports der ursprünglichen Listener und der neuen Listener aus, um den Datenverkehr an das neue Setup weiterzuleiten.
4. Überprüfen Sie das neue Setup, und wenn alles weiterhin wie erwartet funktioniert, löschen Sie das CodeDeploy Setup.

Neuer Dienst mit einem neuen Load Balancer

Wie der vorherige Ansatz verwendet auch dieser Ansatz die blue/green Strategie für die Migration. Der Hauptunterschied besteht darin, dass der Wechsel vom CodeDeploy Setup zum Amazon blue/green ECS-Setup auf einer Reverse-Proxy-Ebene über dem Load Balancer erfolgt. Beispielimplementierungen für die Reverse-Proxy-Schicht sind Route 53 und. CloudFront

Dieser Ansatz eignet sich für Kunden, die bereits über diese Reverse-Proxyschicht verfügen und wenn die gesamte Kommunikation mit dem Service über sie erfolgt (z. B. keine direkte Kommunikation auf Load Balancer-Ebene).

Beachten Sie bei der Verwendung dieses Ansatzes Folgendes:

- Dies erfordert eine Reverse-Proxyschicht.

- Das Migrationsverfahren ist komplexer, da Sie den vorhandenen Amazon ECS-Service Deployment Controller und die Bereitstellungsstrategie aktualisieren müssen.
- Es gibt nur minimale Unterbrechungen. Es tritt nur während des Elastic Load Balancing Balancing-Port-Swaps auf.
- Ein Rollback erfordert, dass Sie die Änderungen an der Proxykonfiguration rückgängig machen.
- Das Risiko ist gering, da es parallel Konfigurationen gibt. Daher können Sie vor der Verkehrsverlagerung testen.

1. Ändern Sie das bestehende CodeDeploy Setup nicht intakt (Load Balancer, Listener, Zielgruppen, Amazon ECS-Service und CodeDeploy Bereitstellungsgruppe).
2. Erstellen Sie einen neuen Load Balancer, Zielgruppen und Listener, die für Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen konfiguriert sind.

   Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.

   - Application Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterApplication Load Balancer Balancer-Ressourcen für Bereitstellungen blue/green .
   - Network Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterNetwork Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-Bereitstellungen.
3. Erstellen Sie einen neuen Dienst mit `ECS` einem Bereitstellungscontroller und `BLUE_GREEN` einer Bereitstellungsstrategie, der auf die neuen Load Balancer-Ressourcen verweist.
4. Überprüfen Sie das neue Setup, indem Sie es mit dem neuen Load Balancer testen.
5. Aktualisieren Sie die Reverse-Proxy-Konfiguration, um den Datenverkehr an den neuen Load Balancer weiterzuleiten.
6. Beachten Sie die neue Service-Revision. Wenn alles weiterhin wie erwartet funktioniert, löschen Sie das CodeDeploy Setup.

Nächste Schritte

Nach der Migration zu Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen:

- Aktualisieren Sie Ihre Bereitstellungsskripte und CI/CD Pipelines, um die Amazon `UpdateService` ECS-API anstelle der CodeDeploy `CreateDeployment` API zu verwenden.
- Aktualisieren Sie Ihre Überwachungs- und Warnmeldungen, um Amazon ECS-Servicebereitstellungen anstelle von CodeDeploy Bereitstellungen zu verfolgen.

- Erwägen Sie die Implementierung automatisierter Tests Ihres neuen Bereitstellungsprozesses, um sicherzustellen, dass er wie erwartet funktioniert.

Migration von einer CodeDeploy blue/green to an Amazon ECS blue/green Servicebereitstellung

Mithilfe von Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen können Sie Serviceänderungen vornehmen und testen, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

Sie müssen neue Lifecycle-Hooks für Ihre Amazon blue/green ECS-Bereitstellung erstellen.

Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine blue/green Bereitstellung starten.

1. Ersetzen Sie die Amazon CodeDeploy ECS-IAM-Rolle durch die folgenden Berechtigungen.
   - Informationen zu Elastic Load Balancing Balancing-Berechtigungen finden Sie unterIAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer.
   - Hinweise zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unterErforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green .
2. Schalten Sie die CodeDeploy Automatisierung aus. Weitere Informationen finden Sie CodeDeployim CodeDeploy Benutzerhandbuch unter Arbeiten mit Bereitstellungsgruppen.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Informationen aus Ihrer CodeDeploy blue/green deployment. You can reuse this information for the Amazon ECS blue/green Bereitstellung verfügen:
   - Die Zielgruppe der Produktion
   - Der Produktions-Hörer
   - Die Produktionsregel
   - Die Testzielgruppe

     Das ist die Zielgruppe für die Green Service Revision,
4. Stellen Sie sicher, dass Ihre Application Load Balancer Balancer-Zielgruppen ordnungsgemäß mit den Listener-Regeln verknüpft sind:
   - Wenn Sie keine Test-Listener verwenden, müssen beide Zielgruppen (Produktion und Test) mit Produktionslistener-Regeln verknüpft werden.
   - Wenn Sie Test-Listener verwenden, muss eine Zielgruppe mit Produktionslistener-Regeln und die andere Zielgruppe mit Test-Listener-Regeln verknüpft sein.

Wenn diese Anforderung nicht erfüllt ist, schlägt die Servicebereitstellung mit dem folgenden Fehler fehl: `Service deployment rolled back because of invalid networking configuration. Both targetGroup and alternateTargetGroup must be associated with the productionListenerRule or testListenerRule.`

5. Stellen Sie sicher, dass es keine laufenden Servicebereitstellungen für den Dienst gibt. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.
6. Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet: Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
   - Application Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterApplication Load Balancer Balancer-Ressourcen für Bereitstellungen blue/green .
   - Network Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterNetwork Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-Bereitstellungen.
   - Service Connect — Weitere Informationen finden Sie unterService Connect-Ressourcen für blaue/grüne Bereitstellungen von Amazon ECS.
7. Entscheiden Sie, ob Sie Lambda-Funktionen für die Lebenszyklusphasen der Phasen der Amazon blue/green ECS-Bereitstellung ausführen möchten.
   - Vor der Skalierung
   - Nach dem Hochskalieren
   - Testen Sie die Verkehrsverlagerung
   - Nach der Testverkehrsverlagerung
   - Verlagerung des Produktionsverkehrs
   - Nach der Verkehrsverlagerung in der Produktion

   Erstellen Sie Lambda-Funktionen für jede Lebenszyklusphase. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Lambda-Funktion mit der Konsole im AWS Lambda Entwicklerhandbuch.

Weitere Informationen zur Aktualisierung des Deployment Controllers eines Dienstes finden Sie unterAmazon ECS-Serviceparameter aktualisieren.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

Die Seite mit den Cluster-Details wird angezeigt.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Banner den Typ des Deployment Controllers aktualisieren aus.

   Die Seite mit dem Typ des Bereitstellungscontrollers migrieren wird angezeigt.

5. Erweitern Sie Neu und geben Sie dann die folgenden Parameter an.

   a. Wählen Sie als Deployment Controller-Typ die Option ECS aus.

   b. Wählen Sie für Deployment Strategy die Option Blau/Grün.

   c. Geben Sie unter Backzeit die Zeit ein, zu der sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision ausgeführt werden.

   d. Um Lambda-Funktionen für eine Lebenszyklusphase auszuführen, gehen Sie unter Deployment Lifecyce Hooks für jede einzelne Lambda-Funktion wie folgt vor:

      i. Wählen Sie Hinzufügen aus.

         Wiederholen Sie den Vorgang für jede einzelne Funktion, die Sie ausführen möchten.

      ii. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen ein.

      iii. Wählen Sie für Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blauen/grünen Berechtigungen erstellt haben.

         Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green .

      iv. Wählen Sie für Lifecycle-Phasen die Phasen aus, die die Lambda-Funktion ausführt.

      v. (Optional) Geben Sie für Hook-Details ein Schlüssel-Wert-Paar ein, das Informationen über den Hook bereitstellt.

6. Erweitern Sie Load Balancing und konfigurieren Sie dann Folgendes:

   a. Wählen Sie unter Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blue/green Berechtigungen erstellt haben.

      Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green .

b. Wählen Sie für Listener den Produktions-Listener aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.

c. Wählen Sie für Produktionsregel die Produktionsregel aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.

d. Wählen Sie unter Testregel die Testregel aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.

e. Wählen Sie unter Zielgruppe die Produktionszielgruppe aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.

f. Wählen Sie unter Alternative Zielgruppe die Testzielgruppe aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.

7. Wählen Sie Aktualisieren.

Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Dienst, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem blauen/grünen Muster folgt:
  - Die Green Service-Revision wurde erstellt und skaliert
  - Der Testverkehr wird an die grüne Version weitergeleitet (falls konfiguriert)
  - Der Produktionsverkehr wird auf die grüne Version umgestellt
  - Nach Ablauf der Backzeit ist die blaue Version beendet

Eine AWS CloudFormation CodeDeploy blue/green deployment template to an Amazon ECS blue/green AWS CloudFormation Vorlage migrieren

Migrieren Sie eine AWS CloudFormation Vorlage, die eine CodeDeploy blue/green deployments for Amazon ECS services to one that uses the native Amazon ECS blue/green Bereitstellungsstrategie verwendet. Die Migration folgt dem Ansatz „Dieselben Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen wiederverwenden, für die sie verwendet wurden CodeDeploy“. Weitere Informationen finden Sie in der the section called “Bereitstellungen migrieren CodeDeploy blue/green deployments to Amazon ECS blue/green” Dokumentation.

Quellvorlage

Diese Vorlage verwendet `AWS::CodeDeployBlueGreen` Transform und `AWS::CodeDeploy::BlueGreen` Hook, um blue/green Bereitstellungen für einen Amazon ECS-Service zu implementieren.

Quelle

Dies ist die vollständige AWS CloudFormation Vorlage mit CodeDeploy Blau/Grün-Einsatz. Weitere Informationen finden Sie im  AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Beispiel für eine blaue/grüne Bereitstellungsvorlage:

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Parameters": {
    "Vpc": {
      "Type": "AWS::EC2::VPC::Id"
    },
    "Subnet1": {
      "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
    },
    "Subnet2": {
      "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
    }
  },
  "Transform": [
    "AWS::CodeDeployBlueGreen"
  ],
  "Hooks": {
    "CodeDeployBlueGreenHook": {
      "Type": "AWS::CodeDeploy::BlueGreen",
      "Properties": {
        "TrafficRoutingConfig": {
          "Type": "TimeBasedCanary",
          "TimeBasedCanary": {
            "StepPercentage": 15,
            "BakeTimeMins": 5
          }
        },
        "Applications": [
          {
            "Target": {
              "Type": "AWS::ECS::Service",
```

```
            "LogicalID": "ECSDemoService"
          },
          "ECSAttributes": {
            "TaskDefinitions": [
              "BlueTaskDefinition",
              "GreenTaskDefinition"
            ],
            "TaskSets": [
              "BlueTaskSet",
              "GreenTaskSet"
            ],
            "TrafficRouting": {
              "ProdTrafficRoute": {
                "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
                "LogicalID": "ALBListenerProdTraffic"
              },
              "TargetGroups": [
                "ALBTargetGroupBlue",
                "ALBTargetGroupGreen"
              ]
            }
          }
        }
      ]
    }
  }
},
"Resources": {
  "ExampleSecurityGroup": {
    "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
    "Properties": {
      "GroupDescription": "Security group for ec2 access",
      "VpcId": {"Ref": "Vpc"},
      "SecurityGroupIngress": [
        {
          "IpProtocol": "tcp",
          "FromPort": 80,
          "ToPort": 80,
          "CidrIp": "0.0.0.0/0"
        },
        {
          "IpProtocol": "tcp",
          "FromPort": 8080,
          "ToPort": 8080,
```

```
            "CidrIp": "0.0.0.0/0"
          },
          {
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 22,
            "ToPort": 22,
            "CidrIp": "0.0.0.0/0"
          }
        ]
      }
    },
    "ALBTargetGroupBlue": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
      "Properties": {
        "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
        "HealthCheckPath": "/",
        "HealthCheckPort": "80",
        "HealthCheckProtocol": "HTTP",
        "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
        "HealthyThresholdCount": 2,
        "Matcher": {
          "HttpCode": "200"
        },
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP",
        "Tags": [
          {
            "Key": "Group",
            "Value": "Example"
          }
        ],
        "TargetType": "ip",
        "UnhealthyThresholdCount": 4,
        "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
      }
    },
    "ALBTargetGroupGreen": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
      "Properties": {
        "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
        "HealthCheckPath": "/",
        "HealthCheckPort": "80",
        "HealthCheckProtocol": "HTTP",
        "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
```

```
        "HealthyThresholdCount": 2,
        "Matcher": {
          "HttpCode": "200"
        },
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP",
        "Tags": [
          {
            "Key": "Group",
            "Value": "Example"
          }
        ],
        "TargetType": "ip",
        "UnhealthyThresholdCount": 4,
        "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
      }
    },
    "ExampleALB": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
      "Properties": {
        "Scheme": "internet-facing",
        "SecurityGroups": [
          {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
        ],
        "Subnets": [
          {"Ref": "Subnet1"},
          {"Ref": "Subnet2"}
        ],
        "Tags": [
          {
            "Key": "Group",
            "Value": "Example"
          }
        ],
        "Type": "application",
        "IpAddressType": "ipv4"
      }
    },
    "ALBListenerProdTraffic": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
      "Properties": {
        "DefaultActions": [
          {
            "Type": "forward",
```

```
            "ForwardConfig": {
              "TargetGroups": [
                {
                  "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
                  "Weight": 1
                }
              ]
            }
          }
        ],
        "LoadBalancerArn": {"Ref": "ExampleALB"},
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP"
      }
    },
    "ALBListenerProdRule": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::ListenerRule",
      "Properties": {
        "Actions": [
          {
            "Type": "forward",
            "ForwardConfig": {
              "TargetGroups": [
                {
                  "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
                  "Weight": 1
                }
              ]
            }
          }
        ],
        "Conditions": [
          {
            "Field": "http-header",
            "HttpHeaderConfig": {
              "HttpHeaderName": "User-Agent",
              "Values": [
                "Mozilla"
              ]
            }
          }
        ],
        "ListenerArn": {"Ref": "ALBListenerProdTraffic"},
        "Priority": 1
```

```
      }
    },
    "ECSTaskExecutionRole": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Version": "2012-10-17",
          "Statement": [
            {
              "Sid": "",
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
              },
              "Action": "sts:AssumeRole"
            }
          ]
        },
        "ManagedPolicyArns": [
          "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
        ]
      }
    },
    "BlueTaskDefinition": {
      "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
      "Properties": {
        "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
        "ContainerDefinitions": [
          {
            "Name": "DemoApp",
            "Image": "nginxdemos/hello:latest",
            "Essential": true,
            "PortMappings": [
              {
                "HostPort": 80,
                "Protocol": "tcp",
                "ContainerPort": 80
              }
            ]
          }
        ],
        "RequiresCompatibilities": [
          "FARGATE"
        ],
```

```
        "NetworkMode": "awsvpc",
        "Cpu": "256",
        "Memory": "512",
        "Family": "ecs-demo"
      }
    },
    "ECSDemoCluster": {
      "Type": "AWS::ECS::Cluster",
      "Properties": {}
    },
    "ECSDemoService": {
      "Type": "AWS::ECS::Service",
      "Properties": {
        "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
        "DesiredCount": 1,
        "DeploymentController": {
          "Type": "EXTERNAL"
        }
      }
    },
    "BlueTaskSet": {
      "Type": "AWS::ECS::TaskSet",
      "Properties": {
        "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
        "LaunchType": "FARGATE",
        "NetworkConfiguration": {
          "AwsVpcConfiguration": {
            "AssignPublicIp": "ENABLED",
            "SecurityGroups": [
              {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
            ],
            "Subnets": [
              {"Ref": "Subnet1"},
              {"Ref": "Subnet2"}
            ]
          }
        },
        "PlatformVersion": "1.4.0",
        "Scale": {
          "Unit": "PERCENT",
          "Value": 100
        },
        "Service": {"Ref": "ECSDemoService"},
        "TaskDefinition": {"Ref": "BlueTaskDefinition"},
```

```
        "LoadBalancers": [
          {
            "ContainerName": "DemoApp",
            "ContainerPort": 80,
            "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"}
          }
        ]
      }
    },
    "PrimaryTaskSet": {
      "Type": "AWS::ECS::PrimaryTaskSet",
      "Properties": {
        "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
        "Service": {"Ref": "ECSDemoService"},
        "TaskSetId": {"Fn::GetAtt": ["BlueTaskSet", "Id"]}
      }
    }
  }
}
```

Schritte zur Migration

CodeDeploy-spezifische Ressourcen entfernen

Sie benötigen die folgenden Eigenschaften nicht mehr:

- Die `AWS::CodeDeployBlueGreen` Transformation
- Der `CodeDeployBlueGreenHook` Haken
- Die `GreenTaskDefinition` und `GreenTaskSet` Ressourcen (diese werden von Amazon ECS verwaltet)
- Die `PrimaryTaskSet` Ressource (Amazon ECS verwaltet Aufgabensätze intern)

Konfigurieren Sie den Load Balancer-Listener neu

Ändern Sie die `ALBListenerProdTraffic` Ressource so, dass sie eine Forward-Aktion mit zwei Zielgruppen verwendet:

```
{
  "DefaultActions": [
    {
      "Type": "forward",
```

```
      "ForwardConfig": {
        "TargetGroups": [
          {
            "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
            "Weight": 1
          },
          {
            "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
            "Weight": 0
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

Aktualisieren Sie die Bereitstellungseigenschaften

Aktualisieren und fügen Sie Folgendes hinzu:

- Ändern Sie die `DeploymentController` Eigenschaft von `EXTERNAL` zu`ECS`.
- Fügen Sie die `Strategy` Eigenschaft hinzu und setzen Sie sie auf BLUE_GREEN.
- Fügen Sie die `BakeTimeInMinutes` Eigenschaft hinzu.

```
{
  "DeploymentConfiguration": {
    "MaximumPercent": 200,
    "MinimumHealthyPercent": 100,
    "DeploymentCircuitBreaker": {
      "Enable": true,
      "Rollback": true
    },
    "BakeTimeInMinutes": 5,
    "Strategy": "BLUE_GREEN"
  }
}
```

- Fügen Sie dem Dienst die Load Balancer-Konfiguration hinzu:

```
{
  "LoadBalancers": [
    {
```

```
      "ContainerName": "DemoApp",
      "ContainerPort": 80,
      "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
      "AdvancedConfiguration": {
        "AlternateTargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
        "ProductionListenerRule": {"Ref": "ALBListenerProdRule"},
        "RoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers", "Arn"]}
      }
    }
  ]
}
```

- Fügen Sie dem Dienst die Referenz zur Aufgabendefinition hinzu:

```
{
  "TaskDefinition": {"Ref": "BlueTaskDefinition"}
}
```

Erstellen Sie die ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers Amazon-Rolle

Fügen Sie eine neue IAM-Rolle hinzu, die es Amazon ECS ermöglicht, Load Balancer-Ressourcen zu verwalten:

Ersetzen Sie das durch *`user-input`* Ihren Wert.

```
{
  "ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers": {
    "Type": "AWS::IAM::Role",
    "Properties": {
      "AssumeRolePolicyDocument": {
        "Version": "2012-10-17",
        "Statement": [
          {
            "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
              "Service": "ecs.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
          }
        ]
      },
```

```
      "ManagedPolicyArns": [
        "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers"
      ]
    }
  }
}
```

Empfehlungen zum Testen

1. Stellen Sie die migrierte Vorlage in einer Nicht-Produktionsumgebung bereit.
2. Stellen Sie sicher, dass der Dienst mit der Erstkonfiguration korrekt bereitgestellt wird.
3. Testen Sie eine Bereitstellung, indem Sie die Aufgabendefinition aktualisieren und den blauen/grünen Bereitstellungsprozess beobachten.
4. Stellen Sie sicher, dass der Datenverkehr korrekt zwischen den blauen und grünen Bereitstellungen wechselt.
5. Testen Sie die Rollback-Funktionalität, indem Sie einen Bereitstellungsfehler erzwingen.

Vorlage nach der Migration

Endgültige Vorlage

Dies ist die vollständige AWS CloudFormation Vorlage, die eine Amazon blue/green ECS-Bereitstellung verwendet:

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Parameters": {
    "Vpc": {
      "Type": "AWS::EC2::VPC::Id"
    },
    "Subnet1": {
      "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
    },
    "Subnet2": {
      "Type": "AWS::EC2::Subnet::Id"
    }
  },
  "Resources": {
    "ExampleSecurityGroup": {
      "Type": "AWS::EC2::SecurityGroup",
      "Properties": {
```

```
        "GroupDescription": "Security group for ec2 access",
        "VpcId": {"Ref": "Vpc"},
        "SecurityGroupIngress": [
          {
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 80,
            "ToPort": 80,
            "CidrIp": "0.0.0.0/0"
          },
          {
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 8080,
            "ToPort": 8080,
            "CidrIp": "0.0.0.0/0"
          },
          {
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 22,
            "ToPort": 22,
            "CidrIp": "0.0.0.0/0"
          }
        ]
      }
    },
    "ALBTargetGroupBlue": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
      "Properties": {
        "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
        "HealthCheckPath": "/",
        "HealthCheckPort": "80",
        "HealthCheckProtocol": "HTTP",
        "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
        "HealthyThresholdCount": 2,
        "Matcher": {
          "HttpCode": "200"
        },
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP",
        "Tags": [
          {
            "Key": "Group",
            "Value": "Example"
          }
        ],
```

```
        "TargetType": "ip",
        "UnhealthyThresholdCount": 4,
        "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
      }
    },
    "ALBTargetGroupGreen": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::TargetGroup",
      "Properties": {
        "HealthCheckIntervalSeconds": 5,
        "HealthCheckPath": "/",
        "HealthCheckPort": "80",
        "HealthCheckProtocol": "HTTP",
        "HealthCheckTimeoutSeconds": 2,
        "HealthyThresholdCount": 2,
        "Matcher": {
          "HttpCode": "200"
        },
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP",
        "Tags": [
          {
            "Key": "Group",
            "Value": "Example"
          }
        ],
        "TargetType": "ip",
        "UnhealthyThresholdCount": 4,
        "VpcId": {"Ref": "Vpc"}
      }
    },
    "ExampleALB": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer",
      "Properties": {
        "Scheme": "internet-facing",
        "SecurityGroups": [
          {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
        ],
        "Subnets": [
          {"Ref": "Subnet1"},
          {"Ref": "Subnet2"}
        ],
        "Tags": [
          {
            "Key": "Group",
```

```
            "Value": "Example"
          }
        ],
        "Type": "application",
        "IpAddressType": "ipv4"
      }
    },
    "ALBListenerProdTraffic": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::Listener",
      "Properties": {
        "DefaultActions": [
          {
            "Type": "forward",
            "ForwardConfig": {
              "TargetGroups": [
                {
                  "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
                  "Weight": 1
                },
                {
                  "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
                  "Weight": 0
                }
              ]
            }
          }
        ],
        "LoadBalancerArn": {"Ref": "ExampleALB"},
        "Port": 80,
        "Protocol": "HTTP"
      }
    },
    "ALBListenerProdRule": {
      "Type": "AWS::ElasticLoadBalancingV2::ListenerRule",
      "Properties": {
        "Actions": [
          {
            "Type": "forward",
            "ForwardConfig": {
              "TargetGroups": [
                {
                  "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
                  "Weight": 1
                },
```

```
              {
                "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
                "Weight": 0
              }
            ]
          }
        }
      ],
      "Conditions": [
        {
          "Field": "http-header",
          "HttpHeaderConfig": {
            "HttpHeaderName": "User-Agent",
            "Values": [
              "Mozilla"
            ]
          }
        }
      ],
      "ListenerArn": {"Ref": "ALBListenerProdTraffic"},
      "Priority": 1
    }
  },
  "ECSTaskExecutionRole": {
    "Type": "AWS::IAM::Role",
    "Properties": {
      "AssumeRolePolicyDocument": {
        "Version": "2012-10-17",
        "Statement": [
          {
            "Sid": "",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
              "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
          }
        ]
      },
      "ManagedPolicyArns": [
        "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonECSTaskExecutionRolePolicy"
      ]
    }
  },
```

```
    "ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Version": "2012-10-17",
          "Statement": [
            {
              "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": "ecs.amazonaws.com"
              },
              "Action": "sts:AssumeRole"
            }
          ]
        },
        "ManagedPolicyArns": [
          "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers"
        ]
      }
    },
    "BlueTaskDefinition": {
      "Type": "AWS::ECS::TaskDefinition",
      "Properties": {
        "ExecutionRoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSTaskExecutionRole", "Arn"]},
        "ContainerDefinitions": [
          {
            "Name": "DemoApp",
            "Image": "nginxdemos/hello:latest",
            "Essential": true,
            "PortMappings": [
              {
                "HostPort": 80,
                "Protocol": "tcp",
                "ContainerPort": 80
              }
            ]
          }
        ],
        "RequiresCompatibilities": [
          "FARGATE"
        ],
        "NetworkMode": "awsvpc",
        "Cpu": "256",
```

```
        "Memory": "512",
        "Family": "ecs-demo"
      }
    },
    "ECSDemoCluster": {
      "Type": "AWS::ECS::Cluster",
      "Properties": {}
    },
    "ECSDemoService": {
      "Type": "AWS::ECS::Service",
      "Properties": {
        "Cluster": {"Ref": "ECSDemoCluster"},
        "DesiredCount": 1,
        "DeploymentController": {
          "Type": "ECS"
        },
        "DeploymentConfiguration": {
          "MaximumPercent": 200,
          "MinimumHealthyPercent": 100,
          "DeploymentCircuitBreaker": {
            "Enable": true,
            "Rollback": true
          },
          "BakeTimeInMinutes": 5,
          "Strategy": "BLUE_GREEN"
        },
        "NetworkConfiguration": {
          "AwsvpcConfiguration": {
            "AssignPublicIp": "ENABLED",
            "SecurityGroups": [
              {"Ref": "ExampleSecurityGroup"}
            ],
            "Subnets": [
              {"Ref": "Subnet1"},
              {"Ref": "Subnet2"}
            ]
          }
        },
        "LaunchType": "FARGATE",
        "PlatformVersion": "1.4.0",
        "TaskDefinition": {"Ref": "BlueTaskDefinition"},
        "LoadBalancers": [
          {
            "ContainerName": "DemoApp",
```

```
            "ContainerPort": 80,
            "TargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupBlue"},
            "AdvancedConfiguration": {
              "AlternateTargetGroupArn": {"Ref": "ALBTargetGroupGreen"},
              "ProductionListenerRule": {"Ref": "ALBListenerProdRule"},
              "RoleArn": {"Fn::GetAtt": ["ECSInfrastructureRoleForLoadBalancers",
 "Arn"]}
            }
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Migration von einer Bereitstellung des fortlaufenden Aktualisierungsservices von CodeDeploy Blau/Grün zu Amazon ECS

Sie können Ihre Servicebereitstellungen von einer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung zu einer Bereitstellung fortlaufender Updates von Amazon ECS migrieren. Auf diese Weise können Sie nicht mehr abhängig sein CodeDeploy , sondern eine integrierte Bereitstellung verwenden.

Der Amazon ECS Service Scheduler ersetzt die aktuell ausgeführten Aufgaben durch neue Aufgaben. Die Anzahl der Aufgaben, die Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung für den Service hinzufügt oder entfernt, wird durch die Service-Bereitstellungskonfiguration gesteuert.

Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie eine blue/green Bereitstellung starten.

1. Sie benötigen die Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle nicht mehr.
2. Schalten Sie die CodeDeploy Automatisierung aus. Weitere Informationen finden Sie CodeDeployim CodeDeploy Benutzerhandbuch unter Arbeiten mit Bereitstellungsgruppen.
3. Stellen Sie sicher, dass es keine laufenden Servicebereitstellungen für den Dienst gibt. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

Weitere Informationen zur Aktualisierung des Deployment Controllers eines Dienstes finden Sie unterAmazon ECS-Serviceparameter aktualisieren.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.

   Die Seite mit den Cluster-Details wird angezeigt.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie im Banner Migrieren aus.

   Die Seite mit der Konfiguration der Update-Bereitstellung wird angezeigt.
5. Erweitern Sie Bereitstellungsoptionen und geben Sie dann die folgenden Parameter an.

   a. Wählen Sie als Deployment Controller-Typ die Option ECS aus.
   b. Wählen Sie für Deployment Strategy die Option Rolling Update aus.
   c. Für Min running tasks (Min. laufende Aufgaben) geben Sie die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service an, die während eines Einsatzes in diesem `RUNNING`-Zustand verbleiben müssen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellungs-Konfiguration.
   d. Geben Sie für Max running tasks (Max. laufende Aufgaben) die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service ein, die sich während einer Bereitstellung im Status `RUNNING` oder `PENDING` befinden dürfen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste Ganzzahl).
6. Erweitern Sie Load Balancing und konfigurieren Sie dann Folgendes:

   a. Wählen Sie unter Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blue/green Berechtigungen erstellt haben.

      Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green .
   b. Wählen Sie für Listener den Produktions-Listener aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
   c. Wählen Sie unter Zielgruppe die Produktionszielgruppe aus Ihrer CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellung aus.
7. Wählen Sie Aktualisieren.

### Nächste Schritte

Sie müssen den Dienst aktualisieren, damit die Änderung wirksam wird. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

## Aktualisieren Sie die Amazon ECS-Bereitstellungsstrategie

Amazon ECS unterstützt mehrere Bereitstellungsstrategien für die Aktualisierung Ihrer Services. Sie können je nach Ihren Anwendungsanforderungen zwischen diesen Strategien migrieren. In diesem Thema wird erklärt, wie Sie zwischen fortlaufenden Bereitstellungen und blue/green Bereitstellungen migrieren.

### Grundlegendes zu Amazon ECS-Bereitstellungsstrategien

Bevor Sie zwischen den Bereitstellungsstrategien wechseln, ist es wichtig, zu verstehen, wie die einzelnen Strategien funktionieren und welche Hauptunterschiede sie haben:

Fortlaufende Bereitstellungen

In einer fortlaufenden Bereitstellung ersetzt Amazon ECS die aktuell ausgeführte Version Ihrer Anwendung durch eine neue Version. Der Service Scheduler verwendet die minimalen und maximalen Parameter für den fehlerfreien Zustand, um die Bereitstellungsstrategie festzulegen.

Rollende Bereitstellungen sind einfacher einzurichten, bieten jedoch weniger Kontrolle über den Bereitstellungsprozess und das Routing des Datenverkehrs.

Blau/Grün-Bereitstellungen

In einer blue/green Bereitstellung erstellt Amazon ECS neben der vorhandenen Version (blau) eine neue Version Ihres Service (grün). Auf diese Weise können Sie die neue Version überprüfen, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an sie weiterleiten.

Blaue/grüne Bereitstellungen bieten mehr Kontrolle über den Bereitstellungsprozess, einschließlich Funktionen zur Verlagerung des Datenverkehrs, zum Testen und zum Rollback.

### Bewährte Methoden

Beachten Sie bei der Migration zwischen Bereitstellungsstrategien die folgenden bewährten Methoden:

- Testen Sie das Update in einer Nicht-Produktionsumgebung: Testen Sie das Update immer in einer Nicht-Produktionsumgebung, bevor Sie Änderungen an Produktionsservices vornehmen.

- Rollback planen: Legen Sie einen Rollback-Plan für den Fall fest, dass das Update nicht wie erwartet funktioniert.
- Überwachung während der Umstellung: Überwachen Sie Ihren Service während und nach der Migration genau, um sicherzustellen, dass er weiterhin ordnungsgemäß funktioniert.
- Dokumentation aktualisieren: Aktualisieren Sie Ihre Bereitstellungsdokumentation, um sie an die neue Bereitstellungsstrategie anzupassen.
- Berücksichtigen Sie die Auswirkungen auf den Datenverkehr: Machen Sie sich ein Bild davon, wie sich das Update auf den Traffic zu Ihrem Service auswirken könnte, und planen Sie entsprechend.

## Aktualisierung der Bereitstellungsstrategie von einem fortlaufenden Update auf Amazon ECS blau/grün

Sie können von einer Bereitstellung fortlaufender Updates zu einer Amazon blue/green ECS-Bereitstellung migrieren, wenn Sie Serviceänderungen vornehmen und testen möchten, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

### Voraussetzungen

Bevor Sie Ihren Service von der Rolling-Version zur blue/green Bereitstellung migrieren, stellen Sie sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Warten Sie, bis alle aktuellen Bereitstellungen abgeschlossen sind.
- Ein vorhandener Amazon ECS-Service, der die fortlaufende Bereitstellungsstrategie verwendet.
- Wenn Sie mehrere Service-Revisionen haben, die den Datenverkehr bereitstellen, versucht Amazon ECS, den Datenverkehr während der Migration auf eine einzige Version zu konsolidieren. Wenn dies fehlschlägt, müssen Sie Ihren Service möglicherweise manuell aktualisieren, sodass er vor der Migration eine einzige Version verwendet.
- Konfigurieren Sie die entsprechenden Berechtigungen.
  - Informationen zu Elastic Load Balancing Balancing-Berechtigungen finden Sie unterIAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer.
  - Hinweise zu Lambda-Berechtigungen finden Sie unterErforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green .
- Je nach Konfiguration müssen Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Wenn Ihr Service Elastic Load Balancing verwendet, aktualisieren Sie Ihren Service mit der neuen `AdvancedConfiguration` und starten Sie eine fortlaufende Bereitstellung.

  - Wenn Ihr Dienst Service Connect verwendet, aktualisieren Sie Ihren Dienst und starten Sie eine fortlaufende Bereitstellung.
  - Wenn Ihr Service sowohl Elastic Load Balancing als auch Service Connect verwendet, führen Sie beide oben genannten Schritte aus (Sie können eine einzige UpdateService Anfrage verwenden).
  - Wenn Ihr Service keine der oben genannten Optionen verwendet, ist keine zusätzliche Operation erforderlich.
- Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen erfordern, dass Ihr Service eine der folgenden Funktionen verwendet. Konfigurieren Sie die entsprechenden Ressourcen.
  - Application Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterApplication Load Balancer Balancer-Ressourcen für Bereitstellungen blue/green .
  - Network Load Balancer — Weitere Informationen finden Sie unterNetwork Load Balancer Balancer-Ressourcen für Amazon ECS Blue/Green-Bereitstellungen.
  - Service Connect — Weitere Informationen finden Sie unterService Connect-Ressourcen für blaue/grüne Bereitstellungen von Amazon ECS.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Amazon ECS-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, der den Service enthält, den Sie migrieren möchten.

   Die Seite mit den Cluster-Details wird angezeigt.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Dienste aus.
5. Wählen Sie den Service und dann Update aus.

   Die Seite „Service aktualisieren“ wird angezeigt
6. Erweitern Sie die Bereitstellungsoptionen, und gehen Sie dann wie folgt vor:
7. Wählen Sie als Bereitstellungsstrategie die Option Blau/Grün aus.
8. Konfigurieren Sie die blue/green Bereitstellungseinstellungen:

   a. Geben Sie unter Backzeit die Anzahl der Minuten ein, für die sowohl die blaue als auch die grüne Service-Revision gleichzeitig ausgeführt werden, bevor die blaue Version beendet wird.

Dadurch bleibt Zeit für die Überprüfung und das Testen.

b. (Optional) Konfigurieren Sie Lambda-Funktionen so, dass sie in bestimmten Phasen der Bereitstellung ausgeführt werden. Konfigurieren Sie unter Deployment Lifecycle Hooks Lambda-Funktionen für die folgenden Phasen:

- Pre-Scale-Up: Wird ausgeführt, bevor die Green Service-Revision hochskaliert wird
- Nach der Skalierung: Wird nach der Skalierung der Green Service-Revision ausgeführt
- Verkehrsverlagerung testen: Wird ausgeführt, während der Testverkehr auf die grüne Service-Version umgeleitet wird
- Verkehrsverlagerung nach dem Test: Wird ausgeführt, nachdem der Testverkehr an die Green-Service-Version weitergeleitet wurde
- Verlagerung des Produktionsverkehrs: Wird ausgeführt, während der Produktionsdatenverkehr zur Green-Service-Version weitergeleitet wird
- Verkehrsverlagerung nach der Produktion: Wird ausgeführt, nachdem der Produktionsverkehr an die Green-Service-Version weitergeleitet wurde

Um einen Lifecycle-Hook hinzuzufügen:

a. Wählen Sie Hinzufügen aus.

b. Geben Sie für die Lambda-Funktion den Funktionsnamen oder ARN ein.

c. Wählen Sie für Rolle die IAM-Rolle aus, die berechtigt ist, die Lambda-Funktion aufzurufen.

d. Wählen Sie für Lifecycle-Phasen die Phasen aus, in denen die Lambda-Funktion ausgeführt werden soll.

e. Optional: Geben Sie für Hook-Details Schlüssel-Wert-Paare ein, um zusätzliche Informationen zum Hook bereitzustellen.

9. Konfigurieren Sie die Load Balancer-Einstellungen:

a. Stellen Sie unter Load Balancing sicher, dass Ihr Service für die Verwendung eines Load Balancers konfiguriert ist.

b. Wählen Sie unter Zielgruppe die primäre Zielgruppe für Ihre Produktionsumgebung (blau) aus.

c. Wählen Sie unter Alternative Zielgruppe die Zielgruppe für Ihre Testumgebung (grün) aus.

d. Wählen Sie unter Production-Listener-Regel die Listener-Regel für das Routing von Produktionsdatenverkehr aus.

e. Optional: Wählen Sie unter Listener-Regel testen eine Listener-Regel für die Weiterleitung von Testdatenverkehr in Ihre grüne Umgebung aus.

f. Wählen Sie unter Rolle die IAM-Rolle aus, mit der Amazon ECS Ihren Load Balancer verwalten kann.

10. Überprüfen Sie Ihre Konfigurationsänderungen und wählen Sie dann Aktualisieren.

Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Dienst, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.
- Überwachen Sie den Bereitstellungsprozess, um sicherzustellen, dass er dem blue/green Muster folgt:
  - Die Green Service-Revision wurde erstellt und skaliert
  - Der Testverkehr wird an die grüne Version weitergeleitet (falls konfiguriert)
  - Der Produktionsverkehr wird auf die grüne Version umgestellt
  - Nach Ablauf der Backzeit ist die blaue Version beendet

Aktualisierung der Bereitstellungsstrategie von Amazon ECS blue/green auf ein fortlaufendes Update

Sie können eine blue/green Bereitstellung zu einer Bereitstellung mit fortlaufenden Updates migrieren.

Beachten Sie bei der Migration zu fortlaufenden Bereitstellungen die folgenden Überlegungen:

- Verwaltung des Datenverkehrs: Bei fortlaufenden Bereitstellungen erhalten neue Aufgaben Traffic, sobald sie die Zustandsprüfungen bestanden haben. Es gibt keine separate Testphase wie bei blue/green Bereitstellungen.
- Ressourceneffizienz: Rollende Bereitstellungen verbrauchen in der Regel weniger Ressourcen als blue/green Bereitstellungen, da sie Aufgaben schrittweise ersetzen, anstatt eine komplette duplizierte Umgebung zu erstellen.
- Rollback-Komplexität: Rollbacks sind im Vergleich zu Bereitstellungen komplexer. blue/green Wenn Sie ein Rollback durchführen müssen, müssen Sie eine neue Bereitstellung mit der vorherigen Aufgabendefinition initiieren.

- Geschwindigkeit der Bereitstellung: Rollende Bereitstellungen können länger dauern als blue/green Bereitstellungen, insbesondere bei Diensten mit vielen Aufgaben.
- Load Balancer-Konfiguration: Ihre bestehende Load Balancer-Konfiguration funktioniert weiterhin mit rollierenden Bereitstellungen, aber das Verhalten bei der Verkehrsverlagerung wird anders sein.

### Voraussetzungen

Bevor Sie Ihren Service von blue/green zu rollierenden Bereitstellungen migrieren, stellen Sie sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Ein vorhandener Amazon ECS-Service, der die blue/green Bereitstellungsstrategie verwendet
- Keine laufenden Bereitstellungen für den Service (warten Sie, bis alle aktuellen Bereitstellungen abgeschlossen sind)
- Ein klares Verständnis davon, wie sich Ihr Service bei fortlaufenden Bereitstellungen verhalten wird

> **Note**
>
> Sie können einen Dienst nicht auf eine fortlaufende Bereitstellung migrieren, wenn er fortlaufend bereitgestellt wird. Warten Sie, bis alle aktuellen Bereitstellungen abgeschlossen sind, bevor Sie fortfahren.

### Verfahren zur Migration

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren Amazon ECS-Service von blue/green zu rollierenden Bereitstellungen zu migrieren:

1. Öffnen Sie die Amazon ECS-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus, der den Service enthält, den Sie migrieren möchten.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Dienste aus.
5. Wählen Sie den Service aus, den Sie migrieren möchten, und klicken Sie dann auf Aktualisieren.
6. Navigieren Sie auf der Seite Service aktualisieren zum Abschnitt Bereitstellungsoptionen und erweitern Sie ihn bei Bedarf.
7. Wählen Sie als Bereitstellungsstrategie die Option Rolling Update aus.

8. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die fortlaufende Bereitstellung:

    a. Geben Sie im Feld Fehlerfreier Mindestprozentsatz den Mindestprozentsatz der Aufgaben ein, die `RUNNING` während einer Bereitstellung unverändert bleiben müssen. Dieser Wert wird als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Dienst angegeben.

    b. Geben Sie für Maximaler Prozentsatz den maximalen Prozentsatz der Aufgaben ein, die während einer Bereitstellung im `PENDING` Status `RUNNING` oder zulässig sind. Dieser Wert wird als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Dienst angegeben.

9. Optional: Konfigurieren Sie unter Erkennung von Bereitstellungsfehlern, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt:

    a. Um den Deployment Circuit Breaker zu aktivieren, wählen Sie Use the Deployment Circuit Breaker aus.

    b. Um fehlgeschlagene Bereitstellungen automatisch rückgängig zu machen, wählen Sie Rollback on failure.

10. Überprüfen Sie Ihre Konfigurationsänderungen und wählen Sie dann Aktualisieren, um Ihre Änderungen zu speichern und den Service auf eine fortlaufende Bereitstellung zu migrieren.

Amazon ECS aktualisiert Ihre Servicekonfiguration, um die fortlaufende Bereitstellungsstrategie zu verwenden. Wenn Sie Ihren Service das nächste Mal aktualisieren, wird der fortlaufende Bereitstellungsprozess verwendet.

> **Note**
>
> Wenn Sie von einer fortlaufenden Bereitstellung blue/green zu einer fortlaufenden Bereitstellung migrieren, wickelt Amazon ECS den Übergang wie folgt ab:
>
> 1. Identifizierung der aktuellen aktiven Service-Revision, die den Datenverkehr bedient.
> 2. Beibehaltung der bestehenden Load Balancer-Konfiguration, aber Änderung der Art und Weise, wie neue Bereitstellungen behandelt werden.
> 3. Vorbereitung des Dienstes für future fortlaufende Bereitstellungen.

Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie den Dienst, um die Bereitstellung zu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

Fehlerbehebung bei Aktualisierungen der Amazon ECS-Bereitstellungsstrategie

In diesem Abschnitt finden Sie Lösungen für häufig auftretende Probleme, die bei der Migration von Bereitstellungsstrategien auftreten können.

Mehrere Servicerevisionen oder Aufgabensätze

Die folgenden Probleme beziehen sich auf mehrere Serviceversionen für eine Bereitstellung.

Mehrere Tasksets bei der Aktualisierung des ECS Deployment Controllers

Fehlermeldung: `Updating the deployment controller is not supported when there are multiple tasksets in the service. Please ensure your service has only one taskset and try again.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den Deployment Controller-Typ eines Dienstes mit mehreren aktiven Tasksets zu ändern. Gehen Sie wie folgt vor, um dieses Problem für den `CODE_DEPLOY` oder `EXTERNAL` Deployment Controller zu beheben:

1. Überprüfen Sie die aktuellen Aufgabensätze:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].taskSets"
```

2. Warten Sie, bis alle laufenden Bereitstellungen abgeschlossen sind.
3. Erzwingen Sie eine neue Bereitstellung zum Bereinigen von Aufgabensätzen:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --force-new-deployment
```

4. Löschen Sie bei Bedarf zusätzliche Aufgabensätze manuell:

```
aws ecs delete-task-set --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --task-set task-set-id
```

5. Wenn nur noch ein Taskset übrig ist, versuchen Sie erneut, den Deployment Controller zu aktualisieren.

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

### Fehlender primärer Tasksatz beim Aktualisieren des ECS Deployment Controllers

Fehlermeldung: `Updating the deployment controller requires a primary taskset in the service. Please ensure your service has a primary taskset and try again.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den Deployment Controller-Typ eines Dienstes zu ändern, für den kein primärer Task festgelegt ist. So beheben Sie dieses Problem

1. Überprüfen Sie den Dienststatus und die Tasksets. ). Wenn ein Task-Set im Service vorhanden ist, sollte es als markiert werden`ACTIVE`.

   ```
   aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].taskSets[*].[status,id]
   ```

   Wenn der `ACTIVE` Status keine Tasksets enthält, migrieren Sie die Bereitstellung. Weitere Informationen finden Sie unter Migrationsansätze.

2. Wenn der Dienst keine laufenden Aufgaben hat, stellen Sie mindestens eine Aufgabe bereit, indem Sie den Dienst aktualisieren:

   ```
   aws ecs update-service-primary-task-set --cluster your-cluster-name --service your-service-name --primary-task-set your-taskset-id
   ```

   Dadurch wird die (zuvor`ACTIVE`) im Dienst festgelegte Aufgabe als `PRIMARY` Status markiert.

3. Warten Sie, bis die Aufgabe einen stabilen Betriebsstatus erreicht hat. Sie können den Status überprüfen mit:

   ```
   aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deployments"
   ```

4. Versuchen Sie erneut, den Deployment Controller zu aktualisieren, nachdem für den Dienst eine primäre Aufgabe mit laufenden Aufgaben festgelegt wurde.

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

Nichtübereinstimmung zwischen dem Typ der Erkennung von Bereitstellungsfehlern und dem Deployment Controller

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine Nichtübereinstimmung zwischen dem Typ der Erkennung von Bereitstellungsfehlern und dem Bereitstellungscontroller.

Schutzschalter für den Einsatz bei einem Controller, der nicht vom ECS stammt

Fehlermeldung: `Deployment circuit breaker feature is only supported with ECS deployment controller. Update to ECS deployment controller and try again.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, die Deployment Circuit Breaker-Funktion für einen Dienst zu aktivieren, der den ECS Deployment Controller nicht verwendet. Der Deployment Circuit Breaker ist nur mit dem ECS Deployment Controller kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Deployment Controller Ihres Dienstes:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deploymentController"
```

2. Aktualisieren Sie Ihren Dienst so, dass er den ECS Deployment Controller verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --deployment-controller type=ECS
```

3. Nachdem der Dienst den ECS Deployment Controller verwendet hat, aktivieren Sie den Deployment Circuit Breaker:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --
service your-service-name --deployment-configuration
 "deploymentCircuitBreaker={enable=true,rollback=true}"
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “ Wie der Deployment Circuit Breaker Ausfälle erkennt”.

Auf Alarmen basierendes Rollback mit einem Controller, der nicht von ECS stammt

Fehlermeldung: `Alarm based rollback feature is only supported with ECS deployment controller. Update to ECS deployment controller and try again.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, ein alarmbasiertes Rollback für einen Dienst zu konfigurieren, der den Deployment Controller nicht verwendet. ECS Die alarmbasierte Rollback-Funktion ist nur mit dem Deployment Controller kompatibel. ECS

1. Überprüfen Sie den aktuellen Deployment Controller Ihres Dienstes:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].deploymentController"
```

2. Aktualisieren Sie Ihren Dienst so, dass er den ECS Deployment Controller verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --deployment-controller type=ECS
```

3. Nachdem der Dienst den ECS Deployment Controller verwendet hat, konfigurieren Sie das alarmbasierte Rollback:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --services your-service-name --deployment-configuration "alarms={alarmNames=[your-alarm-name],enable=true,rollback=true}"
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Wie CloudWatch Alarme Bereitstellungsfehler erkennen”.

Nichtübereinstimmung zwischen Service Connect und dem Deployment Controller

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine Nichtübereinstimmung zwischen Service Connect und dem Deployment Controller.

EXTERNALSteuerung mit Service Connect

Fehlermeldung: `The EXTERNAL deployment controller type is not supported for services using Service Connect.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den EXTERNAL Deployment Controller mit einem Dienst zu verwenden, für den Service Connect aktiviert ist. Der EXTERNAL Controller ist nicht mit Service Connect kompatibel.

1. Prüfen Sie, ob Service Connect für Ihren Dienst aktiviert ist:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-
name --query "services[0].serviceConnectConfiguration"
```

2. Wenn Sie den EXTERNAL Deployment Controller verwenden müssen, deaktivieren Sie Service Connect, indem Sie Ihren Dienst aktualisieren:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --service-connect-configuration "{}"
```

3. Wenn Sie Service Connect verwenden müssen, verwenden Sie alternativ den ECS Deployment Controller:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --deployment-controller type=ECS
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

Service Connect mit einem Controller, der nicht von ECS stammt

Fehlermeldung: `Service Connect feature is only supported with ECS (rolling update) deployment controller. Update to ECS deployment controller and try again.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, Service Connect auf einem Gerät zu aktivieren, das den ECS Deployment Controller nicht verwendet. Die Service Connect-Funktion ist nur mit dem ECS Deployment Controller kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Deployment Controller Ihres Dienstes:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-
name --query "services[0].deploymentController"
```

2. Aktualisieren Sie Ihren Service so, dass er den ECS Deployment Controller verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --deployment-controller type=ECS
```

3. Sobald der Dienst den ECS Deployment Controller verwendet, aktivieren Sie Service Connect:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --service-connect-configuration "enabled=true,namespace=your-namespace"
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

Nichtübereinstimmung zwischen Controllertyp und Planungsstrategie

Die folgenden Probleme beziehen sich auf eine Nichtübereinstimmung zwischen Controllertyp und Planungsstrategie.

`CODE_DEPLOY`Controller mit `DAEMON` Planungsstrategie

Fehlermeldung: `The CODE_DEPLOY deployment controller type is not supported for services using the DAEMON scheduling strategy.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den CODE_DEPLOY-Bereitstellungscontroller mit einem Dienst zu verwenden, der die `DAEMON` Planungsstrategie verwendet. Der `CODE_DEPLOY` Controller ist nur mit der `REPLICA` Planungsstrategie kompatibel.

1. Überprüfen Sie die aktuelle Planungsstrategie Ihres Dienstes:

   ```
   aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].schedulingStrategy"
   ```

2. Wenn Sie blue/green Bereitstellungen benötigen, ändern Sie Ihren Service so, dass er die `REPLICA` Planungsstrategie verwendet:

   ```
   aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
    --scheduling-strategy REPLICA
   ```

3. Wenn Sie die `DAEMON` Planungsstrategie verwenden müssen, können Sie alternativ stattdessen den `ECS` Deployment Controller verwenden:

   ```
   aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
    --deployment-controller type=ECS
   ```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

EXTERNER Controller mit DAEMON-Scheduling-Strategie

Fehlermeldung: `The EXTERNAL deployment controller type is not supported for services using the DAEMON scheduling strategy.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, den EXTERNEN Deployment Controller mit einem ECS-Service zu verwenden, der die DAEMON-Scheduling-Strategie verwendet. Der EXTERNAL-Controller ist nur mit der REPLICA-Scheduling-Strategie kompatibel.

1. Überprüfen Sie die aktuelle Planungsstrategie Ihres Dienstes:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].schedulingStrategy"
```

2. Wenn Sie den `EXTERNAL` Deployment Controller verwenden müssen, ändern Sie Ihren Service so, dass er die `REPLICA` Planungsstrategie verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --scheduling-strategy REPLICA
```

3. Wenn Sie die `DAEMON` Planungsstrategie verwenden müssen, können Sie alternativ stattdessen den `ECS` Deployment Controller verwenden:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --deployment-controller type=ECS
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

Dienstregister mit externem Starttyp

Fehlermeldung: `Service registries are not supported for external launch type.`

Lösung: Dieser Fehler tritt auf, wenn versucht wird, die Diensterkennung (Dienstregister) für einen Dienst zu konfigurieren, der den `EXTERNAL` Starttyp verwendet. Die Diensterkennung ist nicht mit dem `EXTERNAL` Starttyp kompatibel.

1. Überprüfen Sie den aktuellen Starttyp Ihres Dienstes:

```
aws ecs describe-services --cluster your-cluster-name --services your-service-name --query "services[0].launchType"
```

2. Wenn Sie Service Discovery benötigen, ändern Sie Ihren Service so, dass er entweder den FARGATE Starttyp EC2 oder verwendet:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --launch-type FARGATE
```

3. Wenn Sie den EXTERNAL Starttyp verwenden müssen, können Sie alternativ die Service-Registry-Konfiguration entfernen:

```
aws ecs update-service --cluster your-cluster-name --service your-service-name
 --service-registries "[]"
```

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Controller und Strategien für die Servicebereitstellung”.

Machen Sie ein Deployment Controller-Update rückgängig

Wenn Sie zum vorherigen Deployment Controller zurückkehren möchten, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Falls Sie dies getan haben AWS CloudFormation, können Sie die vorherige Vorlage verwenden, um einen neuen Stack zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Erstellen eines Stacks aus.
- Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole oder die verwendet haben AWS CLI, können Sie den Service aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aktualisierung eines Service”.

  Wenn Sie den Befehl update-service verwenden, verwenden Sie die `--deployment-controller` Option und setzen Sie sie auf den vorherigen Deployment Controller.

# Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen

Servicebereitstellungen bieten einen umfassenden Überblick über Ihre Bereitstellungen. Servicebereitstellungen bieten die folgenden Informationen über den Dienst:

- Die aktuell bereitgestellte Workload-Konfiguration (die Version des Quelldienstes)
- Die bereitgestellte Workload-Konfiguration (die Zieldienstrevision)
- Der Bereitstellungsstatus
- Die Anzahl der fehlgeschlagenen Aufgaben, die durch den Stromausfall erkannt wurden
- Die CloudWatch Alarme, bei denen ein Alarm ausgelöst wurde
- Wann die Servicebereitstellung begann und abgeschlossen wurde
- Die Einzelheiten eines Rollbacks, falls eines stattgefunden hat

Informationen zu den Eigenschaften der Dienstbereitstellung finden Sie unterEigenschaften, die in einer Amazon ECS-Servicebereitstellung enthalten sind.

Dienstbereitstellungen sind schreibgeschützt und haben jeweils eine eindeutige ID.

Es gibt drei Phasen der Servicebereitstellung:

| Stufe | Definition | Assoziierte Staaten |
|---|---|---|
| Ausstehend | Eine Dienstbereitstellung wurde erstellt, aber noch nicht gestartet | PENDING |
| Kontinuierlich | Eine Servicebereitstellung ist im Gange | • IN_PROGRESS<br>• STOP_REQUESTED<br>• ROLLBACK_ANGEFORDERT<br>• ROLLBACK_IN_PROGRESS |
| Completed | Eine Dienstbereitstellung wurde abgeschlossen (erfolgreich oder erfolglos) | • SUCCESSFUL<br>• STOPPED<br>• ROLLBACK_SUCCESSFUL |

| Stufe | Definition | Assoziierte Staaten |
| --- | --- | --- |
| | | • ROLLBACK_FAILED |

Mithilfe von Servicebereitstellungen können Sie den Lebenszyklus Ihres Dienstes nachvollziehen und ermitteln, ob Sie Maßnahmen ergreifen müssen. Wenn beispielsweise ein Rollback stattgefunden hat, müssen Sie möglicherweise die Servicebereitstellung untersuchen und sich die Serviceereignisse ansehen.

Sie können den aktuellen 90-Tage-Verlauf für Bereitstellungen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden, mithilfe der Konsole, der API und der anzeigen. AWS CLI

Sie können eine Bereitstellung beenden, die noch nicht abgeschlossen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Beenden von Amazon ECS-Servicebereitstellungen.

## Lebenszyklus der Servicebereitstellung

Amazon ECS erstellt automatisch eine neue Servicebereitstellung, wenn eine der folgenden Aktionen stattfindet:

- Ein Benutzer erstellt einen Service.
- Ein Benutzer aktualisiert den Dienst und verwendet die Option Neue Bereitstellung erzwingen.
- Ein Benutzer aktualisiert eine oder mehrere Diensteigenschaften, für die eine Bereitstellung erforderlich ist.

Während einer laufenden Bereitstellung aktualisiert Amazon ECS die folgenden Eigenschaften der Servicebereitstellung, um den Fortschritt der Servicebereitstellung widerzuspiegeln:

- Zustand
- Die Anzahl der laufenden Aufgaben

  Die in der Service-Revision angegebene Anzahl der laufenden Aufgaben entspricht möglicherweise nicht der tatsächlichen Anzahl der laufenden Aufgaben. Diese Zahl steht für die Anzahl der Aufgaben, die nach Abschluss der Bereitstellung ausgeführt wurden. Wenn Sie beispielsweise Aufgaben unabhängig von der Dienstbereitstellung gestartet haben, sind diese Aufgaben nicht in der Anzahl der laufenden Aufgaben für die Dienstrevision enthalten.
- Erkennung von Leistungsschalterausfällen:

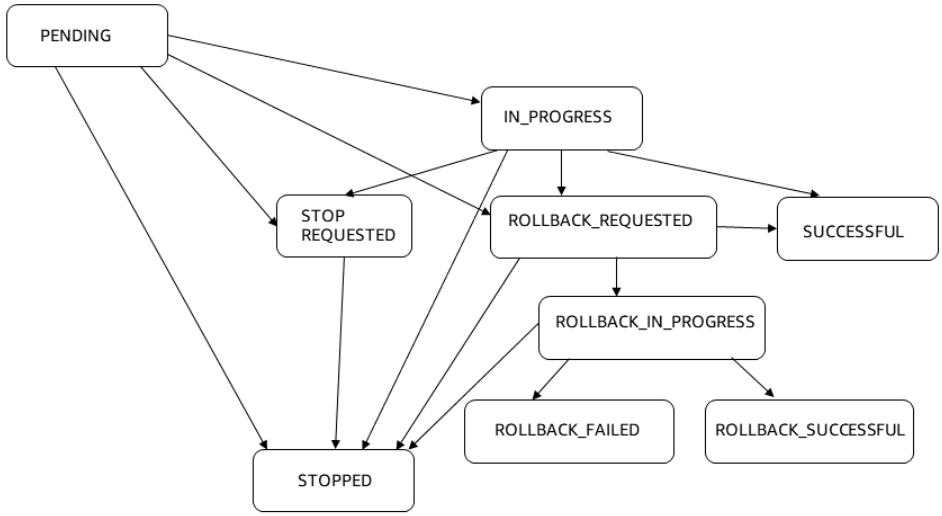
    - Die Anzahl der Aufgaben, die nicht gestartet werden konnten
- CloudWatch Erkennung von Alarm-Ausfällen
    - Die Alarme, die aktiv sind
- Informationen zum Rollback:
    - Die Startzeit
    - Der Grund für den Rollback
    - Der ARN der Service-Revision, die für das Rollback verwendet wurde
- Der Grund für den Status

Amazon ECS löscht die Servicebereitstellung, wenn Sie einen Service löschen.

## Status der Servicebereitstellung

Eine Servicebereitstellung beginnt im `PENDING` Status.

Die folgende Abbildung zeigt die Status der Dienstbereitstellung,
die nach dem `PENDING` Status auftreten können: `IN_PROGRESS`
`ROLLBACK_REQUESTEDSUCCESSFUL`,,`STOP_REQUESTED`,`ROLLBACK_IN_PROGRESSS`,`ROLLBACK_FAILED`
und`STOPPED`.




Die folgenden Informationen enthalten Einzelheiten zu den Status der Dienstbereitstellung:

- `PENDING`- Die Dienstbereitstellung wurde erstellt, aber noch nicht gestartet.

  Der Status kann auf`IN_PROGRESS`, `ROLLBACK_REQUESTED``STOP_REQUESTED`, oder umgestellt `STOPPED` werden.
- `IN_PROGRESS`- Die Bereitstellung des Dienstes ist noch nicht abgeschlossen.

  Der Status kann auf`SUCCESSFUL`, `STOP_REQUESTED` `ROLLBACK_REQUESTED``ROLLBACK_IN_PROGRESS`, und umgestellt `STOPPED` werden.
- `STOP_REQUESTED`- Der Status der Dienstbereitstellung wechselt in den `STOP_REQUESTED` Zustand, in dem einer der folgenden Fälle eintritt:
  - Ein Benutzer startet eine neue Dienstbereitstellung.
  - Die Rollback-Option wird nicht für den Fehlererkennungsmechanismus (Schutzschalter oder Alarme) verwendet, und der Dienst erreicht den Status nicht. `SUCCESSFUL`

  Der Status wechselt zu. `STOPPED`

- ROLLBACK_REQUESTED— Der Status der Dienstbereitstellung wechselt in den ROLLBACK_REQUESTED Zustand, in dem ein Benutzer ein Rollback über die Konsole, API oder CLI anfordert.

  Der Status kann zu SUCCESSFULROLLBACK_IN_PROGRESS, und STOPPED wechseln.
- SUCCESSFUL- Der Status der Dienstbereitstellung wird in den SUCCESSFUL Zustand versetzt, in dem die Dienstbereitstellung erfolgreich abgeschlossen wurde.
- ROLLBACK_IN_PROGRESS- Der Status der Dienstbereitstellung geht in den ROLLBACK_IN_PROGRESS Zustand über, in dem die Rollback-Option für den Fehlererkennungsmechanismus (Schutzschalter oder Alarme) verwendet wird und der Dienst ausfällt.

  Der Status wechselt zu, oder. ROLLBACK_SUCCESSFUL ROLLBACK_FAILED

## Eigenschaften, die in einer Amazon ECS-Servicebereitstellung enthalten sind

Die folgenden Eigenschaften sind in einer Servicebereitstellung enthalten.

| Property (Eigenschaft) | Description (Beschreibung) |
|---|---|
| Dienstbereitstellung ARN | Der ARN der Dienstbereitstellung. |
| Service-ARN | Der ARN des Dienstes für diese Dienstbereitstellung. |
| Cluster-ARN | Der ARN für den Cluster, der den Dienst hostet. |
| Erstellungszeit der Dienstbereitstellung | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung erstellt wurde. |
| Startzeit der Servicebereitstellung | Die Uhrzeit, zu der die Servicebereitstellung gestartet wurde. |

| Property (Eigenschaft) | Description (Beschreibung) |
| --- | --- |
| Uhrzeit der Beendigung der Servicebereitstellung | Der Zeitpunkt, zu dem die Servicebereitstellung abgeschlossen wurde. |
| Zeit, bis die Bereitstellung des Dienstes beendet wurde | Der Zeitpunkt, zu dem die Bereitstellung des Dienstes beendet wurde. |
| Uhrzeit der Aktualisierung der Servicebereitstellung | Die Uhrzeit, zu der die Servicebereitstellung zuletzt aktualisiert wurde. |
| Versionen des Quelldienstes | Die aktuell ausgeführten Service-Revisionen.<br><br>Informationen zu den enthaltenen Eigenschaften finden Sie unterEigenschaften, die in einer Amazon ECS-Serviceversion enthalten sind. |

| Property (Eigenschaft) | Description (Beschreibung) | |
|---|---|---|
| Bereitstellungskonfiguration | Die Einsatzparameter, einschließlich der Konfiguration des Leistungsschalters, die Alarme, die das bestimmen.<br>• Der untere Grenzwert für die Anzahl der Aufgaben, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance ausgelastet ist, ausgeführt werden sollen, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service.<br>• Die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben, die für einen Service während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance ausgelastet ist, ausgeführt werden sollen, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service.<br>• Die Konfiguration des Leistungsschalters.<br>• Die zur Fehlererkennung verwendeten Alarme. | |

| Property (Eigenschaft) | Description (Beschreibung) | |
|---|---|---|
| Revision des Zieldienstes | Die bereitzustellende Dienstrevision.<br><br>Nach erfolgreichem Abschluss der Bereitstellung ist die Zieldienstrevision die laufende Dienstrevision. | |
| Status der Dienstbereitstellung | Der Status der Dienstber eitstellung.<br><br>Die gültigen Werte sind PENDING, SUCCESSFUL, STOPPED, STOP_REQU ESTED, STOP_IN_P ROGRESS, IN_PROGRESS, ROLLBACK_IN_PROGRESS, ROLLBACK_SUCCESSFUL und ROLLBACK_FAILED. | |
| Informationen zum Status der Dienstbereitstellung | Informationen darüber, warum sich die Servicebereitstell ung im aktuellen Status befindet. Beispielsweise hat der Schutzschalter einen Fehler erkannt. | |
| Informationen zum Rollback | Die Rollback-Optionen, die die Dienstbereitstellung verwendet , wenn die Bereitstellung fehlschlägt. | |
| Leistungsschalter-Optionen für die Servicebereitstellung | Der Schutzschalter, der feststellt, dass eine Dienstber eitstellung fehlgeschlagen ist. | |

| Property (Eigenschaft) | Description (Beschreibung) | |
|---|---|---|
| CloudWatch Alarme für die Bereitstellung des Dienstes | Die CloudWatch Alarme, die bestimmen, wann eine Servicebereitstellung fehlschlägt. | |

## Für die Anzeige von Amazon ECS-Servicebereitstellungen sind Berechtigungen erforderlich

Wenn Sie sich an die bewährte Methode zur Gewährung der geringsten Rechte halten, müssen Sie zusätzliche Berechtigungen hinzufügen, um Dienstbereitstellungen in der Konsole anzeigen zu können.

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Aktionen:

- ListServiceDeployments
- DescribeServiceDeployments
- DescribeServiceRevisions

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Ressourcen:

- Service
- Bereitstellung von Diensten
- Überarbeitung des Dienstes

Die folgende Beispielrichtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf einen bestimmten Dienst.

Ersetzen Sie das `accountcluster-name`, und `service-name` durch Ihre Werte.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
            "Action": [
```

```
                "ecs:ListServiceDeployments",
                "ecs:DescribeServiceDeployments",
                "ecs:DescribeServiceRevisions"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/cluster-name/service-name",
                "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-deployment/cluster-name/
service-name/*",
                "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-revision/cluster-name/service-
name/*"
            ]
        }
    ]
}
```

## Bereitstellungen von Amazon ECS-Services anzeigen

Sie können den aktuellen 90-Tage-Verlauf für Bereitstellungen einsehen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden. Die Dienstbereitstellungen können sich in einem der folgenden Zustände befinden:

- In Bearbeitung
- Ausstehend
- Completed

Anhand dieser Informationen können Sie feststellen, ob Sie die Art und Weise, wie der Dienst bereitgestellt wird, oder die Version des Dienstes aktualisieren müssen. Informationen zu den enthaltenen Eigenschaften finden Sie unterEigenschaften, die in einer Amazon ECS-Servicebereitstellung enthalten sind.

Bevor Sie beginnen, konfigurieren Sie die erforderlichen Berechtigungen für die Anzeige von Dienstbereitstellungen. Weitere Informationen finden Sie unter Für die Anzeige von Amazon ECS-Servicebereitstellungen sind Berechtigungen erforderlich.

Amazon ECS Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.

4. Wählen Sie auf der Seite mit den Dienstdetails die Option Bereitstellungen aus.
5. Wählen Sie die Dienstbereitstellung aus, die Sie anzeigen möchten.

| Um Dienstbereitstellungen für diesen Bereitstellungstyp anzuzeigen | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| Fortlaufende Bereitstellung | Wählen Sie unter Laufende Bereitstellungen die Bereitstellungs-ID aus. |
| Letzte Bereitstellung | Wählen Sie unter Letzte Bereitstellung die Bereitstellungs-ID aus. |
| Abgeschlossene Bereitstellungen | Wählen Sie unter Dienstbereitstellungen die Bereitstellungs-ID aus. |

Die Seite mit den Details zur Servicebereitstellung wird angezeigt.

6. (Optional) Vergleichen Sie die Serviceversionen, um die Unterschiede zu sehen.

   Wählen Sie unter Serviceversionen die Option Revisionen vergleichen aus und wählen Sie dann 2 Versionen aus, um sie zu vergleichen.

   Die Serviceversionen werden side-by-side mit hervorgehobenen Unterschieden angezeigt.

AWS CLI

1. Führen Sie aus`list-service-deployments`, um den ARN für die Dienstbereitstellung abzurufen.

   Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre Werte.

```
aws ecs list-service-deployments --cluster cluster-name --service service-name
```

Notieren Sie sich das serviceDeploymentArn für das Deployment, das Sie sich ansehen möchten.

```
{
    "serviceDeployments": [
        {
            "serviceDeploymentArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-
deployment/example/sd-example/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5",
            "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/example/
sd-example",
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/example",
            "targetServiceRevisionArn": "arn:aws:ecs:us-
west-2:123456789012:service-revision/example/sd-example/4980306466373577095",
            "status": "SUCCESSFUL"
        }
    ]
}
```

2. Führen Sie `describe-service-deployments`. Verwenden Sie die`serviceDeploymentArn`, von der zurückgegeben wurde`list-service-deployments`.

   Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre Werte.

```
aws ecs describe-service-deployments --service-deployment-arns
 arn:aws:ecs:region:123456789012:service-deployment/cluster-name/service-
name/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5
```

Nächste Schritte

Sie können die Details für Service-Revisionen in der Bereitstellung einsehen. Weitere Informationen finden Sie unter Revisionsdetails des Amazon ECS-Service anzeigen.

## Revisionen des Amazon ECS-Service

Eine Service-Revision enthält eine Aufzeichnung der Workload-Konfiguration, die Amazon ECS bereitzustellen versucht. Immer wenn Sie einen Service erstellen oder bereitstellen, erstellt und erfasst Amazon ECS automatisch die Konfiguration, die Sie in der Service-Revision bereitstellen möchten.

Service-Revisionen sind schreibgeschützt und haben eindeutige Kennungen. Informationen zu den enthaltenen Eigenschaften finden Sie unter. Eigenschaften, die in einer Amazon ECS-Serviceversion enthalten sind

Service-Revisionen bieten die folgenden Vorteile:

- Während einer Servicebereitstellung können Sie die aktuell bereitgestellte Dienstrevision (Quelle) mit der bereitgestellten Version (Ziel) vergleichen.
- Wenn Sie die Rollback-Option für eine Servicebereitstellung verwenden, setzt Amazon ECS die Servicebereitstellung automatisch auf die letzte erfolgreich bereitgestellte Service-Revision zurück.
- Service-Revisionen enthalten den Datensatz der Workload-Konfiguration in einer Ressource.

## Lebenszyklus von Service-Revisionen

Amazon ECS erstellt automatisch eine neue Service-Revision, wenn Sie einen Service erstellen oder eine Service-Eigenschaft aktualisieren, die eine Bereitstellung startet.

Amazon ECS erstellt keine neue Service-Revision für einen Rollback-Vorgang. Amazon ECS verwendet die letzte erfolgreiche Service-Revision für das Rollback.

Eine Service-Revision ist unveränderlich.

Amazon ECS löscht die Service-Revision, wenn Sie einen Service löschen.

Sie können Dienstrevisionen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden, mithilfe der Konsole, der API und der CLI anzeigen.

## Eigenschaften, die in einer Amazon ECS-Serviceversion enthalten sind

Die folgenden Eigenschaften sind in einer Service-Revision enthalten.

| Ressource | Beschreibung |
| --- | --- |
| Service-ARN | Der ARN, der den Service identifiziert. |
| Cluster-ARN | Der ARN für den Cluster, der den Dienst hostet. |

| Ressource | Beschreibung |
| --- | --- |
| ARN der Aufgabendefinition | Der ARN der Aufgabend efinition, die für die Serviceau fgaben verwendet wird. |
| Dienstregister | Die Details für die Dienstreg ister, die für die Diensterk ennung verwendet werden.<br>• Der Name des Containers<br>Der Container-Namen-We rt, der für Ihren Service-Erkennungsservice verwendet werden soll.<br>• Der Containerhafen<br>Der Portwert, der für Ihren Service-Erkennungsservice verwendet werden soll. Dieser Wert ist auch in der Aufgabendefinition angegeben.<br>• Der Hafen<br>Der Portwert, der verwendet wird, wenn Ihr Service zur Serviceerkennung einen SRV-Datensatz angegeben hat.<br>• Die Registrierungs-ARN<br>Der Amazon-Ressourcenn ame (ARN) der Servicere gistrierung. |

| Ressource | Beschreibung |
| --- | --- |
| Kapazitätsanbieter | Einzelheiten zur Strategie des Kapazitätsanbieters.<br>• Der Name des Kapazität sanbieters<br>Der Name des Kapazität sanbieters, der für den Dienst verwendet wird.<br>• Das Gewicht des Kapazität sanbieters<br>Der relative Prozentsa tz der Gesamtzahl der gestarteten Aufgaben, die den angegebenen Kapazität sanbieter verwenden sollten.<br>• Die Basis des Kapazität sanbieters<br>Die Anzahl der Aufgaben, die mindestens auf dem angegebenen Kapazität sanbieter ausgeführt werden sollen. |
| Container-Images | Die Details zu den Container-Images.<br>• Der Name des Containers<br>• Der Image-Digest<br>• Das Container-Image |

| Ressource | Beschreibung |
| --- | --- |
| Netzwerk | Die Netzwerkkonfiguration für den Service.<br>• Ob es eine öffentliche IP-Adresse gibt<br>• Die Subnetze, in denen die Aufgaben ausgeführt werden<br>• Die Sicherheitsgruppen, die den Dienstverkehr kontrollieren |
| Starttyp | Der für den Dienst verwendete Starttyp. |
| Fargate-spezifische Eigenschaften | Wenn der Starttyp Fargate ist, handelt es sich dabei um Informationen zur Fargate-Version.<br>• Die Plattformversion und die Plattformfamilie<br>• Flüchtiger Speicher<br>  • Die Menge an flüchtigem Speicher, der für die Bereitstellung zugewiesen werden soll.<br>  • Der KMS-Schlüssel, der für die Speicherverschlüsselung verwendet werden soll. |

| Ressource | Beschreibung | |
| --- | --- | --- |
| Amazon EBS-Volumes, die bei der Bereitstellung konfiguriert werden | Die Konfiguration für ein Volume, das in der Aufgabendefinition als Volume angegeben ist, das beim Start konfiguriert wird.<br>• Encrypted<br>Gibt an, ob das Volume verschlüsselt werden soll.<br>• Dateisystemtyp<br>Der Linux-Dateisystemtyp für das Volume.<br>• IOPS<br>Die Anzahl der I/O Operationen pro Sekunde (IOPS).<br>• KMS-Schlüssel<br>• IAM-Rolle<br>Der ARN der IAM-Rolle, die diesem Volume zugeordnet werden soll.<br>• Größe<br>Die Größe des -Volumes in GiB.<br>• Snapshot-ID<br>Die Volume-Snapshot-ID.<br>• Tag-Spezifikationen<br>Die Tag-Konfiguration für das Volume. | |

| Ressource | Beschreibung |
| --- | --- |
| | • Durchsatz<br>Der für das Volume bereitgestellte Durchsatz.<br>• Volume-Typ<br>Der Volume-Typ. |
| Service Connect | Die Service Connect-K onfiguration.<br>• Die Angabe, ob Service Connect verwendet wird<br>• Der -Namespace<br>• Die Liste der miteinander verbundenen Dienste<br>• Die Service Connect-P rotokollierungskonfiguration |
| Service Load Balancer | Die Load Balancer, die den Dienstverkehr weiterleiten.<br>• Der Name<br>• Der Name des Containers<br>• Der Containerhafen<br>• Die Zielgruppe ARN |
| Laufzeit-Überwachung | Zeigt an, ob Runtime Monitorin g aktiviert ist. |
| Erstellungsdatum | Das Datum, an dem die Service-Revision erstellt wurde. |
| VPC Lattice | Die VPC-Lattice-Konfiguration für die Service-Revision. |

## Revisionsdetails des Amazon ECS-Service anzeigen

Sie können Informationen zu den folgenden Service-Revisionstypen einsehen, die am oder nach dem 25. Oktober 2024 erstellt wurden:

- Quelle — Die aktuell bereitgestellte Workload-Konfiguration
- Ziel — Die Workload-Konfiguration, die bereitgestellt wird

Amazon ECS Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Dienstdetails die Option Bereitstellungen aus.
5. Wählen Sie die Dienstversion aus, die Sie anzeigen möchten.

| Um Service-Revisionen für diesen Bereitstellungstyp anzuzeigen | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Laufende Bereitstellungen | Gehen Sie unter Laufende Bereitstellungen wie folgt vor:<br>• Um die Quelldienstrevision anzuzeigen, wählen Sie unter Service-Revisionen die Service-Revision-ID für den Quellrevisionstyp aus.<br>• Um die Ziel-Servicerevision anzuzeigen, wählen Sie unter Service-Revisionen die Service- | |

| Um Service-Revisionen für diesen Bereitstellungstyp anzuzeigen | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Revision-ID für den Zielversionstyp aus. | |
| Letzte Bereitstellung | Wählen Sie unter Letzte Bereitstellung die Target-Service revision aus. | |
| Abgeschlossene Bereitstellungen | Gehen Sie unter Dienstbereitstellungen wie folgt vor:<br>• Wählen Sie unter Target Service Revision die ID aus. | |

AWS CLI

1. Führen Sie aus`describe-service-deployments`, um die Dienstrevision ARN abzurufen.

   Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre Werte.

   ```
   aws ecs describe-service-deployments --service-deployment-arns
    arn:aws:ecs:region:account-id:service/cluster-name/service-name/NCWGC2ZR-
   taawPAYrIaU5
   ```

   Notieren Sie sich das `arn` für `sourceServiceRevisions` oder das`targetServiceRevisions`.

   ```
   {
       "serviceDeployments": [
           {
               "serviceDeploymentArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-
   deployment/example/sd-example/NCWGC2ZR-taawPAYrIaU5",
               "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/example/
   sd-example",
               "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/example",
               "updatedAt": "2024-09-10T16:49:35.572000+00:00",
   ```

```
            "sourceServiceRevision": {
                "arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-revision/
example/sd-example/4980306466373578954",
                "requestedTaskCount": 0,
                "runningTaskCount": 0,
                "pendingTaskCount": 0
            },
            "targetServiceRevision": {
                "arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service-revision/
example/sd-example/4980306466373577095",
                "requestedTaskCount": 0,
                "runningTaskCount": 0,
                "pendingTaskCount": 0
            },
            "status": "IN_PROGRESS",
            "deploymentConfiguration": {
                "deploymentCircuitBreaker": {
                    "enable": false,
                    "rollback": false
                },
                "maximumPercent": 200,
                "minimumHealthyPercent": 100
            }
        }
    ],
    "failures": []
}
```

2. Führen Sie `describe-service-revisions`. Verwenden Sie `arn` das, von dem zurückgegeben wurde`describe-service-deployments`.

   Ersetzen Sie die Variablen durch Ihre Werte.

   ```
   aws ecs describe-service-revisions --service-revision-arns
    arn:aws:ecs:region:123456789012:service-revision/cluster-name/service-
   name/4980306466373577095
   ```

## Ausgleich eines Amazon ECS-Service über mehrere Availability Zones

Damit Ihre Anwendungen eine hohe Verfügbarkeit erreichen, empfehlen wir, Ihre Multitask-Services so zu konfigurieren, dass sie in mehreren Availability Zones ausgeführt werden. Bei Diensten, deren

erste Platzierungsstrategie auf Availability Zone verteilt AWS ist, wird versucht, die Serviceaufgaben gleichmäßig auf die verfügbaren Availability Zones zu verteilen.

Es kann jedoch vorkommen, dass die Anzahl der Aufgaben, die in einer Availability Zone ausgeführt werden, nicht die gleiche ist wie in anderen Availability Zones, z. B. nach einer Unterbrechung der Availability Zone. Um dieses Aufgabenungleichgewicht zu beheben, können Sie die Funktion zur Neuverteilung der Availability Zone aktivieren.

Beim Rebalancing der Availability Zone überwacht Amazon ECS kontinuierlich die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones für jeden Ihrer Services. Wenn Amazon ECS eine ungleichmäßige Aufgabenverteilung feststellt, ergreift es automatisch Maßnahmen, um die Arbeitslast zwischen den Availability Zones neu zu verteilen. Dies beinhaltet das Starten neuer Aufgaben in den Availability Zones mit den wenigsten Aufgaben und das Beenden von Aufgaben in den überlasteten Availability Zones.

Diese Umverteilung stellt sicher, dass keine einzelne Availability Zone zu einem Ausfallpunkt wird, und trägt so dazu bei, die Gesamtverfügbarkeit Ihrer containerisierten Anwendungen aufrechtzuerhalten. Durch den automatisierten Rebalancing-Prozess ist kein manuelles Eingreifen mehr erforderlich, sodass die Wiederherstellung nach einem Ereignis schneller vonstatten geht.

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über den Rebalancing-Prozess für die Availability Zone:

1. Amazon ECS beginnt mit der Überwachung eines Service, nachdem dieser den Steady State erreicht hat, und untersucht die Anzahl der Aufgaben, die in jeder Availability Zone ausgeführt werden.
2. Amazon ECS führt die folgenden Operationen durch, wenn es ein Ungleichgewicht in der Anzahl der in jeder Availability Zone ausgeführten Aufgaben feststellt:
   - Sendet ein Serviceereignis, das darauf hinweist, dass das Rebalancing der Availability Zone beginnt.
   - Startet Aufgaben in Availability Zones mit der geringsten Anzahl ausgeführter Aufgaben
   - Stoppt die Aufgaben in Availability Zones mit der größten Anzahl ausgeführter Aufgaben.
   - Der Scheduler wartet, bis die neu gestarteten Aufgaben abgeschlossen sind, `HEALTHY` und `RUNNING` stoppt dann die Aufgaben in der überskalierten Availability Zone.
   - Sendet ein Serviceereignis mit dem Ergebnis des Neuausgleichs der Availability Zone.

## Wie Amazon ECS eine ungleichmäßige Aufgabenverteilung erkennt

Amazon ECS ermittelt ein Ungleichgewicht in der Anzahl der Aufgaben, die in jeder Availability Zone ausgeführt werden, indem die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Service durch die Anzahl der konfigurierten Availability Zones dividiert wird. Wenn sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben nicht gleichmäßig verteilt, verteilt Amazon ECS die restlichen Aufgaben gleichmäßig auf die konfigurierten Availability Zones. Jede Availability Zone muss mindestens eine Aufgabe haben.

Stellen Sie sich zum Beispiel einen Amazon ECS-Service mit einer gewünschten Anzahl von zwei Aufgaben vor, die für zwei Availability Zones konfiguriert sind. In diesem Szenario verteilt sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben gleichmäßig. Eine ausgewogene Verteilung würde aus einer Aufgabe pro Availability Zone bestehen. Wenn es zwei Aufgaben in Availability Zone 1 und keine Tasks in Availability Zone 2 gibt, würde Amazon ECS den Rebalancing einleiten, indem es eine Aufgabe in Availability Zone 2 startet, bevor eine Aufgabe in Availability Zone 1 gestoppt wird.

Stellen Sie sich nun einen Amazon ECS-Service mit einer gewünschten Anzahl von drei Aufgaben vor, die für zwei Availability Zones konfiguriert sind. In diesem Szenario verteilt sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben nicht gleichmäßig. Eine ausgewogene Verteilung würde aus einer Aufgabe in Availability Zone 1 und zwei Tasks in Availability Zone 2 bestehen, da jede Availability Zone über mindestens eine Aufgabe verfügt und die restliche Aufgabe in Availability Zone 2 platziert wird.

Stellen Sie sich einen Amazon ECS-Service vor, bei dem die gewünschte Anzahl von fünf Aufgaben für drei Availability Zones konfiguriert ist. In diesem Szenario verteilt sich die gewünschte Anzahl an Aufgaben nicht gleichmäßig. Eine ausgewogene Verteilung würde aus einer Aufgabe in der Availability Zone 1 und jeweils zwei Tasks in den Availability Zones 2 und 3 bestehen. Nach Berücksichtigung jeder Availability Zone mit jeweils einer Aufgabe werden die beiden verbleibenden Aufgaben gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt.

## Überlegungen zur Konfiguration des Rebalancing der Availability Zone

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Rebalancing der Availability Zone konfigurieren möchten:

- Das Rebalancing der Availability Zone unterstützt die Typen Fargate und EC2 Launch. Für Fargate verteilt Amazon ECS die Aufgaben automatisch auf die verfügbaren Availability Zones, um das Gleichgewicht zu halten. Beim EC2 Starttyp verteilt Amazon ECS die Aufgaben auf bestehende Container-Instances nach bestem Wissen und unter Berücksichtigung Ihrer definierten Platzierungsstrategien und Einschränkungen. Amazon ECS kann jedoch im Rahmen des Rebalancing-Prozesses keine neuen Instances in nicht ausgelasteten Availability Zones starten, wodurch das Rebalancing auf bestehende Container-Instances beschränkt wird.

- Das Rebalancing der Availability Zone funktioniert in den folgenden Konfigurationen:
  - Dienste, die diese Strategie verwenden `Replica`
  - Dienste, die Availability Zone Spread als erste Strategie für die Aufgabenverteilung angeben oder keine Platzierungsstrategie angeben.
- Sie können die Availability Zone Rebalancing nicht für Dienste verwenden, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:
  - Verwendet die Strategie `Daemon`
  - Verwendet den `EXTERNAL` Starttyp (ECS Anywhere)
  - Verwendet 100% für den `maximumPercent` Wert
  - Verwendet einen Classic Load Balancer
  - Verwendet die `attribute:ecs.availability-zone` als Einschränkung für die Aufgabenplatzierung

## Platzierungsstrategien und Platzierungsbeschränkungen beim Rebalancing der Availability Zone

Platzierungsstrategien bestimmen, wie Amazon ECS Container-Instances und Availability Zones für die Beendigung der Aufgabenplatzierung auswählt. Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung sind Regeln, die festlegen, ob eine Aufgabe auf einer bestimmten Container-Instance ausgeführt werden darf.

Für den EC2 Starttyp können Sie Platzierungsstrategien und Platzierungsbeschränkungen in Verbindung mit dem Rebalancing der Availability Zone verwenden. Damit das Rebalancing der Availability Zone funktioniert, muss die Strategie zur Verteilung der Availability Zone jedoch als erste Strategie angegeben werden.

Das Rebalancing der Availability Zone ist mit verschiedenen Kombinationen von Platzierungsstrategien kompatibel. Sie können beispielsweise eine Strategie erstellen, bei der die Aufgaben zunächst gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt werden und anschließend die Aufgaben auf der Grundlage des Arbeitsspeichers innerhalb jeder Availability Zone als Bin-Packs zusammengefasst werden. In diesem Fall funktioniert das Rebalancing der Availability Zone, da zuerst die Strategie zur Verteilung der Availability Zone festgelegt wird.

Es ist wichtig zu beachten, dass das Rebalancing der Availability Zone nicht funktioniert, wenn es sich bei der ersten Strategie im Placement-Array nicht um eine Spread-Komponente für die Availability Zone handelt. Diese Anforderung stellt sicher, dass das Hauptaugenmerk der

Aufgabenverteilung auf der Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen den Availability Zones liegt, was für eine hohe Verfügbarkeit von entscheidender Bedeutung ist.

Weitere Informationen zu Strategien und Einschränkungen bei der Aufgabenverteilung finden Sie unterWie Amazon ECS Aufgaben auf Container-Instances platziert.

Aufgabenplatzierungs-Strategien und -Beschränkungen werden für Aufgaben mit dem Fargate-Launchtyp nicht unterstützt. Fargate wird sich bemühen, Aufgaben über zugängliche Availability Zones zu verteilen. Wenn der Kapazitätsanbieter sowohl Fargate als auch Fargate Spot umfasst, ist das Verteilungsverhalten für jeden Kapazitätsanbieter unabhängig.

Mit der folgenden Beispielstrategie werden Aufgaben gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt. Anschließend werden die Aufgaben auf Basis des Arbeitsspeichers innerhalb jeder Availability Zone als Bin-Pack zusammengefasst. Das Rebalancing der Availability Zone ist mit dem Service kompatibel, da die `spread` Strategie an erster Stelle steht.

```
"placementStrategy": [
    {
        "field": "attribute:ecs.availability-zone",
        "type": "spread"
    },
    {
        "field": "memory",
        "type": "binpack"
    }
]
```

## Aktivieren Sie das Rebalancing der Availability Zone

Sie müssen das Rebalancing der Availability Zone für neue und bestehende Dienste aktivieren.

Sie können das Rebalancing der Availability Zone mit der Konsole oder dem aktivieren und APIs deaktivieren. AWS CLI

| Servicetyp | API | Konsole | CLI |
| --- | --- | --- | --- |
| Besteht | UpdateService | Aktualisierung eines Amazon ECS-Service | Aktualisierungsservice |
| Neu | CreateService | Erstellung einer Bereitstellung von | create-service |

| Servicetyp | API | Konsole | CLI |
| --- | --- | --- | --- |
| | | fortlaufenden Updates für Amazon ECS | |

Das folgende Beispiel zeigt, wie der Service Rebalancing aktiviert wird, wenn ein neuer Dienst erstellt wird:

```
aws ecs create-service \
    --cluster my-cluster \
    --service-name my-service \
    --task-definition my-task-definition:1 \
    --desired-count 6 \
    --availability-zone-rebalancing ENABLED
```

## Verfolgen Sie das Rebalancing der Amazon ECS Availability Zone

Sie können in der Konsole oder telefonisch überprüfen, ob die Availability Zone Rebalancing für einen Dienst aktiviert ist. `describe-services` Das folgende Beispiel kann verwendet werden, um den Status mit der CLI zu sehen.

Die Antwort lautet entweder `ENABLED` oder`DISABLED`.

```
aws ecs describe-services \
    --services service-name \
    --cluster cluster-name \
    --query services[0].availabilityZoneRebalancing
```

### Serviceereignisse

Amazon ECS sendet Serviceaktionsereignisse, um Ihnen zu helfen, den Lebenszyklus der Availability Zone Rebalancing besser zu verstehen.

| Ereignis | Szenario | Typ | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| `SERVICE_REBALANCING_STARTED` | Amazon ECS startet einen Vorgang zur Neuverteilung der Availability Zone | INFO | service (*service-name* ) ist nicht ausgewogen mit *number-ta* |

| Ereignis | Szenario | Typ | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | *sks* Aufgaben in *Availability Zone 1*Availability Zone 2 , *number-tasks* in und *number-tasks* in*Availability Zone 3* . AZ Rebalancing ist im Gange. |
| SERVICE_REBALANCING_COMPLETED | Der Vorgang zur Neuverteilung der Availability Zone ist abgeschlossen | INFO | service (*service-name* ) ist ein ausgewogenes Verhältnis *number-tasks* zwischen Aufgaben in*Availability Zone 1*, *number-tasks* Aufgaben in *Availability Zone 2* und *number-tasks* Aufgaben in*Availability Zone 3*. |
| TASKS_STARTED | Amazon ECS startet erfolgreich Aufgaben im Rahmen des Availability Zone-Rebalancing-Vorgangs | INFO | *service-name* hat *number-tasks* Aufgaben in *Availability Zone* AZ Rebalance gestartet:*task-ids*. |

| Ereignis | Szenario | Typ | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| TASKS_STOPPED | Amazon ECS stoppt erfolgreich Aufgaben im Rahmen des Availability Zone-Rebalancing-Vorgangs | INFO | *service-name* hat die *number-tasks* Ausführung von Aufgaben *Availability Zone* aufgrund eines AZ-Rebalancing eingestellt:*task-id*. |
| SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE | Amazon ECS konnte im Rahmen des Availability Zone-Rebalancing-Vorgangs keine Aufgabe starten | ERROR | Informationen zum EC2 Starttyp finden Sie unter service (*service-name*) kann eine Aufgabe nicht platzieren, *Availability Zone* da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllt hat.<br><br>Informationen zum Fargate-Starttyp finden Sie unter service (*service-name*) kann keine Aufgabe platzieren*Availability Zone*. |

| Ereignis | Szenario | Typ | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| TASKSET_SCALE_IN_FAILURE_BY_TASK_PROTECTION | Der Vorgang zur Neuverteilung der Availability Zone ist blockiert, da der Task-Schutz verwendet wird. | INFO | service (*service-name* ) konnte AZ Rebalance nicht durchführen, da aufgrund von nicht skaliert werden *task-set-name* konnte. *reason* |
| SERVICE_REBALANCING_STOPPED | Der Vorgang zur Neuverteilung der Availability Zone wurde beendet. Amazon ECS sendet zusätzliche Ereignisse, die weitere Informationen liefern. | INFO | service (*service-name* ) hat AZ Rebalancing gestoppt. |

Änderungsereignisse des Aufgabenstatus

Amazon ECS sendet für jede Aufgabe, die es im Rahmen des Rebalancing-Prozesses startet, ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus (`START`).

Amazon ECS sendet für jede Aufgabe, die im Rahmen des Rebalancing-Prozesses gestoppt wird, ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus (`STOPPED`). Der Grund ist auf eingestellt. `Availability-zone rebalancing initiated by (deployment ecs-svc/`*`deployment-id`*`)`

Weitere Informationen zu den Ereignissen finden Sie unterEreignisse zur Änderung des Amazon ECS-Aufgabenstatus.

## Problembehebung beim Rebalancing von Diensten

Wenn Sie Probleme mit der Neuverteilung von Diensten haben, sollten Sie die folgenden Schritte zur Fehlerbehebung in Betracht ziehen:

Das Rebalancing startet nicht

Vergewissern Sie sich, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Service Rebalancing ist für Ihren Service aktiviert
- Ihr Service verwendet eine unterstützte Konfiguration (siehethe section called “Überlegungen zur Konfiguration des Rebalancing der Availability Zone”)
- Ihr Dienst hat einen stabilen Status erreicht

Fehler bei der Aufgabenplatzierung beim Rebalancing

Wenn Sie `SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE` Ereignisse sehen:

- Für den EC2 Starttyp: Prüfen Sie, ob Container-Instances in der Ziel-Availability Zone verfügbar sind
- Für den Starttyp Fargate: Prüfen Sie, ob es Ressourcen- oder Servicekontingente gibt, die die Aufgabenplatzierung einschränken
- Überprüfen Sie Ihre Einschränkungen bei der Aufgabenplatzierung, um sicherzustellen, dass sie die richtige Aufgabenverteilung nicht verhindern

Der Neuausgleich wird unerwartet beendet

Wenn Sie `SERVICE_REBALANCING_STOPPED` Ereignisse sehen:

- Suchen Sie nach dem Task-Schutz, der den Vorgang möglicherweise blockiert
- Halten Sie Ausschau nach gleichzeitigen Dienstbereitstellungen, die das Rebalancing unterbrechen könnten
- Weitere Informationen darüber, warum der Rebalancing gestoppt wurde, finden Sie unter Serviceereignisse

## Bewährte Methoden für die Neuausrichtung von Diensten

Folgen Sie diesen bewährten Methoden, um das Beste aus der Neuausrichtung von Diensten herauszuholen:

- Überwachung von Ausgleichsvorgängen — Richten Sie CloudWatch Alarme ein, um Serviceereignisse im Zusammenhang mit dem Rebalancing zu überwachen und Probleme schnell zu erkennen.
- Auswirkungen auf die Leistung berücksichtigen — Seien Sie sich bewusst, dass Neugewichte vorübergehend zu einem erhöhten Ressourcenverbrauch führen können, da neue Aufgaben gestartet werden, bevor alte beendet werden.

- Strategischer Einsatz von Task-Protection — Wenn Sie kritische Aufgaben haben, die beim Rebalancing nicht beendet werden sollten, sollten Sie den Task-Schutz in Erwägung ziehen.
- EC2 Kapazitätsplanung — Stellen Sie für den EC2 Starttyp sicher, dass Sie über genügend Container-Instances in allen Availability Zones verfügen, um eine effektive Neuverteilung zu unterstützen.
- Testen Sie das Verhalten bei der Neuverteilung — Bevor Sie sich auf eine Neuverteilung in der Produktion verlassen, sollten Sie testen, wie sich Ihre Services bei Neuausgleichsvorgängen in einer Umgebung außerhalb der Produktion verhalten.

## Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen

Ihr Service kann optional so konfiguriert werden, dass er Elastic Load Balancing verwendet, um den Traffic gleichmäßig auf die Aufgaben in Ihrem Service zu verteilen.

> **Note**
>
> Wenn Sie Aufgabensätze verwenden, müssen alle Aufgaben im Satz so konfiguriert sein, dass sie entweder Elastic Load Balancing verwenden oder Elastic Load Balancing nicht verwenden.

Amazon ECS-Services, die auf gehostet werden, AWS Fargate unterstützen die Application Load Balancers, Network Load Balancers und Gateway Load Balancers. Anhand der folgenden Tabelle erfahren Sie, welche Art von Load Balancer Sie verwenden sollten.

| Load Balancer Balancer-Typ | Verwenden Sie in diesen Fällen | |
|---|---|---|
| Application Load Balancer | Verkehr HTTP/HTTPS weiterleiten (oder auf Layer 7).<br><br>Application Load Balancers bieten verschiedene Funktione n an, die sie besonders attraktiv für die Verwendun | |

| Load Balancer Balancer-Typ | Verwenden Sie in diesen Fällen | |
|---|---|---|
| | g mit Amazon-ECS-Services machen:<br>• Jeder Service kann den Datenverkehr von mehreren Load Balancern abwickeln und mehrere Ports mit Lastenausgleich verfügbar machen, indem er mehrere Zielgruppen festlegt.<br>• Sie werden durch Aufgaben unterstützt, die sowohl auf Fargate als auch auf EC2 Instances gehostet werden.<br>• Application Load Balancers ermöglichen es, dass Container die dynamisch e Host-Port-Zuweisun g verwenden (so dass mehrere Aufgaben von demselben Service pro Container-Instance erlaubt sind).<br>• Application Load Balancers unterstützen pfadbasie rte Routing- und Priorität sregeln (sodass mehrere Services denselben Listener-Port auf einem einzelnen Application Load Balancer verwenden können). | |

| Load Balancer Balancer-Typ | Verwenden Sie in diesen Fällen | |
|---|---|---|
| Network Load Balancer | Leiten Sie TCP- oder UDP-Verkehr (oder Layer-4-V erkehr) weiter. | |
| Gateway Load Balancer | Leiten Sie TCP- oder UDP-Verkehr (oder Layer-4-V erkehr) weiter.<br><br>Verwenden Sie virtuelle Appliances wie Firewalls, Systeme zur Erkennung und Verhinderung von Eindringl ingen und Deep-Packet-Inspektionssysteme. | |

Wir empfehlen Ihnen, Application Load Balancers für Ihre Amazon ECS-Services zu verwenden, damit Sie diese neuesten Funktionen nutzen können, es sei denn, Ihr Service erfordert eine Funktion, die nur mit Network Load Balancers oder Gateway Load Balancers verfügbar ist. Weitere Informationen über Elastic Load Balancing und die Unterschiede zwischen den Load Balancer-Typen finden Sie unter Benutzerhandbuch für Elastic Load Balancing.

Mit Ihrem Load Balancer zahlen Sie nur für das, was Sie auch tatsächlich nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Elastic Load Balancing Pricing.

## Optimieren Sie die Parameter für die Zustandsprüfung des Load Balancers für Amazon ECS

Load Balancer leiten Anfragen nur an die fehlerfreien Ziele in den Availability Zones für den Load Balancer weiter. Jedes Ziel ist für eine Zielgruppe registriert. Der Load Balancer überprüft den Zustand jedes Ziels anhand der Einstellungen für die Zustandsprüfung der Zielgruppe. Nachdem Sie das Ziel registriert haben, muss es eine Integritätsprüfung bestehen, um als fehlerfrei eingestuft zu werden. Amazon ECS überwacht den Load Balancer. Der Load Balancer sendet regelmäßig Integritätsprüfungen an den Amazon ECS-Container. Der Amazon ECS-Agent überwacht den

Zustand des Containers und wartet darauf, dass der Load Balancer Bericht erstattet. Dies geschieht, bevor der Container als fehlerfrei eingestuft wird.

Zwei Parameter für die Integritätsprüfung von Elastic Load Balancing wirken sich auf die Bereitstellungsgeschwindigkeit aus:

- Intervall Health Integritätsprüfungen: Bestimmt den ungefähren Zeitraum in Sekunden zwischen den Zustandsprüfungen eines einzelnen Containers. Standardmäßig überprüft der Load Balancer alle 30 Sekunden.

  Dieser Parameter heißt:

  - `HealthCheckIntervalSeconds`in der Elastic Load Balancing API
  - Intervall auf der EC2 Amazon-Konsole
- Anzahl fehlerhafter Schwellenwerte: Legt fest, wie viele aufeinanderfolgende Zustandsprüfungen erfolgreich abgeschlossen werden müssen, bevor ein fehlerhafter Behälter als fehlerfrei eingestuft wird. Standardmäßig benötigt der Load Balancer fünf bestandene Zustandsprüfungen, bevor er meldet, dass der Zielcontainer fehlerfrei ist.

  Dieser Parameter trägt den Namen:

  - `HealthyThresholdCount`in der Elastic Load Balancing API
  - Fehlerfreier Schwellenwert auf der EC2 Amazon-Konsole

Wichtig: Bei neu registrierten Zielen ist nur eine einzige erfolgreiche Zustandsprüfung erforderlich, um das Ziel als fehlerfrei zu bewerten, unabhängig von der Einstellung für die Anzahl fehlerfreier Werte. Die Anzahl fehlerfreier Werte gilt nur, wenn ein Ziel von einem fehlerhaften Zustand wieder in einen fehlerfreien Zustand übergeht.

Mit den Standardeinstellungen beträgt die Gesamtzeit zur Bestimmung des Zustands eines Containers zwei Minuten und 30 Sekunden (), wenn ein Ziel fehlerhaft wird und sich dann wieder erholt (). `30 seconds * 5 = 150 seconds`

Sie können den Integritätsprüfungsprozess beschleunigen, wenn Ihr Dienst in weniger als 10 Sekunden startet und sich stabilisiert. Um den Vorgang zu beschleunigen, reduzieren Sie das Intervall für die Integritätsprüfung und die Anzahl der fehlerfreien Werte.

- `HealthCheckIntervalSeconds`(Elastic Load Balancing API-Name) oder Interval (Name der EC2 Amazon-Konsole): 5

- `HealthyThresholdCount`(Elastic Load Balancing API-Name) oder Health-Schwellenwert (Name der EC2 Amazon-Konsole): 2

Mit dieser Einstellung dauert die Integritätsprüfung 10 Sekunden im Vergleich zur Standardeinstellung von zwei Minuten und 30 Sekunden.

Weitere Informationen zu den Elastic Load Balancing Health Check-Parametern finden Sie unter Health Checks für Ihre Zielgruppen im Elastic Load Balancing User Guide.

## Optimieren Sie die Load Balancer-Verbindungsparameter für Amazon ECS

Um eine Optimierung zu ermöglichen, halten die Clients eine permanente Verbindung zum Container-Service aufrecht. Auf diese Weise können nachfolgende Anfragen von diesem Client die bestehende Verbindung wiederverwenden. Wenn Sie den Verkehr zu einem Container unterbrechen möchten, benachrichtigen Sie den Load Balancer. Der Load Balancer überprüft regelmäßig, ob der Client die Keep-Alive-Verbindung geschlossen hat. Der Amazon ECS-Agent überwacht den Load Balancer und wartet darauf, dass der Load Balancer meldet, dass die Keep-Alive-Verbindung geschlossen ist (das Ziel befindet sich in einem `UNUSED` Status).

Die Zeitspanne, die der Load Balancer darauf wartet, das Ziel in den `UNUSED` Status zu versetzen, entspricht der Verzögerung bei der Abmeldung. Sie können den folgenden Load Balancer-Parameter konfigurieren, um Ihre Bereitstellungen zu beschleunigen.

- `deregistration_delay.timeout_seconds`: 300 (Standard)

Wenn Sie einen Service mit einer Antwortzeit unter 1 Sekunde haben, setzen Sie den Parameter auf den folgenden Wert, damit der Load Balancer nur 5 Sekunden wartet, bevor er die Verbindung zwischen dem Client und dem Back-End-Service unterbricht:

- `deregistration_delay.timeout_seconds`: 5

> **Note**
>
> Setzen Sie den Wert nicht auf 5 Sekunden, wenn Sie einen Dienst mit lang anhaltenden Anfragen haben, wie z. B. langsame Datei-Uploads oder Streaming-Verbindungen.

Reaktionsfähigkeit von SIGTERM

Amazon ECS sendet zunächst ein SIGTERM-Signal an die Aufgabe, um zu benachrichtigen, dass die Anwendung beendet und heruntergefahren werden muss. Dann sendet Amazon ECS eine SIGKILL-Nachricht. Wenn Anwendungen den SIGTERM ignorieren, muss der Amazon ECS-Service warten, bis er das SIGKILL-Signal sendet, um den Prozess zu beenden.

Wie lange Amazon ECS auf das Senden der SIGKILL-Nachricht wartet, wird durch die folgende Amazon ECS-Agentenoption bestimmt:

- `ECS_CONTAINER_STOP_TIMEOUT`: 30 (Standard)

  Weitere Informationen zum Container-Agent-Parameter finden Sie unter Amazon ECS Container Agent on GitHub.

Um die Wartezeit zu verkürzen, setzen Sie den Amazon ECS-Agentenparameter auf den folgenden Wert:

- `ECS_CONTAINER_STOP_TIMEOUT`: 2

  Wenn Ihre Anwendung länger als 1 Sekunde benötigt, multiplizieren Sie den Wert mit 2 und verwenden Sie diese Zahl als Wert.

In diesem Fall wartet Amazon ECS 2 Sekunden, bis der Container heruntergefahren wird, und Amazon ECS sendet dann eine SIGKILL-Nachricht, wenn die Anwendung nicht gestoppt wurde.

Sie können den Anwendungscode auch ändern, um das SIGTERM-Signal abzufangen und darauf zu reagieren. Das Folgende ist ein Beispiel in JavaScript:

```
process.on('SIGTERM', function() {
  server.close();
})
```

Dieser Code veranlasst den HTTP-Server, nicht mehr auf neue Anfragen zu warten, alle laufenden Anfragen zu beantworten, und dann wird der Prozess Node.js beendet, weil die Ereignisschleife nichts zu tun hat. Wenn der Prozess also nur 500 ms benötigt, um seine laufenden Anfragen zu beenden, wird er vorzeitig beendet, ohne dass der Stop-Timeout abgewartet und ein SIGKILL gesendet werden muss.

## Verwenden Sie einen Application Load Balancer für Amazon ECS

Ein Application Load Balancer trifft Routing-Entscheidungen auf Anwendungsebene (HTTP/HTTPS), unterstützt pfadbasiertes Routing und kann Anfragen an einen oder mehrere Ports jeder Container-Instance in Ihrem Cluster weiterleiten. Application Load Balancer unterstützen dynamische Host-Port-Zuweisung. Wenn die Containerdefinition Ihrer Aufgabe beispielsweise Port 80 als NGINX-Container-Port and Port 0 als Host-Port angibt, wird der Host-Port dynamisch aus dem flüchtigen Port-Bereich der Container-Instance ausgewählt (z. B. 32768 bis 61000 beim aktuellen Amazon-ECS-optimierten AMI). Wenn die Aufgabe gestartet wird, wird der NGINX-Container beim Application Load Balancer als Kombination aus Instanz-ID und Port registriert, und der Datenverkehr wird an die Instanz-ID und den Port verteilt, die diesem Container entsprechen. Aufgrund dieser dynamischen Zuordnung können Sie mehrere Aufgaben über einen einzelnen Service auf derselben Container-Instance durchführen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Festlegung von Parametern zur Beschleunigung Ihrer Bereitstellungen finden Sie unter:

- Optimieren Sie die Parameter für die Zustandsprüfung des Load Balancers für Amazon ECS
- Optimieren Sie die Load Balancer-Verbindungsparameter für Amazon ECS

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Application Load Balancers mit Amazon ECS verwenden:

- Amazon ECS erfordert die service-verknüpfte IAM-Rolle, die die Berechtigungen bietet, die erforderlich sind, um Ziele bei Ihrem Load Balancer zu registrieren und abzumelden, wenn Aufgaben erstellt und gestoppt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.
- Für die Zielgruppe muss der IP-Adresstyp auf eingestellt sein IPv4.

  Obwohl Aufgaben unterstützt werden IPv6, wird die Serviceintegration mit IPv6 Elastic Load Balancing nicht unterstützt.
- Für Services mit Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, müssen Sie beim Erstellen einer Zielgruppe für Ihren Service `ip` als Zieltyp auswählen, nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind.
- Wenn Ihr Service Zugriff auf mehrere Ports mit Lastenausgleich benötigt, z. B. Port 80 und Port 443 für einen HTTP/HTTPS Service, können Sie zwei Listener konfigurieren. Ein Listener ist

für HTTPS verantwortlich, sodass die Anforderung an den Service weitergeleitet wird, und ein anderer Listener für die Umleitung von HTTP-Anforderungen an den entsprechenden HTTPS-Port. Weitere Informationen finden Sie Erstellen eines Listeners für Ihren Application Load Balancer im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.

- Die Subnetzkonfiguration Ihres Load Balancers muss alle Availability Zones enthalten, in denen sich Ihre Container-Instances befinden.
- Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS Management Console nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den `ECS` Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht AWS CodeDeploy für blau/grün oder extern. Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie UpdateServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn eine Serviceaufgabe die Kriterien für die Zustandsprüfung des Load Balancers nicht erfüllt, wird die Aufgabe gestoppt und neu gestartet. Dieser Vorgang wird fortgesetzt, bis Ihr Service die Anzahl der gewünschten ausgeführten Aufgaben erreicht.
- Informationen zu Problemen mit Services, für die ein Load Balancer aktiviert ist, finden Sie unter Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS.
- Wenn Sie den `instance` Zieltyp verwenden, müssen sich Ihre Aufgaben und Ihr Load Balancer in derselben VPC befinden. Bei Verwendung des `ip` Zieltyps wird VPC-übergreifende Konnektivität unterstützt.
- Verwenden Sie für jeden Service eine eindeutige Zielgruppe.

  Die Verwendung derselben Zielgruppe für mehrere Dienste kann zu Problemen bei der Bereitstellung von Diensten führen.

Informationen zum Erstellen eines Application Load Balancer finden Sie unter Erstellen eines Application Load Balancer in Application Load Balancers

## Verwenden Sie einen Network Load Balancer für Amazon ECS

Ein Network Load Balancer trifft Routing-Entscheidungen auf der Transportebene (TCP/SSL). Er kann Millionen Anfragen pro Sekunde verarbeiten. Nachdem der Load Balancer eine Verbindung

erhalten hat, wählt er mithilfe eines Flow-Hash-Routing-Algorithmus ein Ziel aus der Zielgruppe für die Standardregel aus. Er versucht, eine TCP-Verbindung zu dem ausgewählten Ziel auf dem in der Listener-Konfiguration angegebenen Port zu öffnen. Es leitet die Anforderung ohne Ändern der Headers weiter. Network Load Balancer unterstützen dynamische Host-Port-Zuweisung. Wenn die Containerdefinition Ihrer Aufgabe beispielsweise Port 80 als NGINX-Container-Port and Port 0 als Host-Port angibt, wird der Host-Port dynamisch aus dem flüchtigen Port-Bereich der Container-Instance ausgewählt (z. B. 32768 bis 61000 beim aktuellen Amazon-ECS-optimierten AMI). Beim Start der Aufgabe wird der NGINX-Container bei dem Network Load Balancer als Instance-ID- und Port-Kombination registriert, und der Datenverkehr wird an die Instance-ID und den Port verteilt, die diesem Container entsprechen. Aufgrund dieser dynamischen Zuordnung können Sie mehrere Aufgaben über einen einzelnen Service auf derselben Container-Instance durchführen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Network Load Balancers.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Festlegung von Parametern zur Beschleunigung Ihrer Bereitstellungen finden Sie unter:

- Optimieren Sie die Parameter für die Zustandsprüfung des Load Balancers für Amazon ECS
- Optimieren Sie die Load Balancer-Verbindungsparameter für Amazon ECS

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Network Load Balancers mit Amazon ECS verwenden:

- Amazon ECS erfordert die service-verknüpfte IAM-Rolle, die die Berechtigungen bietet, die erforderlich sind, um Ziele bei Ihrem Load Balancer zu registrieren und abzumelden, wenn Aufgaben erstellt und gestoppt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.
- Sie können einem Service nicht mehr als fünf Zielgruppen zuordnen.
- Für Services mit Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, müssen Sie beim Erstellen einer Zielgruppe für Ihren Service `ip` als Zieltyp auswählen, nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind.
- Die Subnetzkonfiguration Ihres Load Balancers muss alle Availability Zones enthalten, in denen sich Ihre Container-Instances befinden.
- Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS Management Console nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den `ECS` Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht für AWS CodeDeploy blau/grün oder extern. Wenn

Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie UpdateServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

- Wenn eine Serviceaufgabe die Kriterien für die Zustandsprüfung des Load Balancers nicht erfüllt, wird die Aufgabe gestoppt und neu gestartet. Dieser Vorgang wird fortgesetzt, bis Ihr Service die Anzahl der gewünschten ausgeführten Aufgaben erreicht.
- Wenn Sie einen Gateway Load Balancer verwenden, der mit IP-Adressen als Zielen konfiguriert ist und Client IP Preservation deaktiviert ist, werden Anfragen als von der privaten IP-Adresse des Gateway Load Balancers kommend angesehen. Das bedeutet, dass Dienste, die hinter einem Gateway Load Balancer stehen, praktisch weltweit zugänglich sind, sobald Sie eingehende Anfragen und Zustandsprüfungen in der Zielsicherheitsgruppe zulassen.
- Für Fargate-Aufgaben müssen Sie die Plattformversion `1.4.0` (Linux) oder `1.0.0` (Windows) verwenden.
- Informationen zu Problemen mit Services, für die ein Load Balancer aktiviert ist, finden Sie unter Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS.
- Wenn Sie den `instance` Zieltyp verwenden, müssen sich Ihre Aufgaben und Ihr Load Balancer in derselben VPC befinden. Bei Verwendung des `ip` Zieltyps wird VPC-übergreifende Konnektivität unterstützt.
- Die Erhaltung der IP-Adresse des Network Load Balancer Balancer-Clients ist mit Fargate-Zielen kompatibel.
- Verwenden Sie für jeden Dienst eine eigene Zielgruppe.

  Die Verwendung derselben Zielgruppe für mehrere Dienste kann zu Problemen bei der Bereitstellung von Diensten führen.

Informationen zum Erstellen eines Network Load Balancer finden Sie unter Erstellen eines Network Load Balancer in Network Load Balancers.

> **Important**
>
> Wenn Ihre Service-Aufgabendefinition den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet (der für den Starttyp Fargate erforderlich ist), müssen Sie `ip` als Zieltyp verwenden, und nicht `instance`.

Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind.
Sie können Instances nicht anhand der Instance-ID registrieren, wenn sie die folgenden Instance-Typen haben: C1, CC1,, CC2, CG1, CG2,, CR1, Instance-Typen haben: C1, HI1, HS1,,, M1, M2, M3 und T1. Sie können Instances dieser Arten nach IP-Adresse registrieren.

## Verwenden Sie einen Gateway Load Balancer für Amazon ECS

Ein Gateway Load Balancer arbeitet auf der dritten Ebene des Open Systems Interconnection (OSI) -Modells, der Netzwerkschicht. Es überwacht alle IP-Pakete über alle Ports und leitet den Datenverkehr an die Zielgruppe weiter, die in der Listener-Regel angegeben ist. Es hält die Bindung der Datenflüsse an eine bestimmte Ziel-Appliance aufrecht und verwendet dabei 5-Tupel (für TCP/UDP Datenflüsse) oder 3-Tupel (für Nicht-TCP/UDP-Datenflüsse). Wenn die Containerdefinition Ihrer Aufgabe beispielsweise Port 80 als NGINX-Container-Port and Port 0 als Host-Port angibt, wird der Host-Port dynamisch aus dem flüchtigen Port-Bereich der Container-Instance ausgewählt (z. B. 32768 bis 61000 beim aktuellen Amazon-ECS-optimierten AMI). Wenn die Aufgabe gestartet wird, wird der NGINX-Container beim Gateway Load Balancer als Kombination aus Instanz-ID und Port registriert, und der Verkehr wird an die Instanz-ID und den Port verteilt, die diesem Container entsprechen. Aufgrund dieser dynamischen Zuordnung können Sie mehrere Aufgaben über einen einzelnen Service auf derselben Container-Instance durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist ein Gateway Load Balancer in Gateway Load Balancers.

Informationen zu den bewährten Methoden für die Festlegung von Parametern zur Beschleunigung Ihrer Bereitstellungen finden Sie unter:

- Optimieren Sie die Parameter für die Zustandsprüfung des Load Balancers für Amazon ECS
- Optimieren Sie die Load Balancer-Verbindungsparameter für Amazon ECS

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Gateway Load Balancers mit Amazon ECS verwenden:

- Amazon ECS erfordert die service-verknüpfte IAM-Rolle, die die Berechtigungen bietet, die erforderlich sind, um Ziele bei Ihrem Load Balancer zu registrieren und abzumelden, wenn Aufgaben erstellt und gestoppt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.
- Für Services mit Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, müssen Sie beim Erstellen einer Zielgruppe für Ihren Service `ip` als Zieltyp auswählen, nicht `instance`. Dies liegt

daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind.

- Für Dienste mit Aufgaben, die einen anderen Netzwerkmodus als Gateway Load Balancers verwenden`awsvpc`, werden diese nicht unterstützt.
- Die Subnetzkonfiguration Ihres Load Balancers muss alle Availability Zones enthalten, in denen sich Ihre Container-Instances befinden.
- Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS Management Console nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den `ECS` Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht AWS CodeDeploy für blau/grün oder extern. Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie UpdateServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.
- Wenn eine Serviceaufgabe die Kriterien für die Zustandsprüfung des Load Balancers nicht erfüllt, wird die Aufgabe gestoppt und neu gestartet. Dieser Vorgang wird fortgesetzt, bis Ihr Service die Anzahl der gewünschten ausgeführten Aufgaben erreicht.
- Wenn Sie einen Gateway Load Balancer verwenden, der mit IP-Adressen als Ziele konfiguriert ist, werden Anfragen als von der privaten IP-Adresse des Gateway Load Balancers kommend angesehen. Das bedeutet, dass Dienste, die hinter einem Gateway Load Balancer stehen, praktisch weltweit zugänglich sind, sobald Sie eingehende Anfragen und Zustandsprüfungen in der Zielsicherheitsgruppe zulassen.
- Für Fargate-Aufgaben müssen Sie die Plattformversion `1.4.0` (Linux) oder `1.0.0` (Windows) verwenden.
- Informationen zu Problemen mit Services, für die ein Load Balancer aktiviert ist, finden Sie unter Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS.
- Wenn Sie den `instance` Zieltyp verwenden, müssen sich Ihre Aufgaben und Ihr Load Balancer in derselben VPC befinden. Bei Verwendung des `ip` Zieltyps wird VPC-übergreifende Konnektivität unterstützt.
- Verwenden Sie für jeden Service eine eindeutige Zielgruppe.

  Die Verwendung derselben Zielgruppe für mehrere Dienste kann zu Problemen bei der Bereitstellung von Diensten führen.

Informationen zum Erstellen eines Gateway Load Balancer finden Sie unter Erste Schritte mit Gateway Load Balancers in Gateway Load Balancers

> **Important**
>
> Wenn Ihre Service-Aufgabendefinition den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet (der für den Starttyp Fargate erforderlich ist), müssen Sie `ip` als Zieltyp verwenden, und nicht `instance`. Dies liegt daran, dass Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, einer elastic network interface und nicht einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind.
> Sie können Instances nicht anhand der Instance-ID registrieren, wenn sie die folgenden Instance-Typen haben: C1, CC1,, CC2, CG1, CG2,, CR1, Instance-Typen haben: C1, HI1, HS1,,, M1, M2, M3 und T1. Sie können Instances dieser Arten nach IP-Adresse registrieren.

## Registrierung mehrerer Zielgruppen bei einem Amazon ECS-Service

Ihr Amazon-ECS-Service kann den Datenverkehr von mehreren Load Balancern abwickeln und mehrere Ports mit Lastenausgleich festlegen, wenn Sie mehrere Zielgruppen in einer Servicedefinition angeben.

Um einen Service mit mehreren Zielgruppen zu erstellen, müssen Sie den Service mithilfe der Amazon ECS-API, des SDK oder einer AWS CloudFormation Vorlage erstellen. AWS CLI Nachdem der Service erstellt wurde, können Sie den Service und die Zielgruppen anzeigen, die in der AWS Management Console registriert sind. Sie müssen `UpdateService` verwenden, um die Load Balancer-Konfiguration eines vorhandenen Service zu ändern.

Mehrere Zielgruppen können in einer Servicedefinition angegeben werden, die das folgende Format verwendet. Die vollständige Syntax einer Servicedefinition finden Sie unter Servicedefinitionsvorlage.

```
"loadBalancers":[
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_1/1234567890123456",
      "containerName":"container_name",
      "containerPort":container_port
   },
   {
```

```
 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_2/6543210987654321",
      "containerName":"container_name",
      "containerPort":container_port
   }
]
```

Überlegungen

Folgendes sollte berücksichtigt werden, wenn Sie mehrere Zielgruppen in einer Servicedefinition angeben:

- Für Services, die einen Application Load Balancer oder einen Network Load Balancer verwenden, können Sie nicht mehr als fünf Zielgruppen an einen Service anfügen.
- Das Festlegen mehrerer Zielgruppen in einer Servicedefinition wird nur unter folgenden Bedingungen unterstützt:
  - Der Service muss entweder einen Application Load Balancer oder Network Load Balancer verwenden.
  - Der Service muss den Bereitstellungscontroller-Typ der laufenden Aktualisierung (`ECS`) haben.
- Die Angabe mehrerer Zielgruppen wird für Dienste unterstützt, die Aufgaben enthalten, die sowohl den Fargate- als auch den EC2 Launch-Typ verwenden.
- Wenn Sie einen Service erstellen, der mehrere Zielgruppen angibt, muss die serviceverknüpfte Amazon-ECS-Rolle erstellt werden. Die Rolle wird erstellt, indem der Parameter `role` in API-Anfragen oder die Eigenschaft `Role` in AWS CloudFormation weggelassen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.

Beispiel für Service-Definitionen

Nachfolgend finden Sie einige Beispiel-Anwendungsfälle für das Festlegen mehrerer Zielgruppen in einer Servicedefinition. Die vollständige Syntax einer Servicedefinition finden Sie unter Servicedefinitionsvorlage.

Bereitstellung separater Loadbalancer für internen und externen Datenverkehr

Im folgenden Anwendungsfall verwendet ein Service zwei separate Load Balancer, einen für internen Datenverkehr und einen zweiten für Datenverkehr mit dem Internet für denselben Container und Port.

```
"loadBalancers":[
```

```
   //Internal ELB
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_1/1234567890123456",
      "containerName":"nginx",
      "containerPort":8080
   },
   //Internet-facing ELB
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_2/6543210987654321",
      "containerName":"nginx",
      "containerPort":8080
   }
]
```

Bereitstellung mehrerer Ports aus demselben Container

Im folgenden Anwendungsfall verwendet ein Service einen Load Balancer, stellt jedoch mehrere Ports vom selben Container bereit. Beispiel: Ein Jenkins-Container stellt Port 8080 für die Jenkins Web-Schnittstelle und Port 50000 für die API bereit.

```
"loadBalancers":[
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_1/1234567890123456",
      "containerName":"jenkins",
      "containerPort":8080
   },
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_2/6543210987654321",
      "containerName":"jenkins",
      "containerPort":50000
   }
]
```

Ports aus mehreren Containern verfügbar machen

Im folgenden Anwendungsfall verwendet ein Service einen Load Balancer und zwei Zielgruppen zur Bereitstellung aus separaten Container-Ports.

```
"loadBalancers":[
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_1/1234567890123456",
      "containerName":"webserver",
      "containerPort":80
   },
   {

 "targetGroupArn":"arn:aws:elasticloadbalancing:region:123456789012:targetgroup/
target_group_name_2/6543210987654321",
      "containerName":"database",
      "containerPort":3306
   }
]
```

## Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch

Automatische Skalierung ist die Fähigkeit, die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Amazon ECS-Service automatisch zu erhöhen oder zu verringern. Amazon ECS nutzt den Application Auto Scaling-Service, um diese Funktionalität bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum Application Auto Scaling.

Amazon ECS veröffentlicht CloudWatch Metriken mit der durchschnittlichen CPU- und Speicherauslastung Ihres Services. Weitere Informationen finden Sie unter Kennzahlen zur Nutzung des Amazon ECS-Service. Sie können diese und andere CloudWatch Kennzahlen verwenden, um Ihren Service zu skalieren (mehr Aufgaben hinzufügen), um der hohen Nachfrage in Spitzenzeiten gerecht zu werden, und Ihren Service zu skalieren (weniger Aufgaben ausführen), um die Kosten in Zeiten geringer Auslastung zu senken.

Amazon-ECS-Service-Auto-Scaling unterstützt die folgenden Typen des Auto Scalings:

- Verwenden Sie eine Zielmetrik, um Amazon ECS-Services zu skalieren – Erhöhen oder verringern Sie die Anzahl der Aufgaben, die von Ihrem Service ausgeführt werden, auf Grundlage eines Zielwerts für eine bestimmte Metrik. Dies ähnelt der Art und Weise, wie ein Thermostat die

Temperatur in Ihrem Zuhause konstant hält. Sie wählen eine Temperatur aus und der Thermostat erledigt den Rest.

- Verwenden Sie vordefinierte Inkremente, die auf CloudWatch Alarmen basieren, um Amazon ECS-Services zu skalieren – Erhöhen oder verringern Sie die Anzahl der Aufgaben, die von Ihrem Service ausgeführt werden, auf Grundlage einer Gruppe von Skalierungsanpassungen, die als Schrittanpassungen bezeichnet werden und je nach Ausmaß der Alarmüberschreitung variieren.
- Verwenden Sie geplante Aktionen, um Amazon ECS-Services zu skalieren— Erhöhen oder verringern Sie die Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service ausführt, je nach Datum und Uhrzeit.
- Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren— Erhöhen oder verringern Sie die Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service auf der Grundlage von Analysen historischer Lastdaten ausführt, um tägliche oder wöchentliche Muster im Verkehrsfluss zu erkennen.

## Überlegungen

Beachten Sie bei Verwendung von Skalierungsrichtlinien die folgenden Überlegungen:

- Amazon ECS sendet Metriken in 1-Minuten-Intervallen an CloudWatch. Metriken sind erst verfügbar, wenn die Cluster und Services die Metriken an sie senden CloudWatch, und Sie können keine CloudWatch Alarme für Metriken erstellen, die nicht existieren.
- Die Skalierungsrichtlinien unterstützen eine Ruhephase. Das ist die Anzahl Sekunden, für die darauf gewartet wird, dass eine vorherige Skalierungsaktivität wirksam wird.
  - Bei Scale-out-Ereignissen wird eine kontinuierliche (jedoch nicht übermäßige) horizontale Skalierung nach oben angestrebt. Nachdem Service Auto Scaling unter Verwendung einer Skalierungsrichtlinie erfolgreich horizontal nach oben skaliert hat, beginnt es mit der Berechnung der Ruhezeit. Die Skalierungsrichtlinie erhöht die gewünschte Kapazität nicht erneut, es sei denn, es wird eine größere Aufskalierung ausgelöst oder die Ruhephase endet. Während die Scale-Out-Ruhephase wirksam ist, wird die durch die initiierende horizontale Skalierung nach oben (Scale-Out) hinzugefügte Kapazität als Teil der gewünschten Kapazität für die nächste horizontale Skalierung nach oben berechnet.
  - Bei Scale-In-Ereignissen wird eine vorsichtige horizontale Skalierung nach unten angestrebt, um die Verfügbarkeit Ihrer Anwendung aufrechtzuerhalten, sodass horizontale Skalierungen nach unten blockiert werden, bis die Ruhephase abgelaufen ist. Wenn jedoch während der Abskalierungs-Ruhephase ein anderer Alarm eine Aufskalierungs-Aktivität auslöst, skaliert

Service Auto Scaling das Ziel auf. In diesem Fall wird die Scale-In-Ruhephase angehalten und nicht abgeschlossen.

- Der Serviceplaner respektiert die gewünschte Anzahl zu jeder Zeit, aber solange Sie aktive Skalierungsrichtlinien und Alarme für einen Service haben, könnte Service Auto Scaling eine gewünschte Anzahl, die von Ihnen manuell festgelegt wurde, ändern.
- Wenn die gewünschte Anzahl eines Dienstes unter seinem Mindestkapazitätswert liegt und ein Alarm eine Scale-Out-Aktivität einleitet, skaliert Service Auto Scaling die gewünschte Anzahl bis zum Mindestkapazitätswert und skaliert dann nach Bedarf weiter, basierend auf der Skalierungsrichtlinie, die dem Alarm zugeordnet ist. Eine Herunterskalierung wird jedoch die gewünschte Anzahl nicht anpassen, da der Wert bereits unter dem Wert für die minimale Kapazität liegt.
- Wenn die gewünschte Anzahl eines Dienstes über seinem maximalen Kapazitätswert liegt und ein Alarm eine Aktivitätsskalierung einleitet, skaliert Service Auto Scaling die gewünschte Anzahl auf den maximalen Kapazitätswert und skaliert dann nach Bedarf weiter, basierend auf der Skalierungsrichtlinie, die dem Alarm zugeordnet ist. Eine Aufwärtsskalierung passt jedoch die gewünschte Anzahl nicht an, da der Wert bereits über dem Wert für die maximale Kapazität liegt.
- Während der Skalierungsaktivitäten ist die tatsächliche Anzahl der laufenden Aufgaben in einem Service der Wert, den Service Auto Scaling als Ausgangspunkt verwendet, im Gegensatz zu der gewünschten Anzahl. Dies ist, was die Verarbeitungskapazität sein soll. Dies verhindert eine übermäßige (unkontrollierte) Skalierung, die z. B. nicht erfüllt werden könnte, wenn nicht genügend Ressourcen für die Container Instances vorhanden sind, um die zusätzlichen Aufgaben zu platzieren. Wenn die Container-Instance-Kapazität später verfügbar ist, kann die ausstehende Skalierung möglicherweise gelingen, und weitere Skalierungen können nach der Ruhephase erfolgen.
- Wenn Sie möchten, dass die Anzahl der Aufgaben auf Null skaliert wird, wenn es keine Arbeit zu erledigen gibt, legen Sie eine Mindestkapazität von 0 fest. Wenn die tatsächliche Kapazität 0 ist und die Metrik darauf hinweist, dass Workload-Bedarf besteht, wartet Service Auto Scaling, bis ein Datenpunkt gesendet wird, bevor die Skalierung ausgeführt wird. In diesem Fall skaliert es um den minimal möglichen Betrag als Startpunkt und setzt dann die Skalierung basierend auf der tatsächlichen Anzahl der laufenden Tasks fort.
- Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Dieses Verhalten gilt nicht für Amazon ECS-Services, die den externen Deployment Controller verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling und Bereitstellung von Services.

- Sie haben mehrere Application-Auto-Scaling-Optionen für Amazon-ECS-Aufgaben. Die Zielverfolgung ist der am einfachsten zu verwendende Modus. Damit müssen Sie lediglich einen Zielwert für eine Metrik festlegen, z. B. die durchschnittliche CPU-Auslastung. Anschließend verwaltet der Autoscaler automatisch die Anzahl der Aufgaben, die erforderlich sind, um diesen Wert zu erreichen. Mit der schrittweisen Skalierung können Sie schneller auf Bedarfsänderungen reagieren, da Sie die spezifischen Schwellenwerte für Ihre Skalierungsmetriken definieren und festlegen, wie viele Aufgaben hinzugefügt oder entfernt werden müssen, wenn die Schwellenwerte überschritten werden. Und was noch wichtiger ist: Sie können sehr schnell auf Änderungen der Nachfrage reagieren, indem Sie die Zeitspanne, in der ein Schwellenwertalarm überschritten wird, auf ein Minimum reduzieren.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden für Service Auto Scaling finden Sie unterOptimierung der auto Skalierung des Amazon ECS-Service.

## Auto Scaling und Bereitstellung von Services

Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Dieses Verhalten gilt nicht für Amazon ECS-Services, die den externen Deployment Controller verwenden. Wenn Sie Scale-Out-Prozesse anhalten möchten, während Bereitstellungen ausgeführt werden, führen Sie die folgenden Schritte aus.

1. Rufen Sie den describe-scalable-targetsBefehl auf und geben Sie die Ressourcen-ID des Dienstes an, der dem skalierbaren Ziel in Application Auto Scaling zugeordnet ist (Beispiel:`service/default/sample-webapp`). Zeichnen Sie die Ausgabe auf. Sie werden diese benötigen, wenn Sie den nächsten Befehl aufrufen.
2. Rufen Sie den register-scalable-targetBefehl auf und geben Sie die Ressourcen-ID, den Namespace und die skalierbare Dimension an. Geben Sie `true` für sowohl `DynamicScalingInSuspended` als auch `DynamicScalingOutSuspended` an.
3. Nach Abschluss der Bereitstellung können Sie den register-scalable-targetBefehl aufrufen, um die Skalierung fortzusetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter Unterbrechen und Wiederaufnehmen der Skalierung für Application Auto Scaling.

## Verwenden Sie eine Zielmetrik, um Amazon ECS-Services zu skalieren

Mit Skalierungsrichtlinien für die Zielverfolgung wählen Sie eine Metrik aus und legen einen Zielwert fest. Amazon ECS Service Auto Scaling erstellt und verwaltet die CloudWatch Alarme, die die Skalierungsrichtlinie steuern, und berechnet die Skalierungsanpassung auf der Grundlage der Metrik und des Zielwerts. Durch die Skalierungsrichtlinie werden so viele Service-Aufgaben wie erforderlich hinzugefügt oder entfernt, damit die Metrik auf oder nahe an dem Zielwert gehalten wird. Abgesehen davon, dass eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung die Metrik nahe an dem Zielwert hält, passt sie sich auch an die Schwankungen in der Metrik aufgrund eines schwankenden Lastmusters an und verringert schnelle Schwankungen der Anzahl der Aufgaben, die in Ihrem Service ausgeführt werden.

Richtlinien zur Zielverfolgung machen die manuelle Definition von CloudWatch Alarmen und Skalierungsanpassungen überflüssig. Amazon ECS verarbeitet dies automatisch auf der Grundlage des von Ihnen festgelegten Ziels.

Berücksichtigen Sie bei der Verwendung von Zielverfolgungsrichtlinien Folgendes:

- Eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung geht davon aus, dass sie eine horizontale Skalierung nach oben vornehmen soll, wenn die angegebene Metrik über dem Zielwert liegt. Sie können keine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung verwenden, um eine horizontale Skalierung nach oben vorzunehmen, wenn die angegebene Metrik unter dem Zielwert liegt.
- Eine Skalierungsrichtlinie für die Ziel-Nachverfolgung nimmt keine Skalierung vor, wenn die angegebene Metrik unzureichende Daten aufweist. Es wird keine horizontale Skalierung nach unten vorgenommen, da unzureichende Daten nicht als geringe Auslastung interpretiert werden.
- Möglicherweise werden Lücken zwischen den Datenpunkten für den Zielwert und die aktuelle Metrik angezeigt. Der Grund hierfür ist, dass Service Auto Scaling stets vorsichtig agiert, indem beim Ermitteln der hinzuzufügenden oder zu entfernenden Kapazität Auf- oder Abrundungen vorgenommen werden. Dadurch wird verhindert, dass zu wenig Kapazität hinzufügt oder zu viel Kapazität entfernt wird.
- Um die Verfügbarkeit der Anwendung sicherzustellen, wird der Service schnellstmöglich proportional zur Metrik hochskaliert, jedoch etwas langsamer herunterskaliert.
- Application Auto Scaling deaktiviert Abskalierungsprozesse, während Amazon-ECS-Bereitstellungen ausgeführt werden. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Dieses Verhalten gilt nicht für Amazon ECS-Services, die den externen Deployment Controller verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling und Bereitstellung von Services.

- Sie können mehrere Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung für einen Amazon-ECS-Service erstellen, vorausgesetzt, dass diese alle verschiedene Metriken verwenden. Da Service Auto Scaling immer darauf ausgerichtet ist, Verfügbarkeit zu priorisieren, ist sein Verhalten davon abhängig, ob die Richtlinien für die Ziel-Nachverfolgung für die horizontale Skalierung nach oben oder nach unten bereit sind. Sofern Richtlinien für die Ziel-Nachverfolgung für die Aufskalierung bereit sind, findet eine Aufskalierung des Services statt. Eine Abskalierung wird jedoch nur durchgeführt, wenn alle Richtlinien für die Ziel-Nachverfolgung (mit aktivierter Abskalierung) zur Abskalierung bereit sind.
- Bearbeiten oder löschen Sie nicht die CloudWatch Alarme, die Service Auto Scaling für eine Skalierungsrichtlinie zur Zielverfolgung verwaltet. Service Auto Scaling löscht die Alarme automatisch, wenn Sie die Skalierungsrichtlinie löschen.
- Die `ALBRequestCountPerTarget` Metrik für Skalierungsrichtlinien zur Zielverfolgung wird für den blue/green Bereitstellungstyp nicht unterstützt.

Weitere Informationen zu Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung finden Sie unter Skalierungsrichtlinien für die Ziel-Nachverfolgung im Benutzerhandbuch zum Auto Scaling von Anwendungen.

Erstellen Sie eine Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung für Amazon ECS-Service Auto Scaling

Erstellen Sie eine Skalierungsrichtlinie für die Zielverfolgung, damit Amazon ECS die gewünschte Anzahl an Aufgaben in Ihrem Service automatisch erhöht oder verringert. Die Zielverfolgung basiert auf einem Zielmetrikwert.

Konsole

1. Zusätzlich zu den standardmäßigen IAM-Berechtigungen zum Erstellen und Aktualisieren von Services benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Für Amazon ECS Service Auto Scaling sind IAM-Berechtigungen erforderlich.
2. Bestimmen Sie die Metriken, die für die Richtlinie verwendet werden sollen. Die folgenden Metriken sind verfügbar:

   - ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Die durchschnittliche CPU-Auslastung, die der Service verwenden sollte.
   - ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung, die der Service verwenden sollte.

- ALBRequestCountPerTarget— Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen pro Minute, die diese Aufgabe idealerweise erhalten sollte.

3. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
4. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
5. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.
6. Wählen Sie Anzahl der Aufgaben festlegen aus.
7. Wählen Sie unter Amazon ECS-Service Task Count die Option Auto Scaling verwenden aus.

   Der Abschnitt „Anzahl der Aufgaben“ wird angezeigt.

   a. Geben Sie für Mindestanzahl von Aufgaben die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
   b. Geben Sie für Maximum die Obergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
   c. Wählen Sie Speichern.

      Die Seite mit den Richtlinien wird angezeigt.
8. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

   Die Seite „Richtlinie erstellen“ wird angezeigt.
9. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Target tracking (Ziel-Nachverfolgung) aus.
10. Geben Sie unter Policy name (Richtlinienname) einen Namen für diese Richtlinie ein.
11. Wählen Sie unter Metriktyp Ihre Metriken aus der Liste der Optionen aus.
12. Geben Sie für Zielauslastung den Zielwert für den Prozentsatz der Aufgaben ein, die Amazon ECS verwalten soll. Service Auto Scaling skaliert Ihre Kapazität, bis die durchschnittliche Auslastung der Zielauslastung entspricht oder bis die von Ihnen angegebene maximale Anzahl von Aufgaben erreicht ist.
13. Gehen Sie unter Zusätzliche Einstellungen wie folgt vor

    a. Geben Sie für Scale-in-Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, die nach Abschluss einer Scale-In-Aktivität vergeht, bevor eine weitere Scale-In-Aktivität beginnen kann.

b. Geben Sie für Scale-out-Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, nach der gewartet werden soll, bis eine vorherige Scale-Out-Aktivität wirksam wird.

c. Um nur eine Scale-Out-Richtlinie zu erstellen, wählen Sie Scale-In deaktivieren aus.

14. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

AWS CLI

1. Registrieren Sie Ihren Amazon ECS-Service mithilfe des register-scalable-targetBefehls als skalierbares Ziel.
2. Erstellen Sie mit dem put-scaling-policyBefehl eine Skalierungsrichtlinie.

## Verwenden Sie vordefinierte Inkremente, die auf CloudWatch Alarmen basieren, um Amazon ECS-Services zu skalieren

Mit Richtlinien zur schrittweisen Skalierung erstellen und verwalten Sie die CloudWatch Alarme, die den Skalierungsprozess auslösen. Wenn ein Alarm verletzt wird, initiiert Amazon ECS die mit diesem Alarm verknüpfte Skalierungsrichtlinie. Die Richtlinie zur schrittweisen Skalierung skaliert Aufgaben mithilfe einer Reihe von Anpassungen, die als schrittweise Anpassungen bezeichnet werden. Die Größe der Anpassung richtet sich nach dem Ausmaß der Alarmüberschreitung.

- Wenn der Verstoß den ersten Schwellenwert überschreitet, wendet Amazon ECS die Anpassung im ersten Schritt an.
- Wenn der Verstoß den zweiten Schwellenwert überschreitet, wendet Amazon ECS die Anpassung im zweiten Schritt an usw.

Wir empfehlen dringend, Skalierungsrichtlinien für die Zielverfolgung zu verwenden, um anhand von Kennzahlen wie der durchschnittlichen CPU-Auslastung oder der durchschnittlichen Anzahl von Anfragen pro Ziel zu skalieren. Metriken, die bei steigender Kapazität abnehmen und bei sinkender Kapazität zunehmen, können verwendet werden, um mithilfe von Target Tracking die Anzahl der Aufgaben proportional zu skalieren oder zu erhöhen. Dadurch wird sichergestellt, dass Amazon ECS der Nachfragekurve für Ihre Anwendungen genau folgt.

Erstellen Sie eine schrittweise Skalierungsrichtlinie für Amazon ECS-Service Auto Scaling

Erstellen Sie eine Richtlinie zur schrittweisen Skalierung, damit Amazon ECS die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service automatisch erhöht oder verringert. Die schrittweise Skalierung

erfolgt auf der Grundlage einer Reihe von Skalierungsanpassungen, den sogenannten schrittweisen Anpassungen, die je nach Größe des Alarmverstoßes variieren.

Konsole

1. Zusätzlich zu den standardmäßigen IAM-Berechtigungen für die Erstellung und Aktualisierung von Diensten benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Für Amazon ECS Service Auto Scaling sind IAM-Berechtigungen erforderlich.
2. Bestimmen Sie die Metriken, die für die Richtlinie verwendet werden sollen. Die folgenden Metriken sind verfügbar:

   - ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Die durchschnittliche CPU-Auslastung, die der Service verwenden sollte.
   - ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung, die der Service verwenden sollte.
   - ALBRequestCountPerTarget— Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen pro Minute, die diese Aufgabe idealerweise erhalten sollte.
3. Erstellen Sie die CloudWatch Alarme für die Metriken. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines CloudWatch Alarms auf der Grundlage eines statischen Schwellenwerts im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
4. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
5. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
6. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.
7. Wählen Sie Anzahl der Aufgaben festlegen aus.
8. Wählen Sie unter Amazon ECS-Service Task Count die Option Auto Scaling verwenden aus.

   Der Abschnitt „Anzahl der Aufgaben“ wird angezeigt.

   a. Geben Sie für Mindestanzahl von Aufgaben die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.

   b. Geben Sie für Maximum die Obergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.

   c. Wählen Sie Speichern.

Die Seite mit den Richtlinien wird angezeigt.

9. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

   Die Seite „Richtlinie erstellen“ wird angezeigt.

10. Wählen Sie als Richtlinientyp Skalierung die Option Step Scaling aus.
11. Konfigurieren Sie die Scaling-Out-Eigenschaften. Gehen Sie unter Schritte zum Hinzufügen von Aufgaben wie folgt vor:

    a. Geben Sie unter Policy name (Richtlinienname) einen Namen für diese Richtlinie ein.
    b. Wählen Sie CloudWatch unter dem Namen des CloudWatch Alarms den Alarm aus.
    c. Wählen Sie unter Metrik-Aggregationstyp aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.
    d. Wählen Sie für A-Anpassungstypen aus, ob die Anpassung auf einer Änderung der Anzahl der Aufgaben oder einer Änderung des Prozentsatzes der Aufgaben basiert.
    e. Geben Sie unter Zu ergreifende Aktionen die Werte für die auszuführende Aktion ein.

       Wählen Sie Schritt hinzufügen, um weitere Aktionen hinzuzufügen.

12. Konfigurieren Sie die Scaling-In-Eigenschaften. Gehen Sie unter Schritte zum Entfernen von Aufgaben wie folgt vor:

    a. Geben Sie unter Policy name (Richtlinienname) einen Namen für diese Richtlinie ein.
    b. Wählen Sie als Namen des CloudWatch CloudWatch Alarms den Alarm aus.
    c. Wählen Sie unter Metrik-Aggregationstyp aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.
    d. Wählen Sie für Anpassungstypen aus, ob die Anpassung auf einer Änderung der Anzahl der Aufgaben oder einer Änderung des Prozentsatzes der Aufgaben basiert.
    e. Geben Sie unter Zu ergreifende Aktionen die Werte für die zu ergreifenden Maßnahmen ein.

       Wählen Sie Schritt hinzufügen, um weitere Aktionen hinzuzufügen.

13. Geben Sie unter Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, nach der gewartet werden soll, bis eine vorherige Skalierungsaktivität wirksam wird. Bei einer Hinzufügen-Richtlinie ist dies die Zeit nach einer Scale-Out-Aktivität, in der die Skalierungsrichtlinie Scale-In-Aktivitäten blockiert und begrenzt, wie viele Aufgaben gleichzeitig skaliert werden können. Bei einer Entfernungsrichtlinie ist dies die Zeit nach einer Scale-In-Aktivität, die abgeschlossen sein muss, bevor eine weitere Scale-In-Aktivität beginnen kann.

14. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

AWS CLI

1. Registrieren Sie Ihren Amazon ECS-Service mithilfe des register-scalable-targetBefehls als skalierbares Ziel.
2. Erstellen Sie mit dem put-scaling-policyBefehl eine Skalierungsrichtlinie.

## Verwenden Sie geplante Aktionen, um Amazon ECS-Services zu skalieren

Mit der geplanten Skalierung können Sie eine automatische Skalierung für Ihre Anwendung auf der Grundlage vorhersehbarer Laständerungen einrichten, indem Sie geplante Aktionen erstellen, die die Anzahl der Aufgaben zu bestimmten Zeiten erhöhen oder verringern. So können Sie Ihre Anwendung proaktiv skalieren, um sie an vorhersehbare Laständerungen anzupassen.

Mit diesen geplanten Skalierungsaktionen können Sie Kosten und Leistung optimieren. Ihre Anwendung verfügt über eine ausreichende Anzahl von Aufgaben, um die Verkehrsspitzen unter der Woche zu bewältigen, stellt die Anzahl der Aufgaben zu anderen Zeiten jedoch nicht zu hoch.

Sie können geplante Skalierung und Skalierungsrichtlinien zusammen verwenden, um die Vorteile von proaktiven und reaktiven Skalierungsansätzen zu nutzen. Nach der Ausführung einer geplanten Skalierungsaktion kann die Skalierungsrichtlinie weiterhin Entscheidungen darüber treffen, ob die Anzahl der Aufgaben weiter skaliert werden soll. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass Sie über eine ausreichende Anzahl von Aufgaben verfügen, um die Last Ihrer Anwendung zu bewältigen. Ihre Anwendung wird zwar entsprechend dem Bedarf skaliert, die aktuelle Kapazität muss jedoch innerhalb der Mindest- und Höchstanzahl von Aufgaben liegen, die in Ihrer geplanten Aktion festgelegt wurden.

Sie können die Zeitplanskalierung mit dem konfigurieren AWS CLI. Weitere Informationen zur geplanten Skalierung finden Sie unter Scheduled Scaling im Application Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch.

Erstellen Sie eine geplante Aktion für Amazon ECS Service Auto Scaling

Erstellen Sie eine geplante Aktion, damit Amazon ECS die Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service ausführt, je nach Datum und Uhrzeit erhöht oder verringert.

Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie Service Auto Scaling.

   Die Seite zur auto Skalierung des Dienstes wird angezeigt.
5. Wenn Sie Service Auto Scaling nicht konfiguriert haben, wählen Sie Anzahl der Aufgaben festlegen aus.

   Der Abschnitt zur Anzahl der Amazon ECS-Serviceaufgaben wird angezeigt.

   Wählen Sie unter Amazon ECS Service Task Count die Option Service Auto Scaling verwenden aus, um die gewünschte Anzahl von Aufgaben für Ihren Service anzupassen.

   Der Abschnitt „Anzahl der Aufgaben“ wird angezeigt.

   a. Geben Sie für Mindestanzahl von Aufgaben die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.
   b. Geben Sie für Maximum die Obergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.
   c. Wählen Sie „Speichern“.

      Die Seite mit den Richtlinien wird angezeigt.
6. Wählen Sie Geplante Aktionen und dann Erstellen aus.

   Die Seite „Geplante Aktion erstellen“ wird angezeigt.
7. Geben Sie unter Aktionsname einen eindeutigen Namen ein.
8. Wählen Sie für Zeitzone eine Zeitzone aus.

   Alle aufgelisteten Zeitzonen stammen aus der IANA-Zeitzonendatenbank. Weitere Informationen finden Sie unter Liste der Zeitzonen der TZ-Datenbank.
9. Geben Sie als Startzeit das Datum und die Uhrzeit ein, zu der die Aktion gestartet wird.

Wenn Sie einen wiederkehrenden Zeitplan gewählt haben, legt die Startzeit fest, wann die erste geplante Aktion in der wiederkehrenden Reihe ausgeführt wird.

10. Wählen Sie für Recurrence (Wiederholung) eine der verfügbaren Optionen aus.

    - Um nach einem wiederkehrenden Zeitplan zu skalieren, wählen Sie aus, wie oft Amazon ECS die geplante Aktion ausführt.
      - Wenn Sie eine Option wählen, die mit Rate beginnt, wird der Cron-Ausdruck für Sie erstellt.
      - Wenn Sie Cron auswählen, geben Sie einen Cron-Ausdruck ein, der angibt, wann die Aktion ausgeführt werden soll.
    - Um nur einmal zu skalieren, wählen Sie Once.

11. Gehen Sie unter Aufgabenanpassungen wie folgt vor:

    - Geben Sie unter Minimum die Mindestanzahl von Aufgaben ein, die der Dienst ausführen soll.
    - Geben Sie für Maximum die maximale Anzahl von Aufgaben ein, die der Dienst ausführen soll.

12. Wählen Sie Geplante Aktion erstellen.

CLI

Gehen Sie AWS CLI wie folgt vor, um geplante Skalierungsrichtlinien für Ihren Service zu konfigurieren. Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

Beispiel: Einmalige Skalierung

Verwenden Sie den folgenden put-scheduled-actionBefehl mit den Optionen `--start-time "YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ"` und und und oder mit einer oder beiden `--MaxCapacity` Optionen. `--MinCapacity`

```
aws application-autoscaling put-scheduled-action --service-namespace ecs \
  --resource-id service/my-cluster/my-service \
  --scheduled-action-name my-one-time-schedule \
  --start-time 2021-01-30T12:00:00 \
  --scalable-target-action MinCapacity=3,MaxCapacity=10
```

Beispiel: Um die Skalierung nach einem wiederkehrenden Zeitplan zu planen

Verwenden Sie den folgenden put-scheduled-action-Befehl. Ersetzen Sie das *user input* durch Ihre Werte.

```
aws application-autoscaling put-scheduled-action --service-namespace ecs \
  --resource-id service/my-cluster/my-service \
  --scheduled-action-name my-recurring-action \
  --schedule "rate(5 hours)" \
  --start-time 2021-01-30T12:00:00 \
  --end-time 2021-01-31T22:00:00 \
  --scalable-target-action MinCapacity=3,MaxCapacity=10
```

Der angegebene Wiederholungsplan wird auf der Grundlage der UTC-Zeitzone ausgeführt. Um eine andere Zeitzone anzugeben, geben Sie die `--time-zone` Option und den Namen der IANA-Zeitzone an, wie im folgenden Beispiel.

```
--time-zone "America/New_York"
```

Weitere Informationen finden Sie unter Liste der Zeitzonen der tz-Datenbank.

## Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren

Predictive Scaling betrachtet vergangene Lastdaten aus Verkehrsströmen, um tägliche oder wöchentliche Muster zu analysieren. Anschließend verwendet es diese Analyse, um future Bedürfnisse zu antizipieren und die Aufgaben in Ihrem Service nach Bedarf proaktiv zu erhöhen.

Predictive Auto Scaling ist in den folgenden Situationen am nützlichsten.

- Zyklischer Verkehr — Verstärkter Ressourcenverbrauch während der regulären Geschäftszeiten und geringerer Ressourcenverbrauch an Abenden und Wochenenden.
- Wiederkehrende on-and-off Workload-Muster — Beispiele hierfür sind Batch-Verarbeitung, Tests oder regelmäßige Datenanalysen.
- Anwendungen mit langen Initialisierungszeiten — Dies kann die Anwendungsleistung bei Scale-Out-Ereignissen beeinträchtigen und zu spürbarer Latenz führen.

Wenn die Initialisierung Ihrer Anwendungen viel Zeit in Anspruch nimmt und der Datenverkehr regelmäßig zunimmt, sollten Sie die Verwendung von prädiktiver Skalierung in Betracht ziehen. Es hilft Ihnen, schneller zu skalieren, indem es proaktiv die Anzahl der Aufgaben für prognostizierte Lasten erhöht, anstatt ausschließlich dynamische Skalierungsrichtlinien wie Target Tracking oder Step Scaling zu verwenden. Predictive Scaling hilft Ihnen, die Möglichkeit einer Überprovisionierung der Anzahl von Aufgaben zu vermeiden, und kann Ihnen damit potenziell auch Geld sparen.

Nehmen wir als Beispiel eine Anwendung, die eine hohe Auslastung während der Geschäftszeiten und eine geringe Nutzung über Nacht aufweist. Zu Beginn eines jeden Geschäftstages kann Predictive Scaling Aufgaben vor dem ersten Zustrom von Traffic skalieren. Auf diese Weise kann Ihre Anwendung eine hohe Verfügbarkeit und Leistung aufrechterhalten, wenn sie von einer geringeren Auslastung zu einem Zeitraum mit höherer Auslastung übergeht. Sie müssen nicht warten, bis die dynamische Skalierung auf sich ändernden Datenverkehr reagiert. Sie müssen auch keine Zeit damit verbringen, die Lademuster Ihrer Anwendung zu überprüfen und zu versuchen, mithilfe der geplanten Skalierung die richtige Anzahl von Aufgaben zu planen.

Predictive Scaling ist eine Service-Level-Funktion, die die Aufgabe Ihres Dienstes unabhängig von der Skalierung der zugrunde liegenden Rechenkapazität (z. B. EC2 oder Fargate) skaliert. AWS Verwaltet und skaliert für Fargate die zugrunde liegende Kapazität automatisch auf der Grundlage der Aufgabenanforderungen. Für die EC2 Kapazität können Sie Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden, um die zugrunde liegenden EC2 Instances automatisch auf der Grundlage der Skalierungsanforderungen Ihrer Aufgaben zu skalieren.

Inhalt


- So funktioniert vorausschauende Skalierung in Amazon ECS
- Erstellen Sie eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung für Amazon ECS-Service Auto Scaling
- Evaluieren Sie Ihre Richtlinien zur vorausschauenden Skalierung für Amazon ECS
- Verwenden Sie geplante Aktionen, um Prognosewerte für Amazon ECS zu überschreiben
- Erweiterte prädiktive Skalierungsrichtlinie mit benutzerdefinierten Metriken für Amazon ECS


## So funktioniert vorausschauende Skalierung in Amazon ECS

Hier erfahren Sie mehr über Überlegungen zur Verwendung von Predictive Scaling, wie sie funktioniert und wo die Grenzen liegen.

### Überlegungen zur Verwendung von Predictive Scaling

- Sie möchten sicherstellen, dass Predictive Scaling für Ihren Workload geeignet ist. Sie können dies überprüfen, indem Sie Skalierungsrichtlinien im Modus „Nur Prognosen“ konfigurieren und herausfinden, was die Konsole empfiehlt. Bevor Sie mit der prädiktiven Skalierung beginnen, sollten Sie die Prognose und die Empfehlungen auswerten.
- Bevor mit der prädiktiven Skalierung mit Prognosen begonnen werden kann, sind historische Daten für mindestens 24 Stunden erforderlich. Je mehr historische Daten verfügbar sind, desto

effektiver ist die Prognose, wobei zwei Wochen ideal sind. Außerdem müssen Sie 24 Stunden warten, bis Predictive Scaling neue Prognosen generieren kann, wenn Sie einen Amazon ECS-Service löschen und einen neuen erstellen. Eine Möglichkeit, dies zu beschleunigen, besteht darin, benutzerdefinierte Metriken zu verwenden, um Metriken für den alten und neuen Amazon ECS-Service zu aggregieren.

- Wählen Sie eine Lastmetrik, die die volle Auslastung Ihrer Anwendung genau wiedergibt und den Aspekt Ihrer Anwendung darstellt, der für die Skalierung am wichtigsten ist.
- Dynamische Skalierung mit vorausschauender Skalierung hilft Ihnen dabei, die Nachfrage nach Ihrer Anwendung genau zu verfolgen. So können Sie in Zeiten von Ruhephasen nach oben skalieren und bei unerwartetem Anstieg des Datenverkehrs wieder skalieren. Wenn mehrere Skalierungsrichtlinien aktiv sind, bestimmt jede Richtlinie die gewünschte Anzahl von Aufgaben unabhängig, und die gewünschte Anzahl von Aufgaben wird auf das Maximum dieser Aufgaben festgelegt.
- Sie können prädiktive Skalierung zusammen mit Ihren dynamischen Skalierungsrichtlinien wie Target Tracking oder Step Scaling verwenden, sodass Ihre Anwendungen sowohl auf Echtzeit- als auch auf historischen Mustern skaliert werden. Predictive Scaling allein skaliert Ihre Aufgaben nicht.
- Wenn Sie beim Aufrufen der `register-scalable-target` API eine benutzerdefinierte Rolle verwenden, wird möglicherweise eine Fehlermeldung angezeigt, die besagt, dass die Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung nur funktionieren kann, wenn SLR aktiviert ist. In diesem Fall sollten Sie `register-scalable-target` erneut aufrufen, jedoch ohne role-arn. Verwenden Sie SLR, wenn Sie das skalierbare Ziel registrieren und die API aufrufen. `put-scaling-policy`

### So funktioniert Auto Scaling

Sie verwenden Predictive Scaling, indem Sie eine Predictive Scaling-Richtlinie erstellen, die die zu überwachende und zu analysierende CloudWatch Metrik festlegt. Predictive Scaling muss mindestens 24 Stunden an Daten enthalten, um mit der Prognose future Werte beginnen zu können.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, beginnt Predictive Scaling mit der Analyse von Metrikdaten der letzten 14 Tage, um Muster zu identifizieren. Diese Analyse wird verwendet, um stündliche Prognosen für die Anforderungen der nächsten 48 Stunden zu generieren. Die neuesten CloudWatch Daten werden verwendet, um die Prognose alle sechs Stunden zu aktualisieren. Wenn neue Daten eintreffen, verbessert die prädiktive Skalierung kontinuierlich die Genauigkeit zukünftiger Prognosen.

Wenn Sie die prädiktive Skalierung zum ersten Mal aktivieren, wird sie nur im Prognosemodus ausgeführt. In diesem Modus werden Prognosen generiert, Ihr Amazon ECS-Service wird

jedoch nicht auf der Grundlage dieser Prognosen skaliert. Das bedeutet, dass Sie die Genauigkeit und Eignung der Prognose bewerten können. Sie können Prognosedaten mithilfe der `GetPredictiveScalingForecast` API-Operation oder der AWS Management Console anzeigen.

Wenn Sie sich entscheiden, prädiktive Skalierung zu verwenden, schalten Sie die Skalierungsrichtlinie in den Prognose- und Skalierungsmodus um. In diesem Modus passiert Folgendes.

Ihr Amazon ECS-Service wird standardmäßig zu Beginn jeder Stunde auf der Grundlage der Prognose für diese Stunde skaliert. Sie können wählen, ob Sie früher beginnen möchten, indem Sie die `SchedulingBufferTime` Eigenschaft in der `PutScalingPolicy` API-Operation verwenden. Dadurch werden neue Aufgaben vor dem prognostizierten Bedarf gestartet und sie haben Zeit, den Vorgang zu starten und für den Datenverkehr bereit zu sein.

Maximales Limit für Aufgaben

Wenn Sie Amazon ECS-Services für die Skalierung registrieren, definieren Sie eine maximale Anzahl von Aufgaben, die pro Service gestartet werden können. Wenn Skalierungsrichtlinien festgelegt sind, können diese standardmäßig die Anzahl der Aufgaben nicht über das maximale Limit hinaus erhöhen.

Alternativ können Sie zulassen, dass die maximale Anzahl von Aufgaben des Service automatisch erhöht wird, wenn sich die Prognose der maximalen Anzahl von Aufgaben des Amazon ECS-Service nähert oder diese überschreitet.

> **Warning**
>
> Seien Sie vorsichtig, wenn Sie zulassen, dass die maximale Anzahl von Aufgaben automatisch erhöht wird. Dies kann dazu führen, dass mehr Aufgaben als vorgesehen gestartet werden, wenn die erhöhte maximale Anzahl von Aufgaben nicht überwacht und verwaltet wird. Die erhöhte maximale Anzahl von Aufgaben wird dann zur neuen normalen Höchstanzahl von Aufgaben für den Amazon ECS-Service, bis Sie sie manuell aktualisieren. Die maximale Anzahl von Aufgaben wird nicht automatisch auf das ursprüngliche Maximum zurückgesetzt.

Unterstützte -Regionen

- USA Ost (Nord-Virginia)

- USA Ost (Ohio)
- USA West (Nordkalifornien)
- USA West (Oregon)
- Africa (Cape Town)
- Asien-Pazifik (Hongkong)
- Asien-Pazifik (Jakarta)
- Asien-Pazifik (Mumbai)
- Asien-Pazifik (Osaka)
- Asien-Pazifik (Seoul)
- Asien-Pazifik (Singapur)
- Asien-Pazifik (Sydney)
- Asien-Pazifik (Tokio)
- Canada (Central)
- China (Peking)
- China (Ningxia)
- Europe (Frankfurt)
- Europa (Irland)
- Europa (London)
- Europa (Milan)
- Europe (Paris)
- Europe (Stockholm)
- Middle East (Bahrain)
- Südamerika (São Paulo)
- AWS GovCloud (USA-Ost)
- AWS GovCloud (US-West)

## Erstellen Sie eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung für Amazon ECS-Service Auto Scaling

Erstellen Sie eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung, damit Amazon ECS die Anzahl der Aufgaben, die Ihr Service ausführt, auf der Grundlage historischer Daten erhöht oder verringert.

> **Note**
>
> Ein neuer Service muss Daten für mindestens 24 Stunden bereitstellen, bevor eine Prognose generiert werden kann.

Konsole

1. Zusätzlich zu den standardmäßigen IAM-Berechtigungen für die Erstellung und Aktualisierung von Services benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Für Amazon ECS Service Auto Scaling sind IAM-Berechtigungen erforderlich.
2. Bestimmen Sie die Metriken, die für die Richtlinie verwendet werden sollen. Die folgenden Metriken sind verfügbar:

   - ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Die durchschnittliche CPU-Auslastung, die der Service verwenden sollte.
   - ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung, die der Service verwenden sollte.
   - ALBRequestCountPerTarget— Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen pro Minute, die diese Aufgabe idealerweise erhalten sollte.

   Sie können alternativ eine benutzerdefinierte Metrik verwenden. Sie müssen die folgenden Werte definieren:

   - Last — eine Metrik, die die volle Auslastung Ihrer Anwendung genau wiedergibt und den Aspekt Ihrer Anwendung darstellt, der für die Skalierung am wichtigsten ist.

   - Skalierungsmetrik — der beste Indikator dafür, wie viel Auslastung für Ihre Anwendung ideal ist.
3. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
4. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
5. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.
6. Wählen Sie Service Auto Scaling und dann Anzahl der Aufgaben festlegen aus.
7. Wählen Sie unter Amazon ECS-Service Task Count die Option Auto Scaling verwenden aus.

Der Abschnitt „Anzahl der Aufgaben“ wird angezeigt.

a. Geben Sie für Mindestanzahl von Aufgaben die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.

b. Geben Sie für Maximum die Obergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.

c. Wählen Sie Speichern.

   Die Seite mit den Richtlinien wird angezeigt.

8. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

   Die Seite „Richtlinie erstellen“ wird angezeigt.

9. Wählen Sie als Richtlinientyp Skalierung die Option Predictive Scaling aus.

10. Geben Sie unter Policy name (Richtlinienname) einen Namen für diese Richtlinie ein.

11. Wählen Sie für Metric Pair Ihre Metriken aus der Optionsliste aus.

    Wenn Sie Anzahl der Application Load Balancer pro Ziel auswählen, wählen Sie anschließend in Zielgruppe eine Zielgruppe aus. Die Anzahl der Application Load Balancer Balancer-Anfragen pro Ziel wird nur unterstützt, wenn Sie eine Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe für Ihren Service hinzugefügt haben.

    Wenn Sie Benutzerdefiniertes Metrikpaar ausgewählt haben, wählen Sie einzelne Metriken aus den Listen für Load-Metrik und Scaling-Metrik aus.

12. Geben Sie für Zielauslastung den Zielwert für den Prozentsatz der Aufgaben ein, die Amazon ECS verwalten soll. Service Auto Scaling skaliert Ihre Kapazität, bis die durchschnittliche Auslastung der Zielauslastung entspricht oder bis die von Ihnen angegebene maximale Anzahl von Aufgaben erreicht ist.

13. Wählen Sie Skalierungsrichtlinie erstellen aus.

AWS CLI

Gehen Sie AWS CLI wie folgt vor, um Richtlinien für die vorausschauende Skalierung für Ihren Amazon ECS-Service zu konfigurieren. Ersetzen Sie jeden *user input placeholder* durch Ihre Informationen.

Weitere Informationen zu den CloudWatch Metriken, die Sie angeben können, finden Sie PredictiveScalingMetricSpecificationin der Amazon EC2 Auto Scaling API-Referenz.

Beispiel 1: Eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung mit vordefiniertem Speicher.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Richtlinie mit einer vordefinierten Speicherkonfiguration.

```
cat policy.json
{
    "MetricSpecifications": [
        {
            "TargetValue": 40,
            "PredefinedMetricPairSpecification": {
                "PredefinedMetricType": "ECSServiceMemoryUtilization"
            }
        }
    ],
    "SchedulingBufferTime": 3600,
    "MaxCapacityBreachBehavior": "HonorMaxCapacity",
    "Mode": "ForecastOnly"
}
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Richtlinie erstellt wird, indem der put-scaling-policyBefehl mit der angegebenen Konfigurationsdatei ausgeführt wird.

```
aws application-autoscaling put-scaling-policy \
--service-namespace ecs \
--region us-east-1 \
--policy-name predictive-scaling-policy-example \
--resource-id service/MyCluster/test \
--policy-type PredictiveScaling \
--scalable-dimension ecs:service:DesiredCount \
--predictive-scaling-policy-configuration file://policy.json
```

Bei Erfolg gibt dieser Befehl den ARN der Richtlinie zurück.

```
{
    "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:us-
east-1:012345678912:scalingPolicy:d1d72dfe-5fd3-464f-83cf-824f16cb88b7:resource/ecs/
service/MyCluster/test:policyName/predictive-scaling-policy-example",
    "Alarms": []
```

```
}
```

Beispiel 2: Eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung mit vordefinierter CPU.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Richtlinie mit einer vordefinierten CPU-Konfiguration.

```
cat policy.json
{
    "MetricSpecifications": [
        {
            "TargetValue": 0.00000004,
            "PredefinedMetricPairSpecification": {
                "PredefinedMetricType": "ECSServiceCPUUtilization"
            }
        }
    ],
    "SchedulingBufferTime": 3600,
    "MaxCapacityBreachBehavior": "HonorMaxCapacity",
    "Mode": "ForecastOnly"
}
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Richtlinie erstellt wird, indem der put-scaling-policyBefehl mit der angegebenen Konfigurationsdatei ausgeführt wird.

```
aws aas put-scaling-policy \
--service-namespace ecs \
--region us-east-1 \
--policy-name predictive-scaling-policy-example \
--resource-id service/MyCluster/test \
--policy-type PredictiveScaling \
--scalable-dimension ecs:service:DesiredCount \
--predictive-scaling-policy-configuration file://policy.json
```

Bei Erfolg gibt dieser Befehl den ARN der Richtlinie zurück.

```
{
    "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:us-
east-1:012345678912:scalingPolicy:d1d72dfe-5fd3-464f-83cf-824f16cb88b7:resource/ecs/
service/MyCluster/test:policyName/predictive-scaling-policy-example",
    "Alarms": []
}
```

## Evaluieren Sie Ihre Richtlinien zur vorausschauenden Skalierung für Amazon ECS

Bevor Sie eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung zur Skalierung Ihrer Services verwenden, überprüfen Sie die Empfehlungen und andere Daten für Ihre Richtlinie in der Amazon ECS-Konsole. Dies ist wichtig, denn eine Richtlinie für prädiktive Skalierung soll Ihre tatsächliche Kapazität erst dann skalieren, wenn Sie wissen, dass die Prognosen korrekt sind.

Wenn es sich um einen neuen Service handelt, warten Sie 24 Stunden, um die erste Prognose zu erstellen.

Bei AWS der Erstellung einer Prognose werden historische Daten verwendet. Wenn Ihr Service noch nicht über viele aktuelle historische Daten verfügt, kann die Prognose durch vorausschauende Skalierung vorübergehend mit Aggregaten aufgefüllt werden, die aus den aktuell verfügbaren historischen Aggregaten erstellt wurden. Prognosen werden bis zu zwei Wochen vor dem Erstellungsdatum einer Richtlinie aufgefüllt.

### Anzeigen Ihrer Richtlinien für prädiktive Skalierung

Für eine effektive Analyse sollte Service Auto Scaling über mindestens zwei Richtlinien für die prädiktive Skalierung verfügen, die miteinander verglichen werden können. (Sie können die Ergebnisse jedoch weiterhin für eine einzelne Richtlinie überprüfen.) Wenn Sie mehrere Richtlinien erstellen, können Sie eine Richtlinie, die eine Metrik verwendet, gegen eine Richtlinie auswerten, die eine andere Metrik verwendet. Sie können auch die Auswirkungen verschiedener Zielwert- und Metrikkombinationen bewerten. Nachdem die Richtlinien für die vorausschauende Skalierung erstellt wurden, beginnt Amazon ECS sofort mit der Bewertung, mit welcher Richtlinie Ihre Gruppe besser skaliert werden kann.

Um Ihre Empfehlungen in der Amazon ECS-Konsole anzuzeigen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie Service Auto Scaling.
5. Wählen Sie die Richtlinie für vorausschauende Skalierung und dann Aktionen, Prädiktive Skalierung, Empfehlung anzeigen aus.

Sie können Details zu einer Richtlinie zusammen mit unserer Empfehlung einsehen. In der Empfehlung erfahren Sie, ob es besser wäre, die Richtlinie für prädiktive Skalierung zu verwenden, oder nicht.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob eine prädiktive Skalierungsrichtlinie für Ihre Gruppe geeignet ist, prüfen Sie die Spalten Auswirkungen auf die Verfügbarkeit und Auswirkungen auf die Kosten, um die richtige Richtlinie auszuwählen. Die Informationen in den einzelnen Spalten geben Aufschluss über die Auswirkungen der jeweiligen Richtlinie.

- Auswirkung auf die Verfügbarkeit: Beschreibt, ob die Richtlinie negative Auswirkungen auf die Verfügbarkeit vermeiden würde, indem genügend Aufgaben zur Bewältigung der Arbeitslast bereitgestellt würden, anstatt die Richtlinie nicht zu verwenden.
- Auswirkung auf die Kosten: Beschreibt, ob durch die Richtlinie negative Auswirkungen auf Ihre Kosten vermieden würden, indem nicht zu viele Aufgaben bereitgestellt würden, anstatt die Richtlinie nicht zu nutzen. Wenn Sie zu viel Provisioning bereitstellen, werden Ihre Dienste nicht ausgelastet oder inaktiv, was die Kostenbelastung nur noch verstärkt.

Wenn Sie über mehrere Richtlinien verfügen, wird neben dem Namen der Richtlinie, die die meisten Verfügbarkeitsvorteile zu geringeren Kosten bietet, ein Tag für die Beste Prognose angezeigt. Die Auswirkungen auf die Verfügbarkeit werden stärker gewichtet.

6. (Optional) Um den gewünschten Zeitraum für die Empfehlungsergebnisse auszuwählen, wählen Sie Ihren bevorzugten Wert aus der Dropdownliste für den Evaluierungszeitraum aus: 2 Tage, 1 Woche oder 2 Wochen. Standardmäßig wird der Auswertungszeitraum auf die letzten zwei Wochen festgelegt. Ein längerer Auswertungszeitraum liefert mehr Datenpunkte für die Empfehlungsergebnisse. Das Hinzufügen weiterer Datenpunkte verbessert die Ergebnisse jedoch möglicherweise nicht, wenn sich Ihre Lastmuster geändert haben, z. B. nach einer Phase außergewöhnlich hoher Nachfrage. In diesem Fall können Sie eine gezieltere Empfehlung erhalten, indem Sie sich aktuellere Daten ansehen.

> **Note**
>
> Empfehlungen werden nur für Richtlinien generiert, die sich im Modus Nur Prognose befinden. Die Empfehlungsfunktion liefert bessere Ergebnisse, wenn sich eine Richtlinie während des gesamten Bewertungszeitraums im Modus Nur Prognose befindet. Wenn Sie eine Richtlinie im Prognose- und Skalierungsmodus starten und diese später in den Modus

Nur Prognose wechselt, sind die Ergebnisse für diese Richtlinie wahrscheinlich verzerrt. Dies liegt daran, dass die Richtlinie bereits zur tatsächlichen Kapazität beigetragen hat.

### Anzeigen von Diagrammen zur Überwachung der prädiktiven Skalierung

In der Konsole können Sie die Prognose der letzten Tage, Wochen oder Monate überprüfen, um zu visualisieren, wie gut sich die Richtlinie im Laufe der Zeit entwickelt hat. Sie können diese Informationen auch verwenden, um die Genauigkeit der Prognosen zu bewerten, wenn Sie entscheiden, ob eine Richtlinie Ihre tatsächliche Anzahl von Aufgaben skalieren soll.

Um die Diagramme zur vorausschauenden Skalierung in der Amazon ECS-Konsole zu überprüfen

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie Service Auto Scaling.
5. Wählen Sie die Richtlinie für vorausschauende Skalierung und dann Aktionen, Prädiktive Skalierung, Diagramm anzeigen aus.
6. Im Abschnitt Überwachung können Sie die vergangenen und zukünftigen Prognosen Ihrer Richtlinie für Last und Kapazität im Vergleich zu tatsächlichen Werten anzeigen. Das Diagramm für Last zeigt Auslastungsprognosen und tatsächliche Werte für die ausgewählte Auslastungsmetrik. Das Kapazitätsdiagramm zeigt die Anzahl der Aufgaben, die von der Richtlinie vorhergesagt wurden. Es enthält auch die tatsächliche Anzahl der gestarteten Aufgaben. Die vertikale Linie trennt Verlaufswerte von zukünftigen Prognosen. Diese Diagramme stehen kurz nach der Erstellung der Richtlinie zur Verfügung.
7. (Optional) Um die Menge der im Diagramm angezeigten Verlaufsdaten zu ändern, wählen Sie Ihren bevorzugten Wert aus der Dropdown-Liste Auswertungszeitraum oben auf der Seite aus. Der Auswertungszeitraum verändert die Daten auf dieser Seite in keiner Weise. Er ändert nur die Menge der angezeigten Verlaufsdaten.

### Vergleichen von Daten im Diagramm für Last

Jede horizontale Linie stellt einen anderen Satz von Datenpunkten dar, die in einstündigen Intervallen gemeldet werden:

1. Tatsächliche beobachtete Last verwendet die SUM-Statistik für die von Ihnen gewählte Lastmetrik, um die gesamte stündliche Last im Verlauf anzuzeigen.
2. Von der Richtlinie prognostizierte Last zeigt die stündliche Lastprognose. Diese Prognose basiert auf den tatsächlichen Lastbeobachtungen der letzten zwei Wochen.

Vergleichen von Daten im Diagramm zur Kapazität

Jede horizontale Linie stellt einen anderen Satz von Datenpunkten dar, die in einstündigen Intervallen gemeldet werden:

1. Die tatsächliche beobachtete Anzahl von Aufgaben zeigt die tatsächliche Kapazität Ihres Amazon ECS-Service in der Vergangenheit, die von Ihren anderen Skalierungsrichtlinien und der für den ausgewählten Zeitraum geltenden Mindestgruppengröße abhängt.
2. Von der Richtlinie prognostizierte Kapazität zeigt die Basiskapazität an, die Sie zu Beginn jeder Stunde erwarten können, wenn sich die Richtlinie im Modus Prognose und Skalierung befindet.
3. Die abgeleitete erforderliche Anzahl von Aufgaben zeigt die ideale Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service, um die Skalierungsmetrik auf dem von Ihnen gewählten Zielwert zu halten.
4. Die Mindestanzahl an Aufgaben gibt die Mindestanzahl von Aufgaben in Ihrem Service an.
5. Die maximale Kapazität gibt die maximale Anzahl von Aufgaben in Ihrem Service an.

Bei der Berechnung der abgeleiteten erforderlichen Kapazität gehen wir zunächst davon aus, dass jede Aufgabe bei einem bestimmten Zielwert gleichmäßig ausgelastet ist. In der Praxis wird die Anzahl der Aufgaben nicht gleichmäßig genutzt. Wenn wir jedoch davon ausgehen, dass die Auslastung gleichmäßig auf die einzelnen Aufgaben verteilt ist, können wir die Wahrscheinlichkeit der benötigten Kapazität abschätzen. Die Anforderung an die Anzahl der Aufgaben wird dann so berechnet, dass sie umgekehrt proportional zur Skalierungsmetrik ist, die Sie für Ihre Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung verwendet haben. Mit anderen Worten, wenn die Anzahl der Aufgaben zunimmt, nimmt die Skalierungsmetrik mit derselben Geschwindigkeit ab. Wenn sich beispielsweise die Anzahl der Aufgaben verdoppelt, muss sich die Skalierungsmetrik um die Hälfte verringern.

Die Formel für die abgeleitete erforderliche Kapazität lautet wie folgt:

```
sum of (actualServiceUnits*scalingMetricValue)/(targetUtilization)
```

Als Beispiel nehmen wir den `actualServiceUnits` (`10`) und den `scalingMetricValue` (`30`) für eine bestimmte Stunde her. Wir nehmen dann die `targetUtilization`, die Sie in Ihrer Richtlinie für prädiktive Skalierung (`60`) angegeben haben, und berechnen die abgeleitete erforderliche

Kapazität für dieselbe Stunde. Dies gibt den Wert 5 zurück. Das bedeutet, dass fünf die abgeleitete Kapazität ist, die erforderlich ist, um die Kapazität im direkt umgekehrten Verhältnis zum Zielwert der Skalierungsmetrik zu erhalten.

> **Note**
>
> Es stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, mit denen Sie die Kosteneinsparungen und die Verfügbarkeit Ihrer Anwendung verbessern können.
>
> - Sie verwenden die prädiktive Skalierung für die Basiskapazität und die dynamische Skalierung für den Umgang mit zusätzlicher Kapazität. Die dynamische Skalierung funktioniert unabhängig von der prädiktiven Skalierung, indem sie basierend auf der aktuellen Auslastung ab- und aufskaliert. Zunächst berechnet Amazon ECS die empfohlene Anzahl von Aufgaben für jede nicht geplante Skalierungsrichtlinie. Anschließend wird es auf der Grundlage der Richtlinie skaliert, die die meisten Aufgaben bereitstellt.
> - Damit die Skalierung bei sinkender Last erfolgen kann, sollte Ihr Service immer über mindestens eine dynamische Skalierungsrichtlinie verfügen, bei der der Scale-In-Teil aktiviert ist.
> - Sie können die Skalierungsleistung verbessern, indem Sie sicherstellen, dass Ihre Mindest- und Höchstkapazität nicht zu restriktiv ist. Bei einer Richtlinie mit einer empfohlenen Anzahl von Aufgaben, die nicht innerhalb des Mindest- und Höchstkapazitätsbereichs liegen, wird die Ein- und Ausskalierung verhindert.

### Überwachen Sie prädiktive Skalierungsmetriken für Amazon ECS mit CloudWatch

Sie können Amazon verwenden CloudWatch , um Ihre Daten im Hinblick auf eine vorausschauende Skalierung zu überwachen. Eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung sammelt Daten, die zur Prognose Ihrer future Auslastung verwendet werden. Die gesammelten Daten werden automatisch in regelmäßigen CloudWatch Abständen gespeichert und können verwendet werden, um zu visualisieren, wie gut die Richtlinie im Laufe der Zeit abschneidet. Sie können auch CloudWatch Alarme einrichten, um Sie zu benachrichtigen, wenn sich Leistungsindikatoren über die von Ihnen definierten Grenzwerte hinaus ändern.

#### Visualisieren historischer Prognosedaten

Ladeprognosedaten für eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung können in eingesehen werden CloudWatch und können nützlich sein, wenn Prognosen im Vergleich zu anderen

CloudWatch Metriken in einem einzigen Diagramm visualisiert werden. Sie können auch Trends im Zeitverlauf erkennen, indem Sie einen größeren Zeitraum betrachten. Ihnen stehen historische Metriken von bis zu 15 Monaten zur Verfügung, um die Leistung Ihrer Richtlinie besser analysieren zu können.

Um historische Prognosedaten mit der CloudWatch Konsole anzuzeigen

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Metrics (Metriken) und dann All metrics (Alle Metriken) aus.
3. Wählen Sie den metrischen Namespace für Application Auto Scaling aus.
4. Wählen Sie Predictive Scaling Load Forecasts aus.
5. Geben Sie im Suchfeld den Namen der Predictive Scaling-Richtlinie oder den Namen der Amazon ECS-Servicegruppe ein und drücken Sie dann die Eingabetaste, um die Ergebnisse zu filtern.
6. Um eine Metrik grafisch darzustellen, müssen Sie das Kontrollkästchen neben der Metrik aktivieren. Wenn Sie den Namen des Diagramms ändern möchten, wählen Sie das Bleistiftsymbol. Wenn Sie den Zeitraum ändern möchten, müssen Sie einen der vordefinierten Werte oder custom (benutzerdefiniert) auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter Grafische Darstellung einer Metrik im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
7. Wenn Sie die Statistik ändern möchten, wählen Sie die Registerkarte Graphed metrics aus. Wählen Sie die Spaltenüberschrift oder einen einzelnen Wert und anschließend eine andere Statistik aus. Sie können zwar für jede Metrik eine beliebige Statistik wählen, aber nicht alle Statistiken sind für PredictiveScalingLoadForecastMetriken nützlich. So sind zum Beispiel die Statistiken Durchschnitt, Minimum und Maximum hilfreich, die Statistik Summe jedoch nicht.
8. Wenn Sie dem Diagramm eine weitere Metrik hinzufügen möchten, wählen Sie unter Browse (Durchsuchen) die Option All (Alle) aus, suchen Sie nach der spezifischen Metrik, und aktivieren Sie dann das zugehörige Kontrollkästchen. Sie können bis zu 10 Metriken hinzufügen.
9. (Optional) Um das Diagramm zu einem CloudWatch Dashboard hinzuzufügen, wählen Sie Aktionen, Zum Dashboard hinzufügen aus.

Erstellen von Genauigkeitsmetriken mithilfe von Metrikberechnungen

Mit metrischer Mathematik können Sie mehrere CloudWatch Metriken abfragen und mathematische Ausdrücke verwenden, um neue Zeitreihen auf der Grundlage dieser Metriken zu erstellen. Sie können die resultierenden Zeitreihen auf der CloudWatch Konsole visualisieren und sie zu

Dashboards hinzufügen. Weitere Informationen zur metrischen Mathematik finden Sie unter Verwenden von metrischer Mathematik im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Mithilfe metrischer Mathematik können Sie die Daten, die Service Auto Scaling für die prädiktive Skalierung generiert, auf unterschiedliche Weise grafisch darstellen. So können Sie die Leistung von Richtlinien im Zeitverlauf überwachen und erkennen, ob Ihre Kombination von Metriken möglicherweise verbessert werden kann.

Sie können beispielsweise einen Metrikberechnungsausdruck verwenden, um den Mean Absolute Percentage Error (MAPE) zu überwachen. Die MAPE-Metrik hilft bei der Überwachung der Differenz zwischen den prognostizierten Werten und den tatsächlichen Werten eines bestimmten Prognosefensters. Änderungen des MAPE-Werts können Aufschluss darüber geben, ob sich die Leistung der Richtlinie im Laufe der Zeit verschlechtert, wenn sich Ihre Anwendung verändert. Eine Erhöhung des MAPE-Werts bedeutet eine größere Diskrepanz zwischen prognostizierten und tatsächlichen Werten.

Beispiel: Metrikberechnungsausdruck

Für die ersten Schritte mit dieser Art von Diagramm können Sie beispielsweise den Metrikberechnungsausdruck aus dem folgenden Beispiel erstellen.

Anstelle einer einzelnen Metrik gibt es für `MetricDataQueries` ein Array von Abfragestrukturen für Metrikdaten. Jedes Element in `MetricDataQueries` ruft eine Metrik ab oder wendet einen mathematischen Ausdruck an. Das erste Element (`e1`) ist der mathematische Ausdruck. Der angegebene Ausdruck legt den Parameter `ReturnData` auf `true` fest, was letztendlich eine einzelne Zeitreihe generiert. Für alle anderen Metriken hat `ReturnData` den Wert `false`.

Im Beispiel verwendet der angegebene Ausdruck die tatsächlichen und prognostizierten Werte als Eingabe und gibt die neue Metrik (MAPE) zurück. `m1`ist die CloudWatch Metrik, die die tatsächlichen Lastwerte enthält (vorausgesetzt, die CPU-Auslastung ist die Lastmetrik, die ursprünglich für die genannte `my-predictive-scaling-policy` Richtlinie angegeben wurde). `m2`ist die CloudWatch Metrik, die die prognostizierten Lastwerte enthält. Die mathematische Syntax für die MAPE-Metrik lautet wie folgt:

Durchschnitt von (abs ((tatsächlicher Wert - prognostizierter Wert)/(tatsächlichen Wert)))

Visualisieren Ihrer Genauigkeitsmetriken und Festlegen von Alarmen

Um die Genauigkeitsmetrikdaten zu visualisieren, wählen Sie in der CloudWatch Konsole die Registerkarte Metriken aus. Von dort aus können Sie die Daten grafisch darstellen. Weitere

Informationen finden Sie unter Hinzufügen eines mathematischen Ausdrucks zu einem CloudWatch Diagramm im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Im Abschnitt Metrics (Metriken) können Sie auch einen Alarm für eine von Ihnen überwachte Metrik festlegen. Wählen Sie auf der Registerkarte Graphed metrics (Grafisch dargestellte Metriken) unter der Spalte Actions (Aktionen) das Symbol Create alarm (Alarm erstellen) aus. Das Symbol Create alarm (Alarm erstellen) wird als kleine Glocke dargestellt. Weitere Informationen und Benachrichtigungsoptionen finden Sie unter Erstellen eines CloudWatch Alarms auf der Grundlage eines metrischen mathematischen Ausdrucks und Benachrichtigung von Benutzern über Alarmänderungen im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Alternativ können Sie GetMetricDataund verwenden, PutMetricAlarmum Berechnungen mithilfe metrischer Mathematik durchzuführen und Alarme auf der Grundlage der Ausgabe zu erstellen.

Verwenden Sie geplante Aktionen, um Prognosewerte für Amazon ECS zu überschreiben

Manchmal haben Sie möglicherweise zusätzliche Informationen zu Ihren zukünftigen Anwendungsanforderungen, die bei der Prognoseberechnung nicht berücksichtigt werden können. Bei Prognoseberechnungen könnten beispielsweise die Aufgaben unterschätzt werden, die für eine bevorstehende Marketingveranstaltung erforderlich sind. Sie können geplante Aktionen verwenden, um die Prognose in zukünftigen Zeiträumen vorübergehend zu überschreiben. Die geplanten Aktionen können auf einer wiederkehrenden Basis oder zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgeführt werden, wenn einmalige Nachfrageschwankungen auftreten.

Sie können beispielsweise eine geplante Aktion mit einer höheren Anzahl von Aufgaben als prognostiziert erstellen. Zur Laufzeit aktualisiert Amazon ECS die Mindestanzahl von Aufgaben in Ihrem Service. Da die vorausschauende Skalierung die Anzahl der Aufgaben optimiert, wird eine geplante Aktion mit einer Mindestanzahl von Aufgaben, die über den Prognosewerten liegt, berücksichtigt. Dadurch wird verhindert, dass die Anzahl der Aufgaben geringer als erwartet ausfällt. Um das Überschreiben der Prognose zu beenden, verwenden Sie eine zweite geplante Aktion, um die Mindestanzahl von Aufgaben auf die ursprüngliche Einstellung zurückzusetzen.

Im folgenden Verfahren werden die Schritte zum Überschreiben der Prognose in zukünftigen Zeiträumen erläutert.

Themen

- Schritt 1: (Optional) Analysieren von Zeitreihendaten
- Schritt 2: Erstellen von zwei geplanten Aktionen

> **Important**
>
> In diesem Thema wird davon ausgegangen, dass Sie versuchen, die Prognose zu überschreiben, um auf eine höhere Kapazität als die prognostizierte Kapazität zu skalieren. Wenn Sie die Anzahl der Aufgaben vorübergehend verringern müssen, ohne dass dies durch eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung beeinträchtigt wird, verwenden Sie stattdessen den Modus „Nur Prognose“. Im Modus „Nur Prognose“ generiert die prädiktive Skalierung zwar weiterhin Prognosen, die Anzahl der Aufgaben wird jedoch nicht automatisch erhöht. Anschließend können Sie die Ressourcennutzung überwachen und die Anzahl der Aufgaben nach Bedarf manuell verringern.

### Schritt 1: (Optional) Analysieren von Zeitreihendaten

Beginnen Sie mit der Analyse der Prognose-Zeitreihendaten. Dies ist ein optionaler Schritt, aber es ist hilfreich, wenn Sie die Details der Prognose verstehen möchten.

1. Rufen Sie die Prognose ab

   Nachdem die Prognose erstellt wurde, können Sie einen bestimmten Zeitraum in der Prognose abfragen. Ziel der Abfrage ist es, einen vollständigen Überblick über die Zeitreihendaten für einen bestimmten Zeitraum zu erhalten.

   Ihre Abfrage kann Prognosedaten bis zwei Tage in die Zukunft enthalten. Wenn Sie die prädiktive Skalierung eine Weile verwenden, können Sie auch auf Ihre früheren Prognosedaten zugreifen. Der maximale Zeitraum zwischen der Start- und Endzeit beträgt jedoch 30 Tage.

   Um die Prognose mithilfe des get-predictive-scaling-forecast AWS CLI Befehls abzurufen, geben Sie im Befehl die folgenden Parameter an:

   - Geben Sie den Namen des Clusternamens in den `resource-id` Parameter ein.
   - Geben Sie den Namen der Richtlinie im `--policy-name`-Parameter an.
   - Geben Sie die Startzeit im `--start-time`-Parameter an, um nur prognostizierte Daten für den angegebenen Zeitpunkt oder danach zurückzugeben.
   - Geben Sie die Endzeit im `--end-time`-Parameter an, um nur prognostizierte Daten für den angegebenen Zeitpunkt oder davor zurückzugeben.

```
aws application-autoscaling get-predictive-scaling-forecast \
    --service-namespace ecs \
    --resource-id service/MyCluster/test \
    --policy-name cpu40-predictive-scaling-policy \
    --scalable-dimension ecs:service:DesiredCount \
    --start-time "2021-05-19T17:00:00Z" \
    --end-time "2021-05-19T23:00:00Z"
```

Bei erfolgreicher Ausführung gibt der Befehl Daten zurück, die in etwa wie folgt aussehen:

```
{
    "LoadForecast": [
        {
            "Timestamps": [
                "2021-05-19T17:00:00+00:00",
                "2021-05-19T18:00:00+00:00",
                "2021-05-19T19:00:00+00:00",
                "2021-05-19T20:00:00+00:00",
                "2021-05-19T21:00:00+00:00",
                "2021-05-19T22:00:00+00:00",
                "2021-05-19T23:00:00+00:00"
            ],
            "Values": [
                153.0655799339254,
                128.8288551285919,
                107.1179447150675,
                197.3601844551528,
                626.4039934516954,
                596.9441277518481,
                677.9675713779869
            ],
            "MetricSpecification": {
                "TargetValue": 40.0,
                "PredefinedMetricPairSpecification": {
                    "PredefinedMetricType": "ASGCPUUtilization"
                }
            }
        }
    ],
    "CapacityForecast": {
        "Timestamps": [
```

```
            "2021-05-19T17:00:00+00:00",
            "2021-05-19T18:00:00+00:00",
            "2021-05-19T19:00:00+00:00",
            "2021-05-19T20:00:00+00:00",
            "2021-05-19T21:00:00+00:00",
            "2021-05-19T22:00:00+00:00",
            "2021-05-19T23:00:00+00:00"
        ],
        "Values": [
            2.0,
            2.0,
            2.0,
            2.0,
            4.0,
            4.0,
            4.0
        ]
    },
    "UpdateTime": "2021-05-19T01:52:50.118000+00:00"
}
```

Die Antwort enthält zwei Prognosen: `LoadForecast` und `CapacityForecast`. `LoadForecast` zeigt die stündliche Lastprognose an. `CapacityForecast` zeigt Prognosewerte für die Kapazität an, die stündlich benötigt wird, um die prognostizierte Last zu verarbeiten, während ein `TargetValue` von 40,0 (40 % durchschnittliche CPU-Auslastung) aufrechterhalten bleibt.

2. Identifizieren des Zielzeitraums

   Ermitteln Sie die Stunde oder die Stunden, zu der/zu denen die einmalige Nachfrageschwankung stattfinden soll. Denken Sie daran, dass die in der Prognose angezeigten Datumsangaben und Uhrzeiten in UTC angegeben sind.

### Schritt 2: Erstellen von zwei geplanten Aktionen

Erstellen Sie als Nächstes zwei geplante Aktionen für einen bestimmten Zeitraum, in dem Ihre Anwendung eine höhere Last aufweist als die prognostizierte Last. Wenn Sie beispielsweise während eines Marketing-Ereignisses für einen begrenzten Zeitraum ein erhöhtes Datenvolumen erwarten, können Sie eine einmalige Aktion planen, um die Mindestkapazität bei deren Beginn zu aktualisieren. Planen Sie dann eine weitere Aktion, um die Mindestkapazität auf die ursprüngliche Einstellung zurückzusetzen, wenn das Ereignis endet.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste den Dienst aus.

   Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie Service Auto Scaling.

   Die Seite mit den Richtlinien wird angezeigt.
5. Wählen Sie Geplante Aktionen und dann Erstellen aus.

   Die Aktionsseite „Zeitplan erstellen“ wird angezeigt.
6. Geben Sie unter Aktionsname einen eindeutigen Namen ein.
7. Wählen Sie für Zeitzone eine Zeitzone aus.

   Alle aufgelisteten Zeitzonen stammen aus der IANA-Zeitzonendatenbank. Weitere Informationen finden Sie unter Liste der Zeitzonen der TZ-Datenbank.
8. Geben Sie als Startzeit das Datum und die Uhrzeit ein, zu der die Aktion gestartet wird.
9. Wählen Sie für Recurrence (Wiederholung) Once (Einmal) aus.
10. Geben Sie unter Aufgabenanpassungen für Minimum einen Wert ein, der kleiner oder gleich der maximalen Anzahl von Aufgaben ist.
11. Wählen Sie Geplante Aktion erstellen.

    Die Seite „Richtlinien“ wird angezeigt.
12. Konfigurieren Sie eine zweite geplante Aktion, um die Mindestanzahl von Aufgaben am Ende des Ereignisses auf die ursprüngliche Einstellung zurückzusetzen. Durch vorausschauende Skalierung kann die Anzahl der Aufgaben nur skaliert werden, wenn der Wert, den Sie für Minimum festgelegt haben, unter den Prognosewerten liegt.

### Erstellen von zwei geplanten Aktionen für einmalige Ereignisse (AWS CLI)

Verwenden Sie den AWS CLI Befehl put-scheduled-update-group-action, um die geplanten Aktionen zu erstellen.

Lassen Sie uns als Beispiel einen Zeitplan definieren, der am 19. Mai um 17:00 Uhr acht Stunden lang eine Mindestkapazität von drei Instances beibehält. Die folgenden Befehle veranschaulichen die Implementierung dieses Szenarios.

Der erste Befehl put-scheduled-update-group-action weist Amazon EC2 Auto Scaling an, die Mindestkapazität der angegebenen Auto Scaling Scaling-Gruppe am 19. Mai 2021 um 17:00 Uhr UTC zu aktualisieren.

```
aws autoscaling put-scheduled-update-group-action --scheduled-action-name my-event-start \
  --auto-scaling-group-name my-asg --start-time "2021-05-19T17:00:00Z" --minimum-capacity 3
```

Der zweite Befehl weist Amazon EC2 Auto Scaling an, die Mindestkapazität der Gruppe am 20. Mai 2021 um 1:00 Uhr UTC auf eins festzulegen.

```
aws autoscaling put-scheduled-update-group-action --scheduled-action-name my-event-end \
  --auto-scaling-group-name my-asg --start-time "2021-05-20T01:00:00Z" --minimum-capacity 1
```

Nachdem Sie diese geplanten Aktionen zur Auto Scaling-Gruppe hinzugefügt haben, geht Amazon EC2 Auto Scaling wie folgt vor:

- Um 17:00 Uhr UTC am 19. Mai 2021 wird die erste geplante Aktion ausgeführt. Wenn die Gruppe derzeit weniger als drei Instances hat, wird die Gruppe auf drei Instances skaliert. Während dieser Zeit und für die nächsten acht Stunden kann Amazon EC2 Auto Scaling weiterhin skalieren, wenn die prognostizierte Kapazität höher als die tatsächliche Kapazität ist oder wenn eine dynamische Skalierungsrichtlinie in Kraft ist.
- Um 1:00 Uhr UTC am 20. Mai 2021 wird die zweite geplante Aktion ausgeführt. Dadurch wird die Mindestkapazität am Ende des Ereignisses auf die ursprüngliche Einstellung zurückgesetzt.

### Skalierung basierend auf wiederkehrenden Zeitplänen

Um die Prognose jede Woche während des gleichen Zeitraums zu überschreiben, erstellen Sie zwei geplante Aktionen und stellen die Zeit- und Datumslogik mithilfe eines Cron-Ausdrucks bereit.

Der Cron-Ausdruck besteht aus fünf Feldern, getrennt durch Leerzeichen: [Minute] [Stunde] [Tag_des_Monats] [Monat_des_Jahres] [Wochentag]. Felder können alle zulässigen Werte enthalten, einschließlich Sonderzeichen.

Beispielsweise führt der folgende Cron-Ausdruck jeden Dienstag um 6:30 Uhr die Aktion aus. Das Sternchen wird als Platzhalter verwendet, um alle Werte für ein Feld abzugleichen.

```
30 6 * * 2
```

Weitere Informationen finden Sie auch unter

Weitere Informationen zur Verwaltung von geplanten Aktionen finden Sie unterVerwenden Sie geplante Aktionen, um Amazon ECS-Services zu skalieren.

Erweiterte prädiktive Skalierungsrichtlinie mit benutzerdefinierten Metriken für Amazon ECS

Sie können vordefinierte oder benutzerdefinierte Metriken in einer prädiktiven Skalierungsrichtlinie verwenden. Benutzerdefinierte Metriken sind nützlich, wenn die vordefinierten Metriken (wie CPU, Arbeitsspeicher usw.) nicht ausreichen, um Ihre Anwendungslast ausreichend zu beschreiben.

Wenn Sie eine Richtlinie für vorausschauende Skalierung mit benutzerdefinierten Metriken erstellen, können Sie andere CloudWatch Metriken angeben, die von AWS bereitgestellt werden. Alternativ können Sie Metriken angeben, die Sie selbst definieren und veröffentlichen. Sie können auch metrische Mathematik verwenden, um bestehende Metriken zu aggregieren und in eine neue Zeitreihe umzuwandeln, die AWS nicht automatisch erfasst wird. Ein Beispiel ist das Kombinieren von Werten in Ihren Daten durch die Berechnung neuer Summen oder Durchschnittswerte, das so genannte Aggregieren. Die resultierenden Daten werden als Aggregat bezeichnet.

Der folgende Abschnitt enthält bewährte Verfahren und Beispiele für die Erstellung der JSON-Struktur für die Richtlinie.

Voraussetzungen

Um benutzerdefinierte Metriken zu Ihrer prädiktiven Skalierungsrichtlinie hinzuzufügen, müssen Sie über entsprechende `cloudwatch:GetMetricData`-Berechtigungen verfügen.

Wenn Sie Ihre eigenen Metriken anstelle der bereitgestellten Metriken angeben möchten, müssen Sie Ihre Metriken zunächst auf CloudWatch veröffentlichen. AWS Weitere Informationen finden Sie unter Veröffentlichen benutzerdefinierter Metriken im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Sollten Sie Ihre eigenen Metriken veröffentlichen, achten Sie darauf, dass Sie die Datenpunkte mindestens alle fünf Minuten veröffentlichen. Datenpunkte werden CloudWatch basierend auf der Länge des benötigten Zeitraums abgerufen. Beispielsweise verwendet die Lastmetrikspezifikation stündliche Metriken, um die Auslastung Ihrer Anwendung zu messen. CloudWatch verwendet Ihre veröffentlichten Metrikdaten, um einen einzelnen Datenwert für einen beliebigen Zeitraum von einer Stunde bereitzustellen, indem alle Datenpunkte mit Zeitstempeln aggregiert werden, die in jeden Zeitraum von einer Stunde fallen.

### Bewährte Methoden

Die folgenden bewährten Methoden können Ihnen helfen, benutzerdefinierte Metriken effektiver zu nutzen:

- Die nützlichste Metrik für die Lastmetrikspezifikation ist eine Metrik, die die Last einer Auto Scaling Scaling-Gruppe als Ganzes darstellt.
- Die nützlichste Metrik für die Skalierungsmetrikspezifikation zur Skalierung ist der durchschnittliche Durchsatz oder die Auslastung pro Aufgabe.
- Die Zielauslastung muss mit der Art der Skalierungsmetrik übereinstimmen. Für eine Richtlinienkonfiguration, die die CPU-Auslastung verwendet, ist dies beispielsweise ein Zielprozentsatz.
- Wenn diese Empfehlungen nicht befolgt werden, werden die prognostizierten zukünftigen Werte der Zeitreihen wahrscheinlich falsch sein. Um zu überprüfen, ob die Daten korrekt sind, können Sie sich die prognostizierten Werte in der Konsole ansehen. Alternativ können Sie nach der Erstellung Ihrer Richtlinie für vorausschauende Skalierung die `LoadForecast` Objekte überprüfen, die GetPredictiveScalingForecastdurch einen API-Aufruf zurückgegeben wurden.
- Es wird dringend empfohlen, die prädiktive Skalierung im Modus „Nur Prognose“ zu konfigurieren, damit Sie die Prognose auswerten können, bevor die vorausschauende Skalierung aktiv mit der Skalierung beginnt.

### Einschränkungen

- Sie können Datenpunkte von bis zu 10 Metriken in einer Metrikspezifikation abfragen.
- Für die Zwecke dieses Limits zählt ein Ausdruck als eine Metrik.

### Fehlerbehebung bei einer Richtlinie zur prädiktiven Skalierung mit benutzerdefinierten Metriken

Wenn bei der Verwendung von benutzerdefinierten Metriken ein Problem auftritt, empfehlen wir Ihnen, wie folgt vorzugehen:

- Wenn Sie bei der Verwendung eines Suchausdrucks in einer blue/green Bereitstellung auf ein Problem stoßen, stellen Sie sicher, dass Sie einen Suchausdruck erstellt haben, der nach einer teilweisen und nicht nach einer exakten Übereinstimmung sucht. Sie sollten auch überprüfen, ob die Abfrage nur Auto Scaling Scaling-Gruppen findet, die in der jeweiligen Anwendung ausgeführt werden. Weitere Informationen zur Syntax von Suchausdrücken finden Sie unter Syntax von CloudWatch Suchausdrücken im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

- Der put-scaling-policyBefehl validiert einen Ausdruck, wenn Sie Ihre Skalierungsrichtlinie erstellen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass mit diesem Befehl die genaue Ursache der erkannten Fehler nicht ermittelt werden kann. Um die Probleme zu beheben, beheben Sie die Fehler, die Sie als Antwort auf eine Anfrage an den get-metric-dataBefehl erhalten. Sie können den Ausdruck auch von der CloudWatch Konsole aus beheben.
- Sie müssen `false` für `ReturnData` angeben, wenn `MetricDataQueries` die Funktion SEARCH() allein ohne eine mathematische Funktion wie SUM() angibt. Das liegt daran, dass Suchausdrücke mehrere Zeitreihen zurückgeben können, während eine auf einem Ausdruck basierende Metrikspezifikation nur eine Zeitreihe zurückgeben kann.
- Alle an einem Suchausdruck beteiligten Metriken sollten die gleiche Auflösung haben.

Konstruieren des JSON für die prädiktive Skalierung von benutzerdefinierten Metriken mit Amazon ECS

Der folgende Abschnitt enthält Beispiele für die Konfiguration von Predictive Scaling zur Abfrage von Daten von. CloudWatch Es gibt zwei verschiedene Methoden, um diese Option zu konfigurieren, und die von Ihnen gewählte Methode wirkt sich darauf aus, welches Format Sie verwenden, um den JSON für Ihre prädiktive Skalierungsrichtlinie zu erstellen. Wenn Sie metrische Berechnungen verwenden, variiert das Format von JSON je nach der durchgeführten metrischen Berechnung weiter.

1. Informationen zum Erstellen einer Richtlinie, mit der Daten direkt aus anderen CloudWatch Metriken abgerufen werden, die von bereitgestellt werden AWS oder für die Sie Daten veröffentlichen CloudWatch, finden Beispiel für eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung mit benutzerdefinierten Last- und Skalierungsmetriken unter Verwendung von AWS CLI Sie unter.

Beispiel für eine Richtlinie zur vorausschauenden Skalierung mit benutzerdefinierten Last- und Skalierungsmetriken unter Verwendung von AWS CLI

Um eine Richtlinie für vorausschauende Skalierung mit benutzerdefinierten Last- und Skalierungsmetriken mit dem zu erstellen AWS CLI, speichern Sie die Argumente für `--predictive-scaling-configuration` in einer JSON-Datei mit dem Namen. `config.json`

Sie beginnen mit dem Hinzufügen benutzerdefinierter Metriken, indem Sie die ersetzbaren Werte im folgenden Beispiel durch die Werte Ihrer Metriken und Ihrer Zielauslastung ersetzen.

```
{
  "MetricSpecifications": [
    {
```

```
      "TargetValue": 50,
      "CustomizedScalingMetricSpecification": {
        "MetricDataQueries": [
          {
            "Id": "scaling_metric",
            "MetricStat": {
              "Metric": {
                "MetricName": "MyUtilizationMetric",
                "Namespace": "MyNameSpace",
                "Dimensions": [
                  {
                    "Name": "MyOptionalMetricDimensionName",
                    "Value": "MyOptionalMetricDimensionValue"
                  }
                ]
              },
              "Stat": "Average"
            }
          }
        ]
      },
      "CustomizedLoadMetricSpecification": {
        "MetricDataQueries": [
          {
            "Id": "load_metric",
            "MetricStat": {
              "Metric": {
                "MetricName": "MyLoadMetric",
                "Namespace": "MyNameSpace",
                "Dimensions": [
                  {
                    "Name": "MyOptionalMetricDimensionName",
                    "Value": "MyOptionalMetricDimensionValue"
                  }
                ]
              },
              "Stat": "Sum"
            }
          }
        ]
      }
    }
  ]
```

```
}
```

Weitere Informationen finden Sie MetricDataQueryin der Amazon EC2 Auto Scaling API-Referenz.

> **Note**
>
> Im Folgenden finden Sie einige zusätzliche Ressourcen, die Ihnen bei der Suche nach Metriknamen, Namespaces, Dimensionen und Statistiken für Metriken helfen können: CloudWatch
>
> - Informationen zu den verfügbaren Metriken für AWS Services finden Sie im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch unter AWS Services, die CloudWatch Metriken veröffentlichen.
> - Den genauen Metriknamen, den Namespace und die Dimensionen (falls zutreffend) für eine CloudWatch Metrik mit dem finden Sie unter AWS CLIlist-metrics.

Um diese Richtlinie zu erstellen, führen Sie den put-scaling-policyBefehl mit der JSON-Datei als Eingabe aus, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
aws application-autoscaling put-scaling-policy --policy-name my-predictive-scaling-
policy \
  --auto-scaling-group-name my-asg --policy-type PredictiveScaling \
  --predictive-scaling-configuration file://config.json
```

Wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, gibt er den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Richtlinie zurück.

```
{
  "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:region:account-id:scalingPolicy:2f4f5048-d8a8-4d14-
b13a-d1905620f345:autoScalingGroupName/my-asg:policyName/my-predictive-scaling-policy",
  "Alarms": []
}
```

Metrikberechnungs-Ausdrücke verwenden

Der folgende Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung metrischer Mathematik mit Richtlinien zur prädiktiven Skalierung in Ihrer Richtlinie.

Metrikberechnung verstehen

Wenn Sie lediglich vorhandene Metrikdaten aggregieren möchten, erspart Ihnen CloudWatch Metric Math den Aufwand und die Kosten für die Veröffentlichung einer weiteren Metrik in CloudWatch. Sie können jede verfügbare Metrik verwenden AWS , und Sie können auch Metriken verwenden, die Sie als Teil Ihrer Anwendungen definieren.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von metrischer Mathematik im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie sich für die Verwendung eines metrischen mathematischen Ausdrucks in Ihrer prädiktiven Skalierungsrichtlinie entscheiden, sollten Sie die folgenden Punkte beachten:

- Metrische mathematische Operationen verwenden die Datenpunkte der eindeutigen Kombination aus Metriknamen, Namespace und keys/value Dimensionspaaren von Metriken.
- Sie können einen beliebigen arithmetischen Operator (+ - */^), jede statistische Funktion (wie AVG oder SUM) oder eine andere Funktion verwenden, die diese Funktion unterstützt. CloudWatch
- Sie können sowohl Metriken als auch die Ergebnisse anderer mathematischer Ausdrücke in den Formeln des mathematischen Ausdrucks verwenden.
- Ihre metrischen mathematischen Ausdrücke können aus verschiedenen Aggregationen zusammengesetzt sein. Für das endgültige Aggregationsergebnis ist es jedoch eine bewährte Methode, `Average` für die Skalierungsmetrik und `Sum` für die Lastmetrik zu verwenden.
- Alle Ausdrücke, die in einer metrischen Spezifikation verwendet werden, müssen letztendlich eine einzige Zeitreihe ergeben.

Um metrische Mathematik zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie eine oder mehrere CloudWatch Metriken aus. Erstellen Sie dann den Ausdruck. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von metrischer Mathematik im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.
- Stellen Sie mithilfe der CloudWatch Konsole oder der CloudWatch GetMetricDataAPI sicher, dass der metrische mathematische Ausdruck gültig ist.

Beispiel für eine prädiktive Skalierungspolitik, die Metriken mit metrischer Mathematik kombiniert (AWS CLI)

Manchmal müssen Sie die Metrik nicht direkt angeben, sondern die Daten erst auf irgendeine Weise verarbeiten. Sie könnten zum Beispiel eine Anwendung haben, die Arbeit aus einer Amazon SQS-Warteschlange abruft, und Sie könnten die Anzahl der Objekte in der Warteschlange als Kriterium für die prädiktive Skalierung verwenden wollen. Die Anzahl der Nachrichten in der Warteschlange bestimmt nicht allein die Anzahl der Instances, die Sie benötigen. Daher ist weitere Arbeit erforderlich, um eine Metrik zu erstellen, die zur Berechnung des Rückstands pro Instance verwendet werden kann.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine prädiktive Skalierungsrichtlinie für dieses Szenario. Sie legt Skalierungs- und Auslastungsmetriken fest, die auf der Amazon SQS `ApproximateNumberOfMessagesVisible`-Metrik basieren, d.h. der Anzahl der Nachrichten, die für den Abruf aus der Warteschlange verfügbar sind. Es verwendet auch die Amazon EC2 Auto `GroupInServiceInstances` Scaling-Metrik und einen mathematischen Ausdruck, um den Backlog pro Instance für die Skalierungsmetrik zu berechnen.

```
aws application-autoscaling put-scaling-policy --policy-name my-sqs-custom-metrics-
policy \
  --policy-type PredictiveScaling \
  --predictive-scaling-configuration file://config.json
  --service-namespace ecs \
  --resource-id service/MyCluster/test \
  "MetricSpecifications": [
    {
      "TargetValue": 100,
      "CustomizedScalingMetricSpecification": {
        "MetricDataQueries": [
          {
            "Label": "Get the queue size (the number of messages waiting to be
 processed)",
            "Id": "queue_size",
            "MetricStat": {
              "Metric": {
                "MetricName": "ApproximateNumberOfMessagesVisible",
                "Namespace": "AWS/SQS",
                "Dimensions": [
                  {
                    "Name": "QueueName",
                    "Value": "my-queue"
```

```
                }
              ]
            },
            "Stat": "Sum"
          },
          "ReturnData": false
        },
        {
          "Label": "Get the group size (the number of running instances)",
          "Id": "running_capacity",
          "MetricStat": {
            "Metric": {
              "MetricName": "GroupInServiceInstances",
              "Namespace": "AWS/AutoScaling",
              "Dimensions": [
                {
                  "Name": "AutoScalingGroupName",
                  "Value": "my-asg"
                }
              ]
            },
            "Stat": "Sum"
          },
          "ReturnData": false
        },
        {
          "Label": "Calculate the backlog per instance",
          "Id": "scaling_metric",
          "Expression": "queue_size / running_capacity",
          "ReturnData": true
        }
      ]
    },
    "CustomizedLoadMetricSpecification": {
      "MetricDataQueries": [
        {
          "Id": "load_metric",
          "MetricStat": {
            "Metric": {
              "MetricName": "ApproximateNumberOfMessagesVisible",
              "Namespace": "AWS/SQS",
              "Dimensions": [
                {
                  "Name": "QueueName",
```

```
                    "Value": "my-queue"
                  }
                ],
              },
              "Stat": "Sum"
            },
            "ReturnData": true
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

Das Beispiel gibt den ARN der Richtlinie zurück.

```
{
  "PolicyARN": "arn:aws:autoscaling:region:account-id:scalingPolicy:2f4f5048-d8a8-4d14-
b13a-d1905620f345:autoScalingGroupName/my-asg:policyName/my-sqs-custom-metrics-policy",
  "Alarms": []
}
```

## Amazon ECS-Services verbinden

Anwendungen, die in Amazon-ECS-Aufgaben ausgeführt werden, müssen häufig Verbindungen aus dem Internet empfangen oder eine Verbindung zu anderen Anwendungen, die in Amazon-ECS-Services ausgeführt werden, herstellen. Wenn Sie externe Verbindungen aus dem Internet benötigen, empfehlen wir die Verwendung von Elastic Load Balancing. Weitere Informationen zu integriertem Load Balancing finden Sie unter the section called “Verwenden Sie Load Balancing, um den Servicedatenverkehr zu verteilen”.

Wenn Sie eine Anwendung benötigen, um eine Verbindung zu anderen Anwendungen herzustellen, die in Amazon-ECS-Services ausgeführt werden, bietet Amazon ECS die folgenden Möglichkeiten, dies ohne einen Load Balancer zu tun:

- Amazon ECS Service Connect

  Wir empfehlen Service Connect, das eine Amazon ECS-Konfiguration für Serviceerkennung, Konnektivität und Verkehrsüberwachung bietet. Mit Service Connect können Ihre Anwendungen Kurznamen und Standardports verwenden, um eine Verbindung zu Amazon ECS-Services im

selben Cluster, anderen Clustern, einschließlich Across VPCs im selben, herzustellen AWS-Region.

Wenn Sie Service Connect verwenden, verwaltet Amazon ECS alle Teile der Serviceerkennung: die Erstellung der Namen, die erkannt werden können, die dynamische Verwaltung von Einträgen für jede Aufgabe, wenn die Aufgaben gestartet und beendet werden, das Ausführen eines Agenten in jeder Aufgabe, der für die Erkennung der Namen konfiguriert ist. Ihre Anwendung kann die Namen mithilfe der Standardfunktionen für DNS-Namen und das Herstellen von Verbindungen nachschlagen. Wenn Ihre Anwendung dies bereits tut, müssen Sie Ihre Anwendung nicht ändern, um Service Connect verwenden zu können.

Sie stellen die vollständige Konfiguration in jeder Dienst- und Aufgabendefinition bereit. Amazon ECS verwaltet Änderungen an dieser Konfiguration in jeder Servicebereitstellung, um sicherzustellen, dass sich alle Aufgaben in einer Bereitstellung auf die gleiche Weise verhalten. Ein häufiges Problem bei DNS as Service Discovery ist beispielsweise die Steuerung einer Migration. Wenn Sie einen DNS-Namen so ändern, dass er auf die neuen Ersatz-IP-Adressen verweist, kann es die maximale TTL-Zeit dauern, bis alle Clients den neuen Dienst verwenden. Mit Service Connect aktualisiert die Client-Bereitstellung die Konfiguration, indem sie die Client-Tasks ersetzt. Sie können den Deployment Circuit Breaker und andere Bereitstellungskonfigurationen so konfigurieren, dass sie Service Connect-Änderungen genauso beeinflussen wie jede andere Bereitstellung.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Connect, um Amazon ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden.

- Amazon-ECS-Serviceerkennung

  Ein weiterer service-to-service Kommunikationsansatz ist die direkte Kommunikation mithilfe von Service Discovery. Bei diesem Ansatz können Sie die AWS Cloud Map Service Discovery-Integration mit Amazon ECS verwenden. Mithilfe von Service Discovery synchronisiert Amazon ECS die Liste der gestarteten Aufgaben mit AWS Cloud Map, das einen DNS-Hostnamen verwaltet, der in die internen IP-Adressen einer oder mehrerer Aufgaben von diesem bestimmten Service aufgelöst wird. Andere Dienste in der Amazon VPC können diesen DNS-Hostnamen verwenden, um Traffic mithilfe seiner internen IP-Adresse direkt an einen anderen Container zu senden.

  Dieser service-to-service Kommunikationsansatz bietet eine geringe Latenz. Zwischen den Containern befinden sich keine zusätzlichen Komponenten. Der Verkehr wird direkt von einem Container zum anderen Container geleitet.

Dieser Ansatz eignet sich für den `awsvpc` Netzwerkmodus, in dem jede Aufgabe ihre eigene eindeutige IP-Adresse hat. Die meiste Software unterstützt nur die Verwendung von `A` DNS-Einträgen, die direkt in IP-Adressen aufgelöst werden. Bei Verwendung des `awsvpc` Netzwerkmodus handelt es sich bei den IP-Adressen für jede Aufgabe um einen `A` Datensatz. Wenn Sie jedoch den `bridge` Netzwerkmodus verwenden, können sich mehrere Container dieselbe IP-Adresse teilen. Darüber hinaus führen dynamische Portzuordnungen dazu, dass den Containern nach dem Zufallsprinzip Portnummern für diese einzelne IP-Adresse zugewiesen werden. Zu diesem Zeitpunkt reicht ein `A` Datensatz für die Diensterkennung nicht mehr aus. Sie müssen auch einen `SRV` Datensatz verwenden. Dieser Datensatztyp kann sowohl IP-Adressen als auch Portnummern nachverfolgen, erfordert jedoch, dass Sie die Anwendungen entsprechend konfigurieren. Einige vorgefertigte Anwendungen, die Sie verwenden, unterstützen möglicherweise keine `SRV` Datensätze.

Ein weiterer Vorteil des `awsvpc` Netzwerkmodus besteht darin, dass Sie für jeden Dienst eine eigene Sicherheitsgruppe haben. Sie können diese Sicherheitsgruppe so konfigurieren, dass eingehende Verbindungen nur von den spezifischen Upstream-Diensten zugelassen werden, die mit diesem Dienst kommunizieren müssen.

Der Hauptnachteil der direkten service-to-service Kommunikation mithilfe von Service Discovery besteht darin, dass Sie zusätzliche Logik implementieren müssen, um Wiederholungsversuche durchzuführen und Verbindungsfehler zu beheben. DNS-Einträge haben einen Zeitraum time-to-live (TTL), der bestimmt, wie lange sie zwischengespeichert werden. Es dauert einige Zeit, bis der DNS-Eintrag aktualisiert ist und der Cache abläuft, sodass Ihre Anwendungen die neueste Version des DNS-Eintrags abrufen können. Es kann also sein, dass Ihre Anwendung den DNS-Eintrag so auflöst, dass er auf einen anderen Container verweist, der nicht mehr vorhanden ist. Ihre Anwendung muss Wiederholungsversuche verarbeiten und über eine Logik verfügen, um fehlerhafte Backends zu ignorieren.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden.

- Amazon VPC-Gitter

  Amazon VPC Lattice ist ein verwalteter Anwendungsnetzwerkservice, den Amazon ECS-Kunden verwenden, um Anwendungen zu beobachten, zu sichern und zu überwachen, die auf AWS Rechendiensten und Konten basieren VPCs, ohne ihren Code ändern zu müssen.

VPC Lattice verwendet Zielgruppen, bei denen es sich um eine Sammlung von Rechenressourcen handelt. Diese Ziele führen Ihre Anwendung oder Ihren Service aus und können EC2 Amazon-Instances, IP-Adressen, Lambda-Funktionen und Application Load Balancer sein. Durch die Zuordnung ihrer Amazon ECS-Services zu einer VPC Lattice-Zielgruppe können Kunden jetzt Amazon ECS-Aufgaben als IP-Ziele in VPC Lattice aktivieren. Amazon ECS registriert Aufgaben automatisch für die Zielgruppe von VPC Lattice, wenn Aufgaben für den registrierten Service gestartet werden.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern.

## Kompatibilitätstabelle für den Netzwerkmodus

In der folgenden Tabelle wird die Kompatibilität zwischen diesen Optionen und den Aufgaben-Netzwerkmodi beschrieben. In der Tabelle bezieht sich „Client“ auf die Anwendung, die die Verbindungen innerhalb einer Amazon-ECS-Aufgabe herstellt.

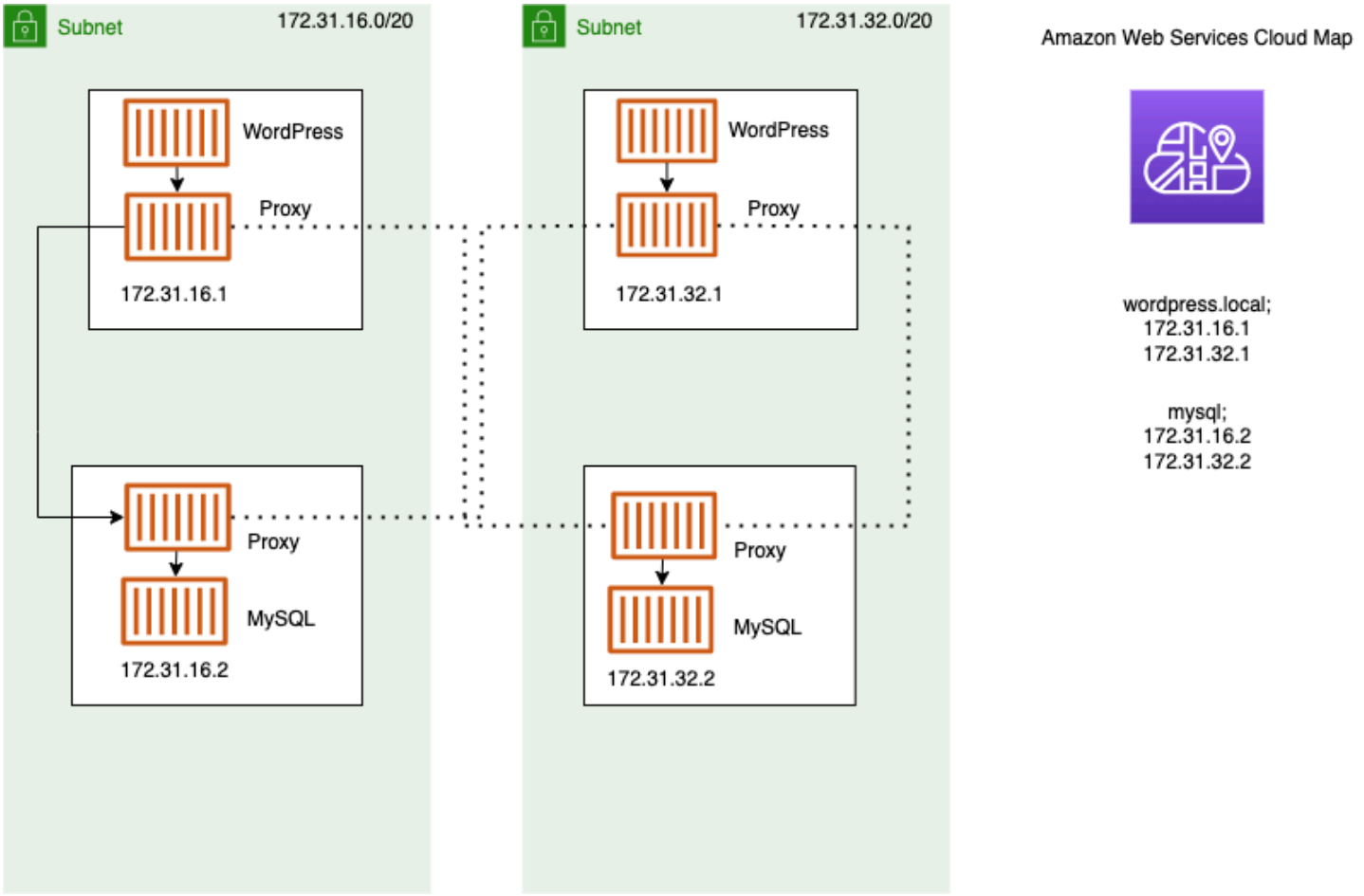
| Verbindungsoptionen | Überbrückt | **`awsvpc`** | Host |
|---|---|---|---|
| Serviceerkennung | Ja, setzt jedoch voraus, dass Clients die SRV-Einträge im DNS ohne `hostPort` kennen. | Ja | Ja, setzt jedoch voraus, dass Clients die SRV-Einträge im DNS ohne `hostPort` kennen. |
| Service Connect | Ja | Ja | Nein |
| VPC Lattice | Ja | Ja | Ja |

## Verwenden Sie Service Connect, um Amazon ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden

Amazon ECS Service Connect ermöglicht die Verwaltung der service-to-service Kommunikation als Amazon ECS-Konfiguration. Es erstellt sowohl Service Discovery als auch ein Service Mesh in Amazon ECS. Dies bietet die vollständige Konfiguration in jedem Dienst, den Sie über

Dienstbereitstellungen verwalten, eine einheitliche Methode, um auf Ihre Dienste innerhalb von Namespaces zu verweisen, die nicht von der VPC-DNS-Konfiguration abhängt, sowie standardisierte Metriken und Protokolle zur Überwachung all Ihrer Anwendungen. Service Connect verbindet nur Dienste miteinander.

Das folgende Diagramm zeigt ein Beispiel für ein Service-Connect-Netzwerk mit 2 Subnetzen in der VPC und 2 Services. Ein Client-Dienst, der WordPress mit einer Aufgabe in jedem Subnetz ausgeführt wird. Ein Serverservice, der MySQL mit 1 Aufgabe in jedem Subnetz ausführt. Beide Services sind hochverfügbar und widerstandsfähig gegenüber Aufgaben- und Availability-Zone-Problemen, da jeder Service mehrere Aufgaben ausführt, die auf zwei Subnetze verteilt sind. Die durchgezogenen Pfeile zeigen eine Verbindung von WordPress zu MySQL. Zum Beispiel ein `mysql --host=mysql` CLI-Befehl, der innerhalb des WordPress Containers in der Aufgabe mit der IP-Adresse ausgeführt wird`172.31.16.1`. Der Befehl verwendet den Kurznamen `mysql` auf dem Standardport für MySQL. Dieser Name und dieser Port stellen eine Verbindung zum Service-Connect-Proxy in derselben Aufgabe her. Der Proxy in der WordPress Aufgabe verwendet Round-Robin-Load Balancing und alle früheren Fehlerinformationen bei der Ausreißererkennung, um auszuwählen, zu welcher MySQL-Aufgabe eine Verbindung hergestellt werden soll. Wie die ausgefüllten Pfeile im Diagramm zeigen, stellt der Proxy eine Verbindung mit dem zweiten Proxy in der MySQL-Aufgabe mit der IP-Adresse `172.31.16.2` her. Der zweite Proxy stellt in derselben Aufgabe eine Verbindung zum lokalen MySQL-Server her. Beide Proxys melden die Verbindungsleistung, die in Diagrammen in den Amazon ECS- und CloudWatch Amazon-Konsolen sichtbar ist, sodass Sie Leistungskennzahlen von allen Arten von Anwendungen auf dieselbe Weise abrufen können.




Die folgenden Begriffe werden mit Service Connect verwendet.

Port-Name

Die Konfiguration der Amazon-ECS-Aufgabendefinition, die einer bestimmten Portzuordnung einen Namen zuweist. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

Client-Alias

Die Amazon-ECS-Service-Konfiguration, die die im Endpunkt verwendete Portnummer zuweist. Darüber hinaus kann der Client-Alias den DNS-Namen des Endpunkts zuweisen und den Erkennungsnamen überschreiben. Wenn im Amazon-ECS-Service kein Erkennungsname angegeben ist, überschreibt der Client-Aliasname den Portnamen als Endpunktnamen. Beispiele für Endpunkte finden Sie in der Definition von Endpunkt. Einem Amazon-ECS-Service können mehrere Client-Aliase zugewiesen werden. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

Erkennungsname

Der optionale Zwischenname, den Sie für einen bestimmten Port aus der Aufgabendefinition erstellen können. Dieser Name wird verwendet, um einen AWS Cloud Map Service zu erstellen. Wenn dieser Name nicht angegeben wird, wird der Portname aus der Aufgabendefinition verwendet. Einem bestimmten Port und Amazon-ECS-Service können mehrere Erkennungsnamen zugewiesen werden. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

AWS Cloud Map Dienstnamen müssen innerhalb eines Namespaces eindeutig sein. Aufgrund dieser Einschränkung können Sie für eine bestimmte Aufgabendefinition in jedem Namespace nur eine Service-Connect-Konfiguration ohne Erkennungsnamen haben.

Endpunkt

Die URL zum Herstellen einer Verbindung mit einer API oder Website. Die URL enthält das Protokoll, einen DNS-Namen und den Port. Für weitere Informationen über Endpunkte im Allgemeinen siehe Endpunkt im AWS -Glossary in der Allgemeine Amazon Web Services-Referenz.

Service Connect erstellt Endpunkte, die eine Verbindung zu Amazon-ECS-Services herstellen, und konfiguriert die Aufgaben in Amazon-ECS-Services, um eine Verbindung zu den Endpunkten herzustellen. Die URL enthält das Protokoll, einen DNS-Namen und den Port. Sie wählen das Protokoll und den Portnamen in der Aufgabendefinition aus, da der Port mit der Anwendung übereinstimmen muss, die sich im Container-Image befindet. Im Service wählen Sie jeden Port nach Namen aus und können den DNS-Namen zuweisen. Wenn Sie in der Amazon-ECS-Servicekonfiguration keinen DNS-Namen angeben, wird standardmäßig der Portname aus der Aufgabendefinition verwendet. Ein Service-Connect-Endpunkt könnte beispielsweise `http://blog:80`, `grpc://checkout:8080` oder `http://_db.production.internal:99` sein.

Service-Connect-Service

Die Konfiguration eines einzelnen Endpunkts in einem Amazon-ECS-Service. Dies ist ein Teil der Service Connect-Konfiguration, bestehend aus einer einzelnen Zeile in der Service Connect and discovery name configuration (Service-Connect- und Erkennungsnamen-Konfiguration) in der Konsole oder einem Objekt in der `services`-Liste in der JSON-Konfiguration eines Amazon ECS-Service. Diese Konfiguration wird nur von Amazon ECS Service Connect verwendet.

Weitere Informationen finden Sie ServiceConnectServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Namespace

Der Kurzname oder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Cloud Map Namespaces zur Verwendung mit Service Connect. Der Namespace muss mit dem Amazon ECS-Service und -Cluster identisch AWS-Region sein. Der Typ des AWS Cloud Map Namespaces in hat keinen Einfluss auf Service Connect.

Service Connect verwendet den AWS Cloud Map Namespace als logische Gruppierung von Amazon ECS-Aufgaben, die miteinander kommunizieren. Jeder Amazon-ECS-Service kann nur einem Namespace angehören. Die Dienste innerhalb eines Namespace können auf verschiedene Amazon ECS-Cluster innerhalb desselben AWS-Region verteilt werden. AWS-Konto Sie können Dienste nach beliebigen Kriterien frei organisieren.

Client-Service

Ein Dienst, der eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt. Für diesen Service muss ein Namespace konfiguriert sein. Jede Aufgabe im Service kann alle Endpunkte im Namespace über einen Service-Connect-Proxy-Container erkennen und eine Verbindung zu diesen herstellen.

Wenn einer Ihrer Container in der Aufgabe sich mit dem Endpunkt eines Services in einem Namespace verbinden muss, wählen Sie einen Client-Service. Wenn eine Front-End-, Reverse-Proxy- oder Load-Balancer-Anwendung externen Datenverkehr über andere Methoden empfängt, z. B. von Elastic Load Balancing, könnte sie diese Art von Service-Connect-Konfiguration verwenden.

Client-Server-Service

Ein Amazon-ECS-Service, der eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt. Für diesen Service müssen ein Namespace und mindestens ein Endpunkt konfiguriert sein. Jede Aufgabe im Service ist über die Endpunkte erreichbar. Der Service-Connect-Proxy-Container überwacht den Namen und Port des Endpunkts, um Datenverkehr an die App-Container in der Aufgabe weiterzuleiten.

Wenn einer der Container einen Port für Netzwerkdatenverkehr bereitstellt und überwacht, wählen Sie einen Client-Server-Service aus. Diese Anwendungen müssen keine Verbindung zu anderen Client-Server-Diensten im selben Namespace herstellen, aber die Client-Konfiguration ist erforderlich. Ein Backend, eine Middleware, eine Unternehmensebene oder die meisten Microservices können diese Art von Service Connect-Konfiguration verwenden. Wenn Sie möchten, dass eine Frontend-, Reverse Proxy- oder Load-Balancer-Anwendung Datenverkehr von anderen Services empfängt, die mit Service Connect im selben Namespace konfiguriert sind, sollten diese Services diese Art der Service-Connect-Konfiguration verwenden.

Das Service-Connect-Feature erstellt ein virtuelles Netzwerk verwandter Services. Die gleiche Service-Konfiguration kann über mehrere verschiedene Namespaces hinweg verwendet werden, um unabhängige, aber identische Anwendungssätze auszuführen. Service Connect definiert den Proxy-Container im Amazon-ECS-Service. Auf diese Weise kann dieselbe Aufgabendefinition verwendet werden, um identische Anwendungen in unterschiedlichen Namespaces mit unterschiedlichen Service-Connect-Konfigurationen auszuführen. Jede Aufgabe, die der Dienst ausführt, führt einen Proxycontainer in der Aufgabe aus.

Service Connect ist für Verbindungen zwischen Amazon-ECS-Services innerhalb desselben Namespaces geeignet. Für die folgenden Anwendungen müssen Sie eine zusätzliche Verbindungsmethode verwenden, um eine Verbindung zu einem Amazon-ECS-Service herzustellen, der mit Service Connect konfiguriert ist:

- Aufgaben, die in anderen Namespaces konfiguriert sind
- Aufgaben, die nicht für Service Connect konfiguriert sind
- Andere Anwendungen außerhalb von Amazon ECS

Diese Anwendungen können eine Verbindung über den Service-Connect-Proxy herstellen, aber keine Service-Connect-Endpunktnamen auflösen.

Damit diese Anwendungen die IP-Adressen der Amazon ECS-Aufgaben auflösen können, müssen Sie eine andere Verbindungsmethode verwenden.

Themen


- Preisgestaltung
- Komponenten von Amazon ECS Service Connect
- Überblick über die Konfiguration von Amazon ECS Service Connect
- Verschlüsseln Sie den Amazon ECS Service Connect-Verkehr
- Konfiguration von Amazon ECS Service Connect mit dem AWS CLI


## Preisgestaltung

- Die Preise für Amazon ECS Service Connect hängen davon ab, ob Sie unsere EC2 Amazon-Infrastruktur zum Hosten Ihrer containerisierten Workloads verwenden AWS Fargate . Wenn Sie Amazon ECS auf verwenden AWS Outposts, folgt die Preisgestaltung dem gleichen Modell wie

bei der EC2 direkten Nutzung von Amazon. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Preise.

- Für die Nutzung von Amazon ECS Service Connect fallen keine zusätzlichen Gebühren an.
- AWS Cloud Map Die Nutzung ist völlig kostenlos, wenn sie von Service Connect verwendet wird.
- Kunden zahlen für Rechenressourcen, die von Amazon ECS Service Connect genutzt werden, einschließlich vCPU und Arbeitsspeicher. Da der Amazon ECS Service Connect-Agent innerhalb einer Kundenaufgabe ausgeführt wird, fallen für dessen Ausführung keine zusätzlichen Gebühren an. Die Aufgabenressourcen werden zwischen dem Kunden-Workload und dem Amazon ECS Service Connect-Agenten gemeinsam genutzt.
- Bei der Nutzung der Datenverkehrsverschlüsselungsfunktion von Amazon ECS Service Connect zahlen Kunden für die von ihnen erstellte private Zertifizierungsstelle und für jedes ausgestellte TLS-Zertifikat. AWS Private CA Weitere Informationen finden Sie unter AWS Private Certificate Authority Preise. Um die monatlichen Kosten von TLS-Zertifikaten abzuschätzen, müssen Kunden die Anzahl der Amazon ECS-Services kennen, für die TLS aktiviert ist, diese Zahl mit den Zertifikatskosten multiplizieren und dann mit sechs multiplizieren. Da Amazon ECS Service Connect TLS-Zertifikate automatisch alle fünf Tage rotiert, werden pro Amazon ECS-Service im Durchschnitt sechs Zertifikate pro Monat ausgestellt.

### Komponenten von Amazon ECS Service Connect

Wenn Sie Amazon ECS Service Connect verwenden, konfigurieren Sie jeden Amazon ECS-Service so, dass er eine Serveranwendung ausführt, die Netzwerkanfragen empfängt (Client-Server-Service), oder eine Client-Anwendung ausführt, die die Anfragen stellt (Client-Service).

Wenn Sie sich auf die Verwendung von Service Connect vorbereiten, beginnen Sie mit einem Client-Server-Service. Sie können eine Service-Connect-Konfiguration zu einem neuen Service oder einem vorhandenen Service hinzufügen. Amazon ECS erstellt einen Service Connect-Endpunkt im Namespace. Amazon ECS erstellt außerdem eine neue Bereitstellung im Service, um die derzeit ausgeführten Aufgaben zu ersetzen.

Vorhandene Aufgaben und andere Anwendungen können weiterhin eine Verbindung zu vorhandenen Endpunkten und externen Anwendungen herstellen. Wenn ein Client-Server-Service Aufgaben durch Skalierung hinzufügt, werden neue Verbindungen von Clients auf alle Aufgaben verteilt. Wenn ein Client-Server-Dienst aktualisiert wird, werden neue Verbindungen von Clients auf die Aufgaben der neuen Version verteilt.

Vorhandene Aufgaben können nicht aufgelöst werden und keine Verbindung zum neuen Endpunkt herstellen. Nur neue Aufgaben mit einer Service Connect-Konfiguration im selben Namespace, die nach dieser Bereitstellung ausgeführt werden, können aufgelöst und eine Verbindung zu diesem Endpunkt hergestellt werden.

Das bedeutet, dass der Betreiber der Client-Anwendung bestimmt, wann sich die Konfiguration seiner Anwendung ändert. Allerdings kann der Betreiber der Server-Anwendung seine Konfiguration jederzeit ändern. Die Liste der Endpunkte im Namespace kann sich jedes Mal ändern, wenn ein Dienst im Namespace bereitgestellt wird. Bestehende Aufgaben und Ersatzaufgaben verhalten sich weiterhin genauso wie nach der letzten Bereitstellung.

Betrachten Sie die folgenden Beispiele:

Gehen Sie zunächst davon aus, dass Sie eine Anwendung erstellen, die im öffentlichen Internet in einer einzigen AWS CloudFormation Vorlage und einem einzigen AWS CloudFormation Stapel verfügbar ist. Die öffentliche Erkennung und Erreichbarkeit sollte zuletzt erstellt werden AWS CloudFormation, einschließlich des Frontend-Client-Dienstes. Die Services müssen in dieser Reihenfolge erstellt werden, um einen Zeitraum zu verhindern, in dem der Frontend-Client-Service ausgeführt wird und öffentlich verfügbar ist, ein Backend jedoch nicht. Dadurch wird verhindert, dass während dieses Zeitraums Fehlermeldungen an die Öffentlichkeit gesendet werden. In müssen Sie das verwenden AWS CloudFormation, `dependsOn` um darauf hinzuweisen AWS CloudFormation , dass mehrere Amazon ECS-Services nicht parallel oder gleichzeitig ausgeführt werden können. Sie sollten das `dependsOn` zum Frontend-Client-Service für jeden Backend-Client-Server-Service hinzufügen, mit dem die Client-Aufgaben eine Verbindung herstellen.

Nehmen Sie zweitens an, dass ein Front-End-Service ohne Service-Connect-Konfiguration vorhanden ist. Die Aufgaben stellen eine Verbindung zu einem vorhandenen Backend-Service her. Fügen Sie dem Backend-Service zuerst eine Client-Server-Service-Connect-Konfiguration hinzu, und verwenden Sie denselben Namen im DNS oder `clientAlias`, den das Frontend verwendet. Dadurch wird eine neue Bereitstellung erstellt, d. h. alle Bereitstellungs-Rollback-Erkennung oder andere Methoden AWS Management Console AWS CLI, AWS SDKs um den Backend-Service rückgängig zu machen und auf die vorherige Bereitstellung und Konfiguration zurückzusetzen. Wenn Sie mit der Leistung und dem Verhalten des Backend-Service zufrieden sind, fügen Sie dem Frontend-Service eine Client- oder Client-Server-Service-Connect-Konfiguration hinzu. Nur die Aufgaben in der neuen Bereitstellung verwenden den Service-Connect-Proxy, der diesen neuen Aufgaben hinzugefügt wurde. Wenn Sie Probleme mit dieser Konfiguration haben, können Sie ein Rollback durchführen und zu Ihrer vorherigen Konfiguration zurückkehren, indem Sie die Rollback-Erkennung für die Bereitstellung oder AWS Management Console, AWS SDKs und andere Methoden

verwenden AWS CLI, um den Back-End-Dienst rückgängig zu machen und auf die vorherige Bereitstellung und Konfiguration zurückzusetzen. Wenn Sie anstelle von Service Connect ein anderes Serviceerkennungssystem verwenden, das auf DNS basiert, beginnen alle Front-End- oder Client-Anwendungen mit der Verwendung neuer Endpunkte und geänderter Endpunktkonfigurationen, nachdem der lokale DNS-Cache abgelaufen ist, was normalerweise mehrere Stunden dauert.

Netzwerk

Standardmäßig überwacht der Service Connect-Proxy die Portzuweisung `containerPort` aus der Aufgabendefinition. Ihre Sicherheitsgruppenregeln müssen eingehenden (eingehenden) Datenverkehr zu diesem Port aus den Subnetzen zulassen, in denen Clients ausgeführt werden.

Auch wenn Sie in der Service-Connect-Service-Konfiguration eine Portnummer festlegen, ändert sich dadurch nicht der Port für den Client-Server-Service, den der Service-Connect-Proxy überwacht. Wenn Sie diese Portnummer festlegen, ändert Amazon ECS den Port des Endpunkts, mit dem die Client-Services eine Verbindung herstellen, auf dem Service-Connect-Proxy innerhalb dieser Aufgaben. Der Proxy im Client-Service stellt über den `containerPort` eine Verbindung mit dem Proxy im Client-Server-Service her.

Wenn Sie den Port ändern möchten, den der Service-Connect-Proxy überwacht, ändern Sie den `ingressPort0verride` in der Service-Connect-Konfiguration des Client-Server-Service. Wenn Sie diese Portnummer ändern, müssen Sie eingehenden Verkehr auf diesem Port zulassen, der für den Verkehr zu diesem Dienst verwendet wird.

Datenverkehr, den Ihre Anwendungen an Amazon-ECS-Services senden, die für Service Connect konfiguriert sind, erfordern, dass die Amazon VPC und die Subnetze über Routing-Tabellenregeln und Netzwerk-ACL-Regeln verfügen, die die von Ihnen verwendeten `containerPort`- und `ingressPort0verride`-Portnummern zulassen.

Sie können Service Connect verwenden, um Datenverkehr zwischen diesen zu senden VPCs. Für beide gelten dieselben Anforderungen für Routingtabellen ACLs, Regeln, Netzwerk und Sicherheitsgruppen VPCs.

Beispielsweise erstellen zwei Cluster Aufgaben auf unterschiedlichen Ebenen VPCs. Ein Service in jedem Cluster ist so konfiguriert, dass er denselben Namespace verwendet. Die Anwendungen in diesen beiden Services können jeden Endpunkt im Namespace ohne VPC-DNS-Konfiguration auflösen. Die Proxys können jedoch keine Verbindung herstellen, es sei denn, die VPC-Peering-, VPC- oder Subnetz-Routentabellen und das VPC-Netzwerk ACLs lassen den Verkehr auf den und den Portnummern zu. `containerPort` `ingressPort0verride`

Für Aufgaben, die den `bridge` Netzwerkmodus verwenden, müssen Sie eine Sicherheitsgruppe mit einer Regel für eingehenden Datenverkehr erstellen, die den Datenverkehr im oberen dynamischen Portbereich zulässt. Weisen Sie dann die Sicherheitsgruppe allen EC2 Instanzen im Service Connect-Cluster zu.

Service-Connect-Proxy

Wenn Sie einen Service mit Service Connect-Konfiguration erstellen oder aktualisieren, fügt Amazon ECS jeder neuen Aufgabe beim Start einen neuen Container hinzu. Dieses Nutzungsmuster eines separaten Containers wird als `sidecar` bezeichnet. Dieser Container ist in der Aufgabendefinition nicht enthalten und Sie können ihn nicht konfigurieren. Amazon ECS verwaltet die Container-Konfiguration im Service. Auf diese Weise können Sie dieselben Aufgabendefinitionen zwischen mehreren Diensten, Namespaces und Aufgaben ohne Service Connect wiederverwenden.

Proxyressourcen

- Für Aufgabendefinitionen müssen Sie die CPU- und Speicherparameter festlegen.

  Wir empfehlen, Ihrer Task-CPU und Ihrem Arbeitsspeicher für den Service Connect-Proxycontainer weitere 256 CPU-Einheiten und mindestens 64 MiB Arbeitsspeicher hinzuzufügen. Auf AWS - Fargate beträgt die niedrigste Speichermenge, die Sie einstellen können, 512 MB Speicher. Bei Amazon EC2 ist Speicher für Aufgabendefinitionen erforderlich.
- Für den Dienst legen Sie die Protokollkonfiguration in der Service Connect-Konfiguration fest.
- Wenn Sie erwarten, dass die Aufgaben in diesem Service bei ihrer Spitzenlast mehr als 500 Anfragen pro Sekunde erhalten, empfehlen wir, Ihre Aufgaben-CPU in dieser Aufgabendefinition für den Service-Connect-Proxy-Container um 512 CPU-Einheiten zu erweitern.
- Wenn Sie mehr als 100 Service-Connect-Services im Namespace oder insgesamt 2 000 Aufgaben für alle Amazon-ECS-Services im Namespace erstellen möchten, empfehlen wir, den Aufgabenspeicher für den Service-Connect-Proxy-Container um 128 MiB zu erweitern. Sie sollten dies in jeder Aufgabendefinition tun, die von allen Amazon-ECS-Services im Namespace verwendet wird.

Proxykonfiguration

Ihre Anwendungen verbinden sich mit dem Proxy im Beiwagen-Container in derselben Aufgabe, in der sich die Anwendung befindet. Amazon ECS konfiguriert die Aufgabe und die Container so, dass Anwendungen nur dann eine Verbindung zum Proxy herstellen, wenn die Anwendung mit den Endpunktnamen im selben Namespace verbunden ist. Der gesamte verbleibende Datenverkehr

verwendet den Proxy nicht. Der andere Datenverkehr umfasst IP-Adressen in derselben VPC, AWS Dienstendpunkte und externen Datenverkehr.

Load Balancing

Service Connect konfiguriert den Proxy so, dass er die Round-Robin-Strategie für das Load Balancing zwischen den Aufgaben in einem Service-Connect-Endpunkt verwendet. Der lokale Proxy, der sich in der Aufgabe befindet, von der die Verbindung stammt, wählt eine der Aufgaben im Client-Server-Service aus, der den Endpunkt bereitstellt.

Stellen Sie sich zum Beispiel eine Aufgabe vor, die WordPress in einem Dienst ausgeführt wird, der als Client-Dienst in einem Namespace namens local konfiguriert ist. Es gibt einen weiteren Service mit 2 Aufgaben, die die MySQL-Datenbank ausführen. Dieser Service ist so konfiguriert, dass er einen Endpunkt namens `mysql` bereitstellt, der über Service Connect im selben Namespace aufgerufen wird. In der WordPress Aufgabe stellt die WordPress Anwendung mithilfe des Endpunktnamens eine Verbindung zur Datenbank her. Verbindungen mit diesem Namen gehen an den Proxy, der in einem Sidecar-Container in derselben Aufgabe ausgeführt wird. Anschließend kann der Proxy mithilfe der Round-Robin-Strategie eine Verbindung zu einer der MySQL-Aufgaben herstellen.

Strategien für das Load Balancing: Round-Robin

Ausreißererkennung

Dieses Feature verwendet Daten, die dem Proxy über frühere fehlgeschlagene Verbindungen vorliegen, um zu verhindern, dass neue Verbindungen an die Hosts gesendet werden, bei denen Verbindungen fehlgeschlagen sind. Service Connect konfiguriert das Feature zur Erkennung von Ausreißern des Proxys für passive Zustandsprüfungen.

Im vorherigen Beispiel kann der Proxy eine Verbindung zu einer der MySQL-Aufgaben herstellen. Wenn der Proxy mehrere Verbindungen zu einer bestimmten MySQL-Aufgabe hergestellt hat und 5 oder mehr der Verbindungen in den letzten 30 Sekunden fehlgeschlagen sind, vermeidet der Proxy diese MySQL-Aufgabe für 30 bis 300 Sekunden.

Wiederholversuche

Service Connect konfiguriert den Proxy so, dass Verbindungen, die den Proxy passieren und fehlschlagen, erneut versucht werden, und beim zweiten Versuch wird vermieden, den Host der vorherigen Verbindung zu verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass jede Verbindung über Service Connect nicht aus einmaligen Gründen fehlschlägt.

Anzahl der Wiederholungen: 2

Zeitüberschreitung

Service Connect konfiguriert den Proxy so, dass er eine maximale Zeitspanne auf die Antwort Ihrer Client-Server-Anwendungen wartet. Der Standardwert für das Timeout beträgt 15 Sekunden, kann aber aktualisiert werden.

Optionale Parameter:

idleTimeout — Die Zeit in Sekunden, für die eine Verbindung aktiv bleibt, wenn sie inaktiv ist. Der Wert deaktiviert. `0` `idleTimeout`

Die `idleTimeout` Standardeinstellung für`HTTP/HTTP2/GRPC`ist 5 Minuten.

Die `idleTimeout` Standardeinstellung für `TCP` ist 1 Stunde.

perRequestTimeout- Die Wartezeit, bis der Upstream mit einer vollständigen Antwort pro Anfrage antwortet. Ein Wert von `0` schaltet sich aus`perRequestTimeout`. Dies kann nur festgelegt werden, wenn der `appProtocol` For-Anwendungscontainer `HTTP`HTTP2/ist`GRPC`. Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden.

> **Note**
>
> Wenn auf eine Zeit eingestellt `idleTimeout` ist, die kürzer als ist`perRequestTimeout`, wird die Verbindung geschlossen, wenn der erreicht `idleTimeout` ist und nicht der`perRequestTimeout`.

Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Service Connect Folgendes:

- Aufgaben, die in Fargate ausgeführt werden, müssen die Fargate Linux-Plattformversion `1.4.0` oder höher verwenden, um Service Connect verwenden zu können.
- Die Amazon ECS-Agentenversion auf der Container-Instance muss `1.67.2` oder höher sein.
- Container Instances müssen die Amazon-ECS-optimierte AMI-Version für Amazon Linux 2023 `20230428` oder höher oder die Amazon-ECS-optimierte AMI-Version für Amazon Linux 2 `2.0.20221115` ausführen, um Service Connect nutzen zu können. Diese Versionen verfügen zusätzlich zum Amazon-ECS-Container-Agenten über den Service-Connect-Agenten. Weitere Informationen zum Service Connect-Agenten finden Sie unter Amazon ECS Service Connect Agent unter GitHub.

- Container-Instances müssen über die `ecs:Poll`-Berechtigung für die Ressource `arn:aws:ecs:region:0123456789012:task-set/cluster/*` verfügen. Wenn Sie die `ecsInstanceRole` verwenden, müssen Sie keine zusätzlichen Berechtigungen hinzufügen. Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role`-verwaltete Richtlinie verfügt über die erforderlichen Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.
- Aufgaben, die den `bridge` Netzwerkmodus verwenden und Service Connect verwenden, unterstützen den `hostname` Container-Definitionsparameter nicht.
- Aufgabendefinitionen müssen das zu verwendende Speicherlimit für Service Connect festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Service-Connect-Proxy.
- Aufgabendefinitionen, die Speicherlimits für Container festlegen, werden nicht unterstützt.

  Sie können Container-Speicherlimits für Ihre Container festlegen, aber Sie müssen das Aufgaben-Speicherlimit auf eine Zahl festlegen, die größer ist als die Summe der Container-Speicherlimits. Die zusätzliche CPU und der zusätzliche Arbeitsspeicher in den Aufgabenlimits, die nicht in den Containerlimits zugewiesen sind, werden vom Service-Connect-Proxy-Container und anderen Containern verwendet, die keine Containerlimits festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Service-Connect-Proxy.
- Sie können Service Connect so konfigurieren, dass ein beliebiger AWS Cloud Map Namespace in derselben Region in derselben AWS-Konto verwendet wird.
- Jeder Dienst kann nur zu einem Namespace gehören.
- Nur die Aufgaben, die Dienste erstellen, werden unterstützt.
- Alle Endpunkte müssen innerhalb eines Namespace eindeutig sein.
- Alle Erkennungsnamen müssen in einem Namespace eindeutig sein.
- Sie müssen vorhandene Dienste erneut bereitstellen, bevor die Anwendungen neue Endpunkte auflösen können. Neue Endpunkte, die dem Namespace nach der letzten Bereitstellung hinzugefügt werden, werden nicht zur Aufgabenkonfiguration hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Service Connect-Komponenten”.
- Service Connect löscht keine Namespaces, wenn Cluster gelöscht werden. Sie müssen Namespaces in löschen. AWS Cloud Map
- Der Application Load Balancer Balancer-Datenverkehr wird standardmäßig im `awsvpc` Netzwerkmodus über den Service Connect-Agenten geleitet. Wenn Sie möchten, dass dienstfreier Datenverkehr den Service Connect-Agenten umgeht, verwenden Sie den `ingressPortOverride` Parameter in Ihrer Service Connect-Dienstkonfiguration.

- Service Connect with TLS unterstützt den Bridge-Netzwerkmodus nicht. Nur der `awsvpc` Netzwerkmodus wird unterstützt.

Service Connect unterstützt Folgendes nicht:

- Windows-Container
- HTTP 1.0
- Eigenständige Aufgaben
- Dienste, die die Bereitstellungstypen „ blue/green Powered by“ CodeDeploy und „Extern“ verwenden
- `External`-Container-Instances für Amazon ECS Anywhere werden nicht in Service Connect unterstützt.
- PPv2

Überblick über die Konfiguration von Amazon ECS Service Connect

Wenn Sie Service Connect verwenden, müssen Sie Parameter in Ihren Ressourcen konfigurieren.

In der folgenden Tabelle werden die Konfigurationsparameter für die Amazon ECS-Ressourcen beschrieben.

| Parameter-Speicherort | Anwendungstyp | Beschreibung | Erforderlich |
|---|---|---|---|
| Aufgabendefinition | Client | Für Service Connect in Client-Aufgabendefinitionen sind keine Änderungen verfügbar. | N/A |
| Aufgabendefinition | Client-Server | Server müssen `name`-Felder zu Ports in den `portMappings` von Containern hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter `portMappings`. | Ja |
| Aufgabendefinition | Client-Server | Server können optional ein Anwendungsprotokoll (z. B. HTTP) bereitstellen, um protokollspezifische Metriken für ihre | Nein |

| Parameter-Speicherort | Anwendungstyp | Beschreibung | Erforderlich |
|---|---|---|---|
| | | Serveranwendungen zu erhalten (z. B. `HTTP 5xx`). | |
| Service-Definition | Client | Client-Services müssen eine `serviceConnectConfiguration` hinzufügen, um den beizutretenden Namespace zu konfigurieren. Dieser Namespace muss alle Server-Services enthalten, die dieser Service erkennen muss. Weitere Informationen finden Sie unter `serviceConnectConfiguration`. | Ja |
| Service-Definition | Client-Server | Server-Services müssen eine `serviceConnectConfiguration` hinzufügen, um die DNS-Namen, Portnummern und den Namespace zu konfigurieren, über den der Service verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter `serviceConnectConfiguration`. | Ja |
| Cluster | Client | Cluster können einen standardmäßigen Service-Connect-Namespace hinzufügen. Neue Services im Cluster erben den Namespace, wenn Service Connect in einem Service konfiguriert ist. | Nein |
| Cluster | Client-Server | Für Service Connect in Clustern gibt es keine Änderungen, die sich auf Server-Services beziehen. Server-Aufgabendefinitionen und -Services müssen die entsprechende Konfiguration festlegen. | N/A |

## Übersicht der Schritte zum Konfigurieren von Service Connect

Die folgenden Schritte bieten einen Überblick über die Konfiguration von Service Connect.

> **Important**
>
> - Service Connect erstellt AWS Cloud Map Dienste in Ihrem Konto. Das Ändern dieser AWS Cloud Map Ressourcen durch manuelles Ändern von registering/deregistering Instanzen, Ändern von Instanzattributen oder Löschen eines Dienstes kann zu unerwartetem Verhalten bei Ihrem Anwendungsdatenverkehr oder nachfolgenden Bereitstellungen führen.
> - Service Connect unterstützt keine Links in der Aufgabendefinition.

1. Fügen Sie Portnamen zu den Portzuordnungen in Ihren Aufgabendefinitionen hinzu. Außerdem können Sie das Layer-7-Protokoll der Anwendung identifizieren, um zusätzliche Metriken zu erhalten.
2. Erstellen Sie einen Cluster mit einem AWS Cloud Map Namespace oder erstellen Sie den Namespace separat. Für eine einfache Organisation erstellen Sie einen Cluster mit dem Namen, den Sie für den Namespace wünschen, und geben Sie den identischen Namen für den Namespace an. In diesem Fall erstellt Amazon ECS einen neuen HTTP-Namespace mit der erforderlichen Konfiguration. Service Connect verwendet oder erstellt keine DNS-gehosteten Zonen in Amazon Route 53.
3. Konfigurieren Sie Services, um Service-Connect-Endpunkte innerhalb des Namespace zu erstellen.
4. Stellen Sie Services bereit, um die Endpunkte zu erstellen. Amazon ECS fügt jeder Aufgabe einen Service-Connect-Proxy-Container hinzu und erstellt die Service-Connect-Endpunkte in AWS Cloud Map. Dieser Container ist in der Aufgabendefinition nicht konfiguriert, und die Aufgabendefinition kann ohne Änderung wiederverwendet werden, um mehrere Services im selben Namespace oder in mehreren Namespaces zu erstellen.
5. Stellen Sie Client-Anwendungen als Services bereit, um eine Verbindung zu den Endpunkten herzustellen. Amazon ECS verbindet diese mit den Service-Connect-Endpunkten über den Service-Connect-Proxy in jeder Aufgabe.

   Anwendungen verwenden den Proxy nur, um sich mit Service-Connect-Endpunkten zu verbinden. Es gibt keine zusätzliche Konfiguration für die Verwendung des Proxys. Der Proxy führt Round-

Robin-Load-Balancing, die Erkennung von Ausreißern und Wiederholungsversuche durch. Weitere Informationen zum Proxy finden Sie unter Service-Connect-Proxy.

6. Überwachen Sie den Verkehr über den Service Connect-Proxy in Amazon CloudWatch.

### Cluster-Konfiguration

Sie können einen Standardnamespace für Service Connect festlegen, wenn Sie den Cluster erstellen oder aktualisieren. Wenn Sie einen Namespace-Namen angeben, der nicht in derselben AWS-Region und demselben Konto vorhanden ist, wird ein neuer HTTP-Namespace erstellt.

Wenn Sie einen Cluster erstellen und einen Standard-Service-Connect-Namespace angeben, wartet der Cluster im `PROVISIONING`-Status, während Amazon ECS den Namespace erstellt. Im Status des Clusters sehen Sie einen `attachment`, der den Status des Namespace anzeigt. Anlagen werden standardmäßig nicht in der angezeigt. Sie müssen sie hinzufügen AWS CLI, um sie `--include ATTACHMENTS` zu sehen.

### Konfiguration des Dienstes

Service Connect ist so konzipiert, dass nur ein Minimum an Konfiguration erforderlich ist. Sie müssen für jede Portzuordnung, die Sie mit Service Connect verwenden möchten, in der Aufgabendefinition einen Namen festlegen. Im Service müssen Sie Service Connect aktivieren und einen Namespace auswählen, um einen Client-Service zu erstellen. Um einen Client-Server-Service zu erstellen, müssen Sie eine einzelne Service-Connect-Service-Konfiguration hinzufügen, die dem Namen einer der Portzuordnungen entspricht. Amazon ECS verwendet die Portnummer und den Portnamen aus der Aufgabendefinition erneut, um den Service-Connect-Service und -Endpunkt zu definieren. Um diese Werte zu überschreiben, können Sie die anderen Parameter Discovery (Erkennung), DNS und Port in der Konsole oder `discoveryName` bzw. `clientAliases` in der Amazon-ECS-API verwenden.

### Verschlüsseln Sie den Amazon ECS Service Connect-Verkehr

Amazon ECS Service Connect unterstützt die automatische Verschlüsselung des Datenverkehrs mit Transport Layer Security (TLS) -Zertifikaten für Amazon ECS-Services. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Services auf ein AWS Private Certificate Authority (AWS Private CA) verweisen, stellt Amazon ECS automatisch TLS-Zertifikate zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Amazon ECS Service Connect-Services bereit. Amazon ECS generiert, rotiert und verteilt TLS-Zertifikate, die für die Verschlüsselung des Datenverkehrs verwendet werden.

Die automatische Datenverkehrsverschlüsselung mit Service Connect nutzt branchenführende Verschlüsselungsfunktionen, um Ihre dienstübergreifende Kommunikation zu sichern, sodass Sie Ihre Sicherheitsanforderungen erfüllen können. Es unterstützt AWS Private Certificate Authority TLS-Zertifikate mit `256-bit ECDSA` und `2048-bit RSA` Verschlüsselung. Sie haben auch die volle Kontrolle über private Zertifikate und Signaturschlüssel, um die Compliance-Anforderungen zu erfüllen. Standardmäßig wird TLS 1.3 unterstützt, TLS 1.0 — 1.2 werden jedoch nicht unterstützt. Service Connect unterstützt TLS 1.3 mit den folgenden Chiffren:

- `TLS_AES_128_GCM_SHA256`
- `TLS_AES_256_GCM_SHA384`
- `TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256`

> **Note**
>
> Um TLS 1.3 verwenden zu können, müssen Sie es auf dem Listener auf dem Ziel aktivieren. Nur eingehender und ausgehender Datenverkehr, der den Amazon ECS-Agenten passiert, ist verschlüsselt.

Zustandsprüfungen für Service Connect und Application Load Balancer

Sie können Service Connect mit Application Load Balancer Balancer-Zustandsprüfungen und TLS 1.3-Verschlüsselung verwenden.

Konfiguration des Application Load Balancer

Konfigurieren Sie den Application Load Balancer mit den folgenden Einstellungen:

- Konfigurieren Sie einen TLS-Listener mit einer TLS 1.3-Sicherheitsrichtlinie (z. B. `ELBSecurityPolicy- TLS13 -1-2-2021-06`). Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitsrichtlinien für Ihren Application Load Balancer.
- Erstellen Sie eine Zielgruppe mit den folgenden Einstellungen:
  - Stellen Sie das Protokoll auf HTTPS ein
  - Hängen Sie die Zielgruppe an den TLS-Listener an
  - Konfigurieren Sie den Health Check-Port so, dass er dem Container-Port Ihres Service Connect-Dienstes entspricht

### Service Connect-Konfiguration

Konfigurieren Sie einen Dienst mit den folgenden Einstellungen:

- Konfigurieren Sie den Dienst so, dass er den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, da der `bridge` Netzwerkmodus nicht unterstützt wird.
- Aktivieren Sie Service Connect für den Dienst.
- Richten Sie die Load Balancer-Konfiguration mit den folgenden Einstellungen ein:
  - Geben Sie die Zielgruppe an, die Sie für Ihren Application Load Balancer konfiguriert haben
  - Stellen Sie den Container-Port so ein, dass er dem Container-Port des Service Connect TLS-Dienstes entspricht
- Vermeiden Sie die Einstellung `ingressPortOverride` für den Dienst. Weitere Informationen finden Sie ServiceConnectServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

### Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Application Load Balancer, TLS und Service Connect Folgendes:

- Verwenden Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus anstelle des `bridge` Netzwerkmodus für HTTPS-Integritätsprüfungen, wenn Sie Service Connect mit TLS-Verschlüsselung verwenden. HTTP-Zustandsprüfungen funktionieren weiterhin `bridge` im Modus.
- Konfigurieren Sie den Port für die Integritätsprüfung der Zielgruppe so, dass er dem Container-Port des Service Connect-Dienstes entspricht, nicht dem Standard-HTTPS-Port (443).

### AWS Private Certificate Authority Zertifikate und Service Connect

Sie benötigen die IAM-Rolle für die Infrastruktur. Weitere Informationen zu dieser Rolle finden Sie unter Amazon ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle.

### AWS Private Certificate Authority Modi für Service Connect

AWS Private Certificate Authority kann in zwei Modi ausgeführt werden: allgemein und kurzlebig.

- Universell einsetzbar — Zertifikate, die mit einem beliebigen Ablaufdatum konfiguriert werden können.
- Kurzlebig - Zertifikate mit einer maximalen Gültigkeitsdauer von sieben Tagen.

Amazon ECS unterstützt zwar beide Modi, wir empfehlen jedoch, kurzlebige Zertifikate zu verwenden. Standardmäßig rotieren Zertifikate alle fünf Tage, und der Betrieb im kurzlebigen Modus bietet erhebliche Kosteneinsparungen im Vergleich zu herkömmlichen Zertifikaten.

Service Connect unterstützt den Widerruf von Zertifikaten nicht und nutzt stattdessen kurzlebige Zertifikate mit häufiger Zertifikatsrotation. Sie sind berechtigt, die Rotationsfrequenz zu ändern, die Geheimnisse mithilfe der verwalteten Rotation im Secrets Manager zu deaktivieren oder zu löschen. Dies kann jedoch die folgenden möglichen Konsequenzen haben.

- Kürzere Rotationsfrequenz - Eine kürzere Rotationsfrequenz verursacht höhere Kosten AWS Private CA, da Secrets Manager AWS KMS und Auto Scaling einen erhöhten Arbeitsaufwand für die Rotation aufweisen.
- Längere Rotationsfrequenz - Die Kommunikation Ihrer Anwendungen schlägt fehl, wenn die Rotationsfrequenz sieben Tage überschreitet.
- Löschung des Geheimnisses — Das Löschen des Geheimnisses führt zu einem Fehler bei der Rotation und beeinträchtigt die Kommunikation mit den Kundenanwendungen.

Falls Ihre geheime Rotation fehlschlägt, wird ein `RotationFailed` Ereignis unter veröffentlicht AWS CloudTrail. Sie können auch einen CloudWatch Alarm für einrichten`RotationFailed`.

> **Important**
>
> Fügen Sie keine Replikatregionen zu Geheimnissen hinzu. Dadurch wird verhindert, dass Amazon ECS das Geheimnis löscht, da Amazon ECS nicht berechtigt ist, Regionen aus der Replikation zu entfernen. Wenn Sie die Replizierung bereits hinzugefügt haben, führen Sie den folgenden Befehl aus.
>
> ```
> aws secretsmanager remove-regions-from-replication \
>  --secret-id SecretId \
>  --remove-replica-regions region-name
> ```

### Untergeordnete Zertifizierungsstellen

Sie können alle AWS Private CA, ob Stamm- oder untergeordnetes System, zu Service Connect TLS hinzufügen, um Endentitätszertifikate für die Dienste auszustellen. Der angegebene Emittent wird überall als Unterzeichner und Vertrauensanker behandelt. Sie können Endzertifikate für verschiedene

Teile Ihrer Anwendung von verschiedenen Untergebenen ausstellen. CAs Wenn Sie den verwenden AWS CLI, geben Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Zertifizierungsstelle an, um die Vertrauenskette einzurichten.

Lokale Zertifizierungsstellen

Um Ihre lokale Zertifizierungsstelle zu verwenden, erstellen und konfigurieren Sie eine untergeordnete Zertifizierungsstelle in. AWS Private Certificate Authority Dadurch wird sichergestellt, dass alle TLS-Zertifikate, die für Ihre Amazon ECS-Workloads ausgestellt wurden, die Vertrauenskette mit den Workloads teilen, die Sie vor Ort ausführen, und dass sie eine sichere Verbindung herstellen können.

> **Important**
>
> Fügen Sie das erforderliche Tag `AmazonECSManaged : true` zu Ihrem hinzu. AWS Private CA

Infrastructure as Code

Wenn Sie Service Connect TLS mit Infrastructure as Code (IaC) -Tools verwenden, ist es wichtig, dass Sie Ihre Abhängigkeiten korrekt konfigurieren, um Probleme zu vermeiden, z. B. wenn Dienste nicht mehr ausgeführt werden. Ihr AWS KMS Schlüssel, falls angegeben, Ihre IAM-Rolle und Ihre AWS Private CA Abhängigkeiten sollten nach Ihrem Amazon ECS-Service gelöscht werden.

Service Connect und Secrets Manager

Bei Verwendung von Amazon ECS Service Connect mit TLS-Verschlüsselung interagiert der Service auf folgende Weise mit Secrets Manager:

Service Connect verwendet die bereitgestellte Infrastrukturrolle, um Secrets in Secrets Manager zu erstellen. Diese Geheimnisse werden verwendet, um die zugehörigen privaten Schlüssel für Ihre TLS-Zertifikate zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Service Connect-Diensten zu speichern.

> **Warning**
>
> Die automatische Erstellung und Verwaltung dieser Geheimnisse durch Service Connect optimiert den Prozess der Implementierung der TLS-Verschlüsselung für Ihre Dienste. Es ist

jedoch wichtig, sich der möglichen Auswirkungen auf die Sicherheit bewusst zu sein. Andere IAM-Rollen, die Lesezugriff auf Secrets Manager haben, können möglicherweise auf diese automatisch erstellten Secrets zugreifen. Dadurch könnte vertrauliches kryptografisches Material unbefugten Parteien zugänglich gemacht werden, wenn die Zugriffskontrollen nicht ordnungsgemäß konfiguriert sind.
Um dieses Risiko zu minimieren, sollten Sie sich an die folgenden bewährten Methoden halten:

- Verwalten und beschränken Sie den Zugriff auf Secrets Manager sorgfältig, insbesondere für Secrets, die von Service Connect erstellt wurden.
- Prüfen Sie regelmäßig die IAM-Rollen und ihre Berechtigungen, um sicherzustellen, dass das Prinzip der geringsten Rechte eingehalten wird.

Wenn Sie Secrets Manager Lesezugriff gewähren, sollten Sie erwägen, die von Service Connect erstellten privaten TLS-Schlüssel auszuschließen. Sie können dies tun, indem Sie in Ihren IAM-Richtlinien eine Bedingung verwenden, um Geheimnisse auszuschließen ARNs , die dem Muster entsprechen:

```
"arn:aws:secretsmanager:::secret:ecs-sc!"
```

Ein Beispiel für eine IAM-Richtlinie, die die `GetSecretValue` Aktion allen Geheimnissen mit dem Präfix verweigert: `ecs-sc!`

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Deny",
            "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
            "Resource": "arn:aws:secretsmanager:*:*:secret:ecs-sc!*"
        }
    ]
}
```

> **Note**
>
> Dies ist ein allgemeines Beispiel, das möglicherweise an Ihren spezifischen Anwendungsfall und Ihre AWS Kontokonfiguration angepasst werden muss. Testen Sie Ihre IAM-Richtlinien immer gründlich, um sicherzustellen, dass sie den beabsichtigten Zugriff ermöglichen und gleichzeitig die Sicherheit gewährleisten.

Wenn Sie verstehen, wie Service Connect mit Secrets Manager interagiert, können Sie die Sicherheit Ihrer Amazon ECS-Services besser verwalten und gleichzeitig die Vorteile der automatischen TLS-Verschlüsselung nutzen.

Service Connect und AWS Key Management Service

Sie können AWS Key Management Servicedamit Ihre Service Connect-Ressourcen ver- und entschlüsseln. AWS KMS ist ein von ihm verwalteter Dienst AWS , mit dem Sie kryptografische Schlüssel zum Schutz Ihrer Daten erstellen und verwalten können.

Bei der Verwendung AWS KMS mit Service Connect können Sie entweder einen AWS eigenen Schlüssel verwenden, der für Sie AWS verwaltet wird, oder Sie können einen vorhandenen AWS KMS Schlüssel wählen. Sie können auch einen neuen AWS KMS Schlüssel zur Verwendung erstellen.

Bereitstellung Ihres eigenen Verschlüsselungsschlüssels

Sie können Ihre eigenen Schlüsselmaterialien bereitstellen oder einen externen Schlüsselspeicher verwenden, indem Sie Ihren eigenen Schlüssel AWS Key Management Service importieren in AWS KMS verwenden und dann den Amazon-Ressourcennamen (ARN) dieses Schlüssels in Amazon ECS Service Connect angeben.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel AWS KMS für eine Richtlinie. Ersetzen Sie die *`user input`* Werte durch Ihre eigenen.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```
      "Sid": "id",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/role-name"
      },
      "Action": [
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:GenerateDataKeyPair"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Weitere Informationen zu wichtigen Richtlinien finden Sie unter Erstellen einer Schlüsselrichtlinie im AWS Key Management Service Entwicklerhandbuch.

> **Note**
>
> Service Connect unterstützt nur symmetrische AWS KMS Verschlüsselungsschlüssel. Sie können keine andere Art von AWS KMS Schlüssel verwenden, um Ihre Service Connect-Ressourcen zu verschlüsseln. Hilfe bei der Bestimmung, ob es sich bei einem AWS KMS Schlüssel um einen symmetrischen Verschlüsselungsschlüssel handelt, finden Sie unter Identifizieren asymmetrischer KMS-Schlüssel.

Weitere Informationen zu AWS Key Management Service symmetrischen Verschlüsselungsschlüsseln finden Sie unter Symmetrische AWS KMS Verschlüsselungsschlüssel im Entwicklerhandbuch.AWS Key Management Service

TLS für Amazon ECS Service Connect aktivieren

Sie aktivieren die Datenverkehrsverschlüsselung, wenn Sie einen Service Connect-Dienst erstellen oder aktualisieren.

Um die Verkehrsverschlüsselung für einen Dienst in einem vorhandenen Namespace zu aktivieren, verwenden Sie AWS Management Console

1. Sie benötigen die IAM-Rolle für die Infrastruktur. Weitere Informationen zu dieser Rolle finden Sie unter Amazon ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle.
2. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich Namespaces aus.
4. Wählen Sie den Namespace mit dem Dienst aus, für den Sie die Verkehrsverschlüsselung aktivieren möchten.
5. Wählen Sie den Dienst aus, für den Sie die Verkehrsverschlüsselung aktivieren möchten.
6. Wählen Sie in der oberen rechten Ecke Service aktualisieren und scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Service Connect.
7. Wählen Sie unter Ihren Dienstinformationen die Option Verkehrsverschlüsselung aktivieren aus, um TLS zu aktivieren.
8. Wählen Sie für die TLS-Rolle Service Connect eine bestehende Infrastruktur-IAM-Rolle aus, oder erstellen Sie eine neue.
9. Wählen Sie für Signer Certificate Authority eine bestehende Zertifizierungsstelle aus oder erstellen Sie eine neue.

   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter AWS Private Certificate Authority Zertifikate und Service Connect.
10. Wählen Sie unter Wählen Sie einen AWS eigenen und verwalteten Schlüssel aus, oder Sie können einen anderen Schlüssel wählen. AWS KMS key Sie können sich auch dafür entscheiden, einen neuen zu erstellen.

Ein Beispiel für die Verwendung von AWS CLI zur Konfiguration von TLS für Ihren Dienst finden Sie unterKonfiguration von Amazon ECS Service Connect mit dem AWS CLI.

Überprüfen, ob TLS für Amazon ECS Service Connect aktiviert ist

Service Connect initiiert TLS auf dem Service Connect-Agenten und beendet es auf dem Zielagenten. Infolgedessen sieht der Anwendungscode niemals TLS-Interaktionen. Gehen Sie wie folgt vor, um zu überprüfen, ob TLS aktiviert ist.

1. Fügen Sie die `openssl` CLI in Ihr Anwendungs-Image ein.

2. Aktivieren Sie ECS Exec auf Ihren Diensten, um über SSM eine Verbindung zu Ihren Aufgaben herzustellen. Alternativ können Sie eine EC2 Amazon-Instance in derselben Amazon-VPC wie der Service starten.
3. Rufen Sie die IP und den Port einer Aufgabe von einem Service ab, den Sie verifizieren möchten. Sie können die IP-Adresse der Aufgabe in der AWS Cloud Map Konsole abrufen. Die Informationen befinden sich auf der Seite mit den Dienstdetails für den Namespace.
4. Melden Sie sich `execute-command` wie im folgenden Beispiel bei einer Ihrer Aufgaben an. Melden Sie sich alternativ bei der EC2 Amazon-Instance an, die in Schritt 2 erstellt wurde.

```
$ aws ecs execute-command --cluster cluster-name \
    --task task-id  \
    --container container-name \
    --interactive \
    --command "/bin/sh"
```

> **Note**
>
> Wenn Sie den DNS-Namen direkt aufrufen, wird das Zertifikat nicht angezeigt.

5. Verwenden Sie in der verbundenen Shell die `openssl` CLI, um das an die Aufgabe angehängte Zertifikat zu überprüfen und anzuzeigen.

   Beispiel:

```
openssl s_client -connect 10.0.147.43:6379 < /dev/null 2> /dev/null \
| openssl x509 -noout -text
```

   Beispielantwort:

```
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number:
            <serial-number>
        Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA256
        Issuer: <issuer>
        Validity
            Not Before: Jan 23 21:38:12 2024 GMT
            Not After : Jan 30 22:38:12 2024 GMT
```

```
        Subject: <subject>
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: id-ecPublicKey
                Public-Key: (256 bit)
                pub:
                    <pub>
                ASN1 OID: prime256v1
                NIST CURVE: P-256
        X509v3 extensions:
            X509v3 Subject Alternative Name:
                DNS:redis.yelb-cftc
            X509v3 Basic Constraints:
                CA:FALSE
            X509v3 Authority Key Identifier:
                keyid:<key-id>

            X509v3 Subject Key Identifier:
                1D:<id>
            X509v3 Key Usage: critical
                Digital Signature, Key Encipherment
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authentication
    Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA256
        <hash>
```

## Konfiguration von Amazon ECS Service Connect mit dem AWS CLI

Sie können einen Amazon ECS-Service für eine Fargate-Aufgabe erstellen, die Service Connect mit dem AWS CLI verwendet.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

### Voraussetzungen

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für Service Connect aufgeführt:

- Stellen Sie sicher, dass die neueste Version von installiert und konfiguriert AWS CLI ist. Weitere Informationen finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.
- Sie haben eine VPC, ein Subnetz, eine Routing-Tabelle und eine Sicherheitsgruppe zur Verwendung erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.
- Sie verfügen über eine Aufgabenausführungsrolle mit dem Namen `ecsTaskExecutionRole` und die von `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy` verwaltete Richtlinie ist der Rolle angefügt. Diese Rolle ermöglicht es Fargate, die NGINX-Anwendungsprotokolle und Service Connect-Proxyprotokolle in Amazon Logs zu schreiben. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen der -Aufgabenausführungsrolle.

Schritt 1: Cluster erstellen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Amazon-ECS-Cluster und -Namespace zu erstellen.

Um den Amazon ECS-Cluster und den AWS Cloud Map Namespace zu erstellen

1. Erstellen Sie einen zu verwendenden Amazon-ECS-Cluster mit dem Namen `tutorial`. Der Parameter `--service-connect-defaults` legt den Standard-Namespace des Clusters fest. In der Beispielausgabe ist in diesem Konto `service-connect` kein AWS Cloud Map Namespace mit dem Namen vorhanden AWS-Region, weshalb der Namespace von Amazon ECS erstellt wurde. Der Namespace wird in AWS Cloud Map im Konto erstellt und ist mit allen anderen Namespaces sichtbar. Verwenden Sie daher einen Namen, der den Zweck angibt.

   ```
   aws ecs create-cluster --cluster-name tutorial --service-connect-defaults
    namespace=service-connect
   ```

   Ausgabe:

   ```
   {
       "cluster": {
           "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/tutorial",
           "clusterName": "tutorial",
           "serviceConnectDefaults": {
   ```

```
            "namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-
west-2:123456789012:namespace/ns-EXAMPLE"
        },
        "status": "PROVISIONING",
        "registeredContainerInstancesCount": 0,
        "runningTasksCount": 0,
        "pendingTasksCount": 0,
        "activeServicesCount": 0,
        "statistics": [],
        "tags": [],
        "settings": [
            {
                "name": "containerInsights",
                "value": "disabled"
            }
        ],
        "capacityProviders": [],
        "defaultCapacityProviderStrategy": [],
        "attachments": [
            {
                "id": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
                "type": "sc",
                "status": "ATTACHING",
                "details": []
            }
        ],
        "attachmentsStatus": "UPDATE_IN_PROGRESS"
    }
}
}
```

2. Stellen Sie sicher, dass der Cluster erstellt wurde:

```
aws ecs describe-clusters --clusters tutorial
```

Ausgabe:

```
{
    "clusters": [
        {
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/tutorial",
            "clusterName": "tutorial",
            "serviceConnectDefaults": {
```

```
                "namespace": "arn:aws:servicediscovery:us-
west-2:123456789012:namespace/ns-EXAMPLE"
            },
            "status": "ACTIVE",
            "registeredContainerInstancesCount": 0,
            "runningTasksCount": 0,
            "pendingTasksCount": 0,
            "activeServicesCount": 0,
            "statistics": [],
            "tags": [],
            "settings": [],
            "capacityProviders": [],
            "defaultCapacityProviderStrategy": []
        }
    ],
    "failures": []
}
```

3. (Optional) Stellen Sie sicher, dass der Namespace in erstellt wurde. AWS Cloud Map Sie können die AWS Management Console oder die normale AWS CLI Konfiguration verwenden, in AWS Cloud Map der dieser erstellt wurde.

   Verwenden Sie beispielsweise die AWS CLI:

   ```
   aws servicediscovery get-namespace --id ns-EXAMPLE
   ```

   Ausgabe:

   ```
   {
       "Namespace": {
           "Id": "ns-EXAMPLE",
           "Arn": "arn:aws:servicediscovery:us-west-2:123456789012:namespace/ns-
   EXAMPLE",
           "Name": "service-connect",
           "Type": "HTTP",
           "Properties": {
               "DnsProperties": {
                   "SOA": {}
               },
               "HttpProperties": {
                   "HttpName": "service-connect"
   ```

```
            }
        },
        "CreateDate": 1661749852.422,
        "CreatorRequestId": "service-connect"
    }
}
```

Schritt 2: Erstellen Sie den Dienst für den Server

Das Service-Connect-Feature dient zum Verbinden mehrerer Anwendungen auf Amazon ECS. Mindestens eine dieser Anwendungen muss einen Web-Service bereitstellen, zu dem eine Verbindung hergestellt werden kann. In diesem Schritt erstellen Sie:

- Die Aufgabendefinition, die das unveränderte offizielle Nginx-Container-Image verwendet und die Service-Connect-Konfiguration beinhaltet.
- Die Amazon ECS-Servicedefinition, die Service Connect so konfiguriert, dass Service Discovery und Service Mesh-Proxy für den Datenverkehr zu diesem Service bereitgestellt werden. Die Konfiguration verwendet den Standard-Namespace aus der Cluster-Konfiguration erneut, um den Umfang der Service-Konfiguration, die Sie für jeden Service vornehmen, zu reduzieren.
- Der Amazon-ECS-Service. Er führt eine Aufgabe mithilfe der Aufgabendefinition aus und fügt einen zusätzlichen Container für den Service-Connect-Proxy ein. Der Proxy überwacht den Port aus der Container-Port-Zuordnung der Aufgabendefinition. In einer Client-Anwendung, die in Amazon ECS ausgeführt wird, wartet der Proxy in der Client-Aufgabe auf ausgehende Verbindungen mit dem Portnamen der Aufgabendefinition, dem Serviceeerkennungsnamen oder dem Service-Client-Aliasnamen und der Portnummer des Client-Alias.

Um den Webservice mit Service Connect zu erstellen

1. Registrieren Sie eine Aufgabendefinition, die mit Fargate kompatibel ist und den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

    a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `service-connect-nginx.json` mit dem Inhalt der folgenden Aufgabendefinition.

    Diese Aufgabendefinition konfiguriert Service Connect durch Hinzufügen von `name`- und `appProtocol`-Parametern zur Portzuordnung. Durch den Portnamen wird dieser Port in der Service-Konfiguration besser identifizierbar, wenn mehrere Ports verwendet werden.

Der Portname wird standardmäßig auch als auffindbarer Name für andere Anwendungen im Namespace verwendet.

Die Aufgabendefinition enthält die Aufgaben-IAM-Rolle, da für den Service ECS Exec aktiviert ist.

> **Important**
>
> Diese Aufgabendefinition verwendet `alogConfiguration`, um die Nginx-Ausgabe von `stdout` und an Amazon CloudWatch Logs `stderr` zu senden. Diese Rolle zur Aufgabenausführung verfügt nicht über die zusätzlichen Berechtigungen, die für die Erstellung der Protokollgruppe CloudWatch Logs erforderlich sind. Erstellen Sie die Protokollgruppe in CloudWatch Logs mithilfe von AWS Management Console oder AWS CLI. Wenn Sie die Nginx-Protokolle nicht an Logs senden möchten, CloudWatch können Sie die entfernen. `logConfiguration`
> Ersetzen Sie die AWS-Konto ID in der Rolle zur Aufgabenausführung durch Ihre AWS-Konto ID.

```
{
    "family": "service-connect-nginx",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
    "taskRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
    "networkMode": "awsvpc",
    "containerDefinitions": [
        {
        "name": "webserver",
        "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
        "cpu": 100,
        "portMappings": [
            {
                "name": "nginx",
                "containerPort": 80,
                "protocol": "tcp",
                "appProtocol": "http"
            }
        ],
        "essential": true,
        "logConfiguration": {
```

```
            "logDriver": "awslogs",
            "options": {
                "awslogs-group": "/ecs/service-connect-nginx",
                "awslogs-region": "region",
                "awslogs-stream-prefix": "nginx"
            }
        }
        }
    ],
    "cpu": "256",
    "memory": "512"
}
```

b. Registrieren Sie die Aufgabendefinition mit der `service-connect-nginx.json`-Datei:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://service-connect-nginx.json
```

2. Erstellen Sie einen Dienst:

a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `service-connect-nginx-service.json` mit dem Inhalt des Amazon-ECS-Service, den Sie erstellen. Dieses Beispiel verwendet die Aufgabendefinition, die im vorherigen Schritt erstellt wurde. Ein `awsvpcConfiguration` ist erforderlich, da die Beispiel-Aufgabendefinition den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet.

Wenn Sie den ECS-Service erstellen, geben Sie den Fargate-Starttyp und die `LATEST`-Plattformversion an, die Service Connect unterstützt. Die `securityGroups` und `subnets` müssen zu einer VPC gehören, die die Anforderungen für die Verwendung von Amazon ECS erfüllt. Sie können die Sicherheitsgruppe und das Subnetz IDs von der Amazon VPC-Konsole abrufen.

Dieser Service konfiguriert Service Connect durch Hinzufügen des `serviceConnectConfiguration`-Parameters. Der Namespace ist nicht erforderlich, da für den Cluster ein Standard-Namespace konfiguriert ist. Client-Anwendungen, die in ECS im Namespace ausgeführt werden, stellen eine Verbindung zu diesem Service her, indem sie den `portName` und den Port im `clientAliases` verwenden. Dieser Service ist beispielsweise über `http://nginx:80/` erreichbar, da Nginx eine Willkommensseite im Stammverzeichnis `/` bereitstellt. Externe Anwendungen, die nicht in Amazon ECS ausgeführt werden oder sich nicht im selben Namespace befinden, können diese Anwendung über den Service-Connect-Proxy erreichen, indem sie die IP-Adresse der

Aufgabe und die Portnummer aus der Aufgabendefinition verwenden. Fügen Sie für Ihre `tls` Konfiguration das Zertifikat `arn` für Ihre`awsPcaAuthorityArn`, Ihre und Ihre `kmsKey` `roleArn` IAM-Rolle hinzu.

Dieser Service verwendet eine`logConfiguration`, um die Service-Connect-Proxyausgabe von `stdout` und `stderr` zu Amazon CloudWatch Logs zu senden. Diese Rolle zur Ausführung von Aufgaben verfügt nicht über die zusätzlichen Berechtigungen, die für die Erstellung der Protokollgruppe CloudWatch Logs erforderlich sind. Erstellen Sie die Protokollgruppe in CloudWatch Logs mithilfe von AWS Management Console oder AWS CLI. Es wird empfohlen, diese Protokollgruppe zu erstellen und die CloudWatch Proxyprotokolle in Logs zu speichern. Wenn Sie die Proxyprotokolle nicht an Logs senden möchten, CloudWatch können Sie die entfernen`logConfiguration`.

```
{
    "cluster": "tutorial",
    "deploymentConfiguration": {
        "maximumPercent": 200,
        "minimumHealthyPercent": 0
    },
    "deploymentController": {
        "type": "ECS"
    },
    "desiredCount": 1,
    "enableECSManagedTags": true,
    "enableExecuteCommand": true,
    "launchType": "FARGATE",
    "networkConfiguration": {
        "awsvpcConfiguration": {
            "assignPublicIp": "ENABLED",
            "securityGroups": [
                "sg-EXAMPLE"
            ],
            "subnets": [
                "subnet-EXAMPLE",
                "subnet-EXAMPLE",
                "subnet-EXAMPLE"
            ]
           }
    },
    "platformVersion": "LATEST",
    "propagateTags": "SERVICE",
```

```
    "serviceName": "service-connect-nginx-service",
    "serviceConnectConfiguration": {
        "enabled": true,
        "services": [
            {
                "portName": "nginx",
                "clientAliases": [
                    {
                        "port": 80
                    }
                ],
                "tls": {
                   "issuerCertificateAuthority": {
                      "awsPcaAuthorityArn": "certificateArn"
                   },
                   "kmsKey": "kmsKey",
                   "roleArn": "iamRoleArn"
                }
            }
        ],
        "logConfiguration": {
            "logDriver": "awslogs",
            "options": {
                "awslogs-group": "/ecs/service-connect-proxy",
                "awslogs-region": "region",
                "awslogs-stream-prefix": "service-connect-proxy"
            }
        }
    },
    "taskDefinition": "service-connect-nginx"
}
```

b. Erstellen Sie einen Dienst mit der `service-connect-nginx-service.json` Datei:

```
aws ecs create-service --cluster tutorial --cli-input-json file://service-
connect-nginx-service.json
```

Ausgabe:

```
{
    "service": {
```

```
        "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:service/tutorial/
service-connect-nginx-service",
        "serviceName": "service-connect-nginx-service",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:cluster/tutorial",
        "loadBalancers": [],
        "serviceRegistries": [],
        "status": "ACTIVE",
        "desiredCount": 1,
        "runningCount": 0,
        "pendingCount": 0,
        "launchType": "FARGATE",
        "platformVersion": "LATEST",
        "platformFamily": "Linux",
        "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:task-definition/
service-connect-nginx:1",
        "deploymentConfiguration": {
            "deploymentCircuitBreaker": {
                "enable": false,
                "rollback": false
            },
            "maximumPercent": 200,
            "minimumHealthyPercent": 0
        },
        "deployments": [
            {
                "id": "ecs-svc/3763308422771520962",
                "status": "PRIMARY",
                "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-west-2:123456789012:task-
definition/service-connect-nginx:1",
                "desiredCount": 1,
                "pendingCount": 0,
                "runningCount": 0,
                "failedTasks": 0,
                "createdAt": 1661210032.602,
                "updatedAt": 1661210032.602,
                "launchType": "FARGATE",
                "platformVersion": "1.4.0",
                "platformFamily": "Linux",
                "networkConfiguration": {
                    "awsvpcConfiguration": {
                        "assignPublicIp": "ENABLED",
                        "securityGroups": [
                            "sg-EXAMPLE"
                        ],
```

```
                        "subnets": [
                            "subnet-EXAMPLEf",
                            "subnet-EXAMPLE",
                            "subnet-EXAMPLE"
                        ]
                    }
                },
                "rolloutState": "IN_PROGRESS",
                "rolloutStateReason": "ECS deployment ecs-
svc/3763308422771520962 in progress.",
                "failedLaunchTaskCount": 0,
                "replacedTaskCount": 0,
                "serviceConnectConfiguration": {
                    "enabled": true,
                    "namespace": "service-connect",
                    "services": [
                        {
                            "portName": "nginx",
                            "clientAliases": [
                                {
                                    "port": 80
                                }
                            ]
                        }
                    ],
                    "logConfiguration": {
                        "logDriver": "awslogs",
                        "options": {
                            "awslogs-group": "/ecs/service-connect-proxy",
                            "awslogs-region": "us-west-2",
                            "awslogs-stream-prefix": "service-connect-proxy"
                        },
                        "secretOptions": []
                    }
                },
                "serviceConnectResources": [
                    {
                        "discoveryName": "nginx",
                        "discoveryArn": "arn:aws:servicediscovery:us-
west-2:123456789012:service/srv-EXAMPLE"
                    }
                ]
            }
        ],
```

```
        "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/aws-service-role/
ecs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForECS",
        "version": 0,
        "events": [],
        "createdAt": 1661210032.602,
        "placementConstraints": [],
        "placementStrategy": [],
        "networkConfiguration": {
            "awsvpcConfiguration": {
                "assignPublicIp": "ENABLED",
                "securityGroups": [
                    "sg-EXAMPLE"
                ],
                "subnets": [
                    "subnet-EXAMPLE",
                    "subnet-EXAMPLE",
                    "subnet-EXAMPLE"
                ]
            }
        },
        "schedulingStrategy": "REPLICA",
        "enableECSManagedTags": true,
        "propagateTags": "SERVICE",
        "enableExecuteCommand": true
    }
}
```

Die von Ihnen angegebene `serviceConnectConfiguration` wird in der ersten Bereitstellung der Ausgabe angezeigt. Wenn Sie Änderungen am ECS-Service vornehmen, die Änderungen an Aufgaben erfordern, wird von Amazon ECS eine neue Bereitstellung erstellt.

### Schritt 3: Überprüfen der Möglichkeit, eine Verbindung herzustellen

Um zu überprüfen, ob Service Connect konfiguriert ist und funktioniert, führen Sie die folgenden Schritte aus, um von einer externen Anwendung aus eine Verbindung zum Webservice herzustellen. Sehen Sie sich dann die zusätzlichen Metriken an, CloudWatch die der Service Connect-Proxy erstellt.

So stellen Sie über eine externe Anwendung eine Verbindung mit dem Webservice her

- Herstellen einer Verbindung mit der IP-Adresse der Aufgabe und dem Container-Port mithilfe der IP-Adresse der Aufgabe

  Verwenden Sie die AWS CLI , um die Aufgaben-ID abzurufen, indem Sie den verwenden`aws ecs list-tasks --cluster tutorial`.

  Wenn Ihre Subnetze und Sicherheitsgruppe Datenverkehr aus dem öffentlichen Internet auf dem Port aus der Aufgabendefinition zulassen, können Sie von Ihrem Computer aus eine Verbindung mit der öffentlichen IP-Adresse herstellen. Die öffentliche IP ist jedoch nicht über `describe-tasks` verfügbar. Die Schritte beinhalten also, zum Amazon zu gehen EC2 AWS Management Console oder AWS CLI die Details der elastic network interface.

  In diesem Beispiel verwendet eine EC2 Amazon-Instance in derselben VPC die private IP der Aufgabe. Die Anwendung ist Nginx, aber der `server: envoy`-Header zeigt, dass der Service-Connect-Proxy verwendet wird. Der Service-Connect-Proxy überwacht den Container-Port aus der Aufgabendefinition.

```
$ curl -v 10.0.19.50:80/
*   Trying 10.0.19.50:80...
* Connected to 10.0.19.50 (10.0.19.50) port 80 (#0)
> GET / HTTP/1.1
> Host: 10.0.19.50
> User-Agent: curl/7.79.1
> Accept: */*
>
* Mark bundle as not supporting multiuse
< HTTP/1.1 200 OK
< server: envoy
< date: Tue, 23 Aug 2022 03:53:06 GMT
< content-type: text/html
< content-length: 612
< last-modified: Tue, 16 Apr 2019 13:08:19 GMT
< etag: "5cb5d3c3-264"
< accept-ranges: bytes
< x-envoy-upstream-service-time: 0
<
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
```

```
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
    body {
        width: 35em;
        margin: 0 auto;
        font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
    }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>

<p>For online documentation and support please refer to
<a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.<br/>
Commercial support is available at
<a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.</p>

<p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
</body>
</html>
```

So zeigen Sie Service-Connect-Metriken an

Der Service Connect-Proxy erstellt Anwendungsmetriken (HTTP- HTTP2, gRPC- oder TCP-Verbindung) in CloudWatch Metriken. Wenn Sie die CloudWatch Konsole verwenden, sehen Sie sich die zusätzlichen metrischen Dimensionen von DiscoveryName, (DiscoveryName, ServiceName, ClusterName) TargetDiscoveryName, und (TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName) unter dem Amazon ECS-Namespace an. Weitere Informationen zu diesen Metriken und den Dimensionen finden Sie unter Verfügbare Metriken anzeigen im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

## Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden

Ihr Amazon-ECS-Service kann optional so konfiguriert werden, dass er die Amazon-ECS-Serviceerkennung verwendet. Service Discovery verwendet AWS Cloud Map API-Aktionen, um HTTP- und DNS-Namespaces für Ihre Amazon ECS-Services zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS Cloud Map? im AWS Cloud Map -Entwicklerhandbuch.

Service Discovery ist in den folgenden Regionen verfügbar: AWS

| Name der Region | Region |
| --- | --- |
| USA Ost (Nord-Virginia) | us-east-1 |
| USA Ost (Ohio) | us-east-2 |
| USA West (Nordkalifornien) | us-west-1 |
| USA West (Oregon) | us-west-2 |
| Afrika (Kapstadt) | af-south-1 |
| Asien-Pazifik (Hongkong) | ap-east-1 |
| Asien-Pazifik (Mumbai) | ap-south-1 |
| Asien-Pazifik (Hyderabad) | ap-south-2 |
| Asien-Pazifik (Tokio) | ap-northeast-1 |
| Asien-Pazifik (Seoul) | ap-northeast-2 |
| Asia Pacific (Osaka) | ap-northeast-3 |
| Asien-Pazifik (Singapur) | ap-southeast-1 |
| Asien-Pazifik (Sydney) | ap-southeast-2 |
| Asien-Pazifik (Jakarta) | ap-southeast-3 |
| Asien-Pazifik (Melbourne) | ap-southeast-4 |
| Kanada (Zentral) | ca-central-1 |
| Kanada West (Calgary) | ca-west-1 |
| China (Beijing) | cn-north-1 |
| China (Ningxia) | cn-northwest-1 |

| Name der Region | Region |
| --- | --- |
| Europe (Frankfurt) | eu-central-1 |
| Europa (Zürich) | eu-central-2 |
| Europa (Irland) | eu-west-1 |
| Europa (London) | eu-west-2 |
| Europa (Paris) | eu-west-3 |
| Europa (Mailand) | eu-south-1 |
| Europa (Stockholm) | eu-north-1 |
| Israel (Tel Aviv) | il-central-1 |
| Europa (Spanien) | eu-south-2 |
| Naher Osten (VAE) | me-central-1 |
| Naher Osten (Bahrain) | me-south-1 |
| Südamerika (São Paulo) | sa-east-1 |
| AWS GovCloud (USA-Ost) | us-gov-east-1 |
| AWS GovCloud (US-West) | us-gov-west-1 |

Konzepte für Service Discovery

Die Serviceerkennung umfasst folgende Komponenten:

- Service Discovery-Namespace: Eine logische Gruppe von Service Discovery-Diensten, die denselben Domainnamen verwenden, wie z. B.`example.com`, wohin Sie den Datenverkehr weiterleiten möchten. Sie können einen Namespace mit einem Aufruf des `aws servicediscovery create-private-dns-namespace` Befehls oder in der Amazon ECS-Konsole erstellen. Sie können den `aws servicediscovery list-namespaces`-Befehl zum Anzeigen der zusammenfassenden Informationen über die Namespaces, die vom aktuellen

Konto erstellt wurden, verwenden. Weitere Informationen zu den Service Discovery-Befehlen finden Sie unter `create-private-dns-namespace` und `list-namespaces` im AWS CLI Referenzhandbuch AWS Cloud Map (Service Discovery).

- Service-Discovery Service: Ist im Service Discover-Namespace vorhanden und besteht aus dem Servicenamen und der DNS-Konfiguration für den Namespace. Er stellt die folgende Kernkomponente bereit:
  - Dienstregistrierung: Ermöglicht es Ihnen, über DNS- oder AWS Cloud Map API-Aktionen nach einem Dienst zu suchen und einen oder mehrere verfügbare Endpunkte wiederherzustellen, die für die Verbindung mit dem Dienst verwendet werden können.
- Service Discovery-Instance: Existiert innerhalb des Service Discovery-Service und besteht aus den Attributen, die jedem Amazon-ECS-Service im Serviceverzeichnis zugeordnet sind.
  - Instance-Attribute: Die folgenden Metadaten werden als benutzerdefinierte Attribute für jeden Amazon-ECS-Service hinzugefügt, der für die Verwendung von Service Discovery konfiguriert ist:
    - **`AWS_INSTANCE_IPV4`**— Für einen `A` Datensatz die IPv4 Adresse, die Route 53 als Antwort auf DNS-Abfragen AWS Cloud Map zurückgibt und die zurückgibt, wenn beispielsweise Instanzdetails entdeckt werden. `192.0.2.44`
    - **`AWS_INSTANCE_PORT`**: Der Port-Wert, der dem Service Disovery-Service zugeordnet ist.
    - **`AVAILABILITY_ZONE`**: Die Availability Zone, in der die Aufgabe gestartet wurde. Bei Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, ist dies die Availability Zone, in der sich die Container-Instance befindet. Bei Aufgaben, die den Starttyp Fargate verwenden, ist dies die Availability Zone, in der die Elastic-Network-Schnittstelle besteht.
    - **`REGION`**: Die Region, in der sich die Aufgabe befindet.
    - **`ECS_SERVICE_NAME`**: Der Name des Amazon-ECS-Services, zu dem die Aufgabe gehört.
    - **`ECS_CLUSTER_NAME`**: Der Name des Amazon ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.
    - **`EC2_INSTANCE_ID`**: Die ID der Container-Instance, in der die Aufgabe platziert wurde. Dieses benutzerdefinierte Attribut wird nicht hinzugefügt, wenn die Aufgabe den Starttyp Fargate verwendet.
    - **`ECS_TASK_DEFINITION_FAMILY`**: Die Aufgabendefinitionsfamilie, die die Aufgabe verwendet.
    - **`ECS_TASK_SET_EXTERNAL_ID`**: Wenn eine Aufgabe für eine externe Bereitstellung erstellt und einer Service Discovery-Registrierung zugeordnet wird, dann enthält das Attribut `ECS_TASK_SET_EXTERNAL_ID` die externe ID des Aufgabensatzes.

- Amazon ECS-Zustandsprüfungen: Amazon ECS führt regelmäßige Zustandsprüfungen auf Container-Ebene durch. Wenn ein Endpunkt die Zustandsprüfung nicht besteht, wird er aus dem DNS-Routing entfernt und als fehlerhaft markiert.

### Überlegungen zu Service Discovery

Bei der Verwendung der Serviceerkennung sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Service Discovery wird für Aufgaben auf Fargate unterstützt, die Plattform-Version v1.1.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
- Services, die für die Verwendung von Service Discovery konfiguriert sind, haben ein Limit von 1000 Aufgaben pro Service. Dies ist auf eine Service-Quote der Route 53 zurückzuführen.
- Der Create Service-Workflow in der Amazon ECS-Konsole unterstützt nur die Registrierung von Services in private DNS-Namespaces. Wenn ein AWS Cloud Map privater DNS-Namespace erstellt wird, wird automatisch eine private gehostete Route 53-Zone erstellt.
- Die VPC DNS-Attribute müssen für eine erfolgreiche DNS-Auflösung konfiguriert werden. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Attribute finden Sie unter DNS-Support für Ihre VPC im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die für einen Service Discovery-Service erstellten DNS-Datensätze werden auch bei Verwendung von öffentlichen Namespaces immer mit der privaten IP-Adresse für die Aufgabe anstelle der öffentlichen IP-Adresse registriert.
- Service Discovery erfordert, dass Aufgaben entweder Netzwerkmodus `awsvpc`, `bridge` oder `host` angeben (`none` wird nicht unterstützt).
- Wenn die Service-Aufgabendefinition den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet, können Sie für jede Service-Aufgabe eine beliebige Kombination aus `A`- oder SRV-Datensätzen erstellen. Wenn Sie SRV-Datensätze verwenden, ist ein Port erforderlich.
- Wenn die Service-Aufgabendefinition den Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, wird nur der SRV-Datensatz als DNS-Datensatztyp unterstützt. Erstellen Sie einen SRV-Datensatz für jede Serviceaufgabe. Der SRV-Datensatz muss eine Kombination aus Containername und Container-Port aus der Aufgabendefinition angeben.
- DNS-Datensätze für einen Service zur Serviceerkennung können innerhalb Ihrer VPC abgefragt werden. Sie verwenden das folgende Format: `<service-discovery-service-name>.<service-discovery-namespace>`.

- Wenn Sie eine DNS-Abfrage nach dem Namen des Services durchführen, geben A-Datensätze eine Reihe von IP-Adressen zurück, die Ihren Aufgaben entsprechen. SRV-Datensätze geben einen Satz von IP-Adressen und Ports für jede Aufgabe zurück.
- Wenn Sie über acht oder weniger fehlerfreie Datensätze verfügen, beantwortet Route 53 alle DNS-Abfragen mit allen fehlerfreien Datensätzen.
- Wenn alle Datensätze fehlerhaft sind, beantwortet Route 53 DNS-Abfragen mit bis zu acht fehlerhaften Datensätzen.
- Sie können die Serviceerkennung für einen Service konfigurieren, der sich hinter einem Load Balancer befindet, aber der Serviceerkennungsverkehr wird immer an die Aufgabe und nicht an den Load Balancer weitergeleitet.
- Service Discovery unterstützt die Verwendung von Classic Load Balancers nicht.
- Wir empfehlen Ihnen, Zustandsprüfungen auf Containerebene zu verwenden, die von Amazon ECS für Ihren Service zur Service Discovery verwaltet werden.
  - HealthCheckCustomConfig—Amazon ECS verwaltet Gesundheitschecks in Ihrem Namen. Amazon ECS verwendet Informationen aus Container- und Zustandsprüfungen sowie Ihren Aufgabenstatus, um den Zustand mit AWS Cloud Map zu aktualisieren. Dies wird beim Erstellen Ihres Service Discovery-Service mit dem Parameter `--health-check-custom-config` festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter HealthCheckCustomConfig in der AWS Cloud Map -API-Referenz.
- Die AWS Cloud Map Ressourcen, die bei der Nutzung von Service Discovery erstellt werden, müssen manuell bereinigt werden.
- Aufgaben und Instanzen werden solange registriert, `UNHEALTHY` bis die Container-Integritätsprüfungen einen Wert zurückgeben. Wenn die Integritätsprüfungen erfolgreich sind, wird der Status auf aktualisiert`HEALTHY`. Wenn die Container-Integritätsprüfungen fehlschlagen, wird die Registrierung der Service Discovery-Instance aufgehoben.

### Service Discovery-Preisgestaltung

Den Kunden, die Amazon-ECS-Service Discovery nutzen, werden die Route 53-Ressourcen und die AWS Cloud Map -Discovery API-Operationen berechnet. Dies umfasst die Kosten für das Erstellen der von Route 53 gehosteten Zonen und Abfragen der Service-Registry. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Cloud Map -Preisgestaltung im AWS Cloud Map -Entwicklerhandbuch.

Amazon ECS führt Integritätsprüfungen auf Containerebene durch und macht sie für AWS Cloud Map benutzerdefinierte API-Operationen zur Integritätsprüfung verfügbar. Dies wird den Kunden derzeit

ohne Mehrkosten zur Verfügung gestellt. Wenn Sie zusätzliche Zustandsprüfungen für öffentlich zugängliche Aufgaben konfigurieren, werden Ihnen diese Zustandsprüfungen in Rechnung gestellt.

Einen Amazon ECS-Service erstellen, der Service Discovery verwendet

Erfahren Sie, wie Sie einen Service erstellen, der eine Fargate-Aufgabe enthält, die Service Discovery mit dem AWS CLI verwendet.

Eine Liste AWS-Regionen dieser Support Service Discovery finden Sie unterVerwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden.

Weitere Informationen über Regionen, die Fargate unterstützen, finden Sie unter the section called “AWS Fargate-Regionen”.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

Voraussetzungen

Bevor Sie mit diesem Tutorial beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.
- Die unter Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS beschriebenen Schritte sind abgeschlossen.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.
- Sie haben mindestens eine VPC und eine Sicherheitsgruppe erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.

Schritt 1: Erstellen Sie die Service Discovery-Ressourcen in AWS Cloud Map

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Service-Discovery-Namespace und Service zur Service Discovery zu erstellen:

1. Erstellen Sie einen privaten Namespace für die Service Discovery der Cloud Map. In diesem Beispiel wird ein Namespace mit dem Namen `tutorial` erstellt. *vpc-abcd1234*Ersetzen Sie es durch die ID einer Ihrer vorhandenen VPCs.

   ```
   aws servicediscovery create-private-dns-namespace \
         --name tutorial \
         --vpc vpc-abcd1234
   ```

   Die Ausgabe dieses Befehls sieht wie folgt aus.

   ```
   {
       "OperationId": "h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3jlhf4-je6chs2e"
   }
   ```

2. Überprüfen Sie mithilfe der `OperationId` aus der Ausgabe des vorherigen Schritts, ob der private Namespace erfolgreich erstellt wurde. Notieren Sie sich die Namespace-ID, da Sie sie in nachfolgenden Befehlen verwenden.

   ```
   aws servicediscovery get-operation \
         --operation-id h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3jlhf4-je6chs2e
   ```

   Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

   ```
   {
       "Operation": {
           "Id": "h2qe3s6dxftvvt7riu6lfy2f6c3jlhf4-je6chs2e",
           "Type": "CREATE_NAMESPACE",
           "Status": "SUCCESS",
           "CreateDate": 1519777852.502,
           "UpdateDate": 1519777856.086,
           "Targets": {
              "NAMESPACE": "ns-uejictsjen2i4eeg"
           }
       }
   }
   ```

3. Erstellen Sie mithilfe der NAMESPACE-ID aus der Ausgabe des vorherigen Schritts einen Service zur Service Discovery. In diesem Beispiel wird ein Service mit dem Namen `myapplication` erstellt. Notieren Sie sich die Service-ID und den ARN, da Sie sie in nachfolgenden Befehlen verwenden.

```
aws servicediscovery create-service \
      --name myapplication \
      --dns-config "NamespaceId="ns-
uejictsjen2i4eeg",DnsRecords=[{Type="A",TTL="300"}]" \
      --health-check-custom-config FailureThreshold=1
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
    "Service": {
       "Id": "srv-utcrh6wavdkggqtk",
        "Arn": "arn:aws:servicediscovery:region:aws_account_id:service/srv-
utcrh6wavdkggqtk",
        "Name": "myapplication",
        "DnsConfig": {
            "NamespaceId": "ns-uejictsjen2i4eeg",
            "DnsRecords": [
                {
                    "Type": "A",
                    "TTL": 300
                }
            ]
        },
        "HealthCheckCustomConfig": {
            "FailureThreshold": 1
        },
        "CreatorRequestId": "e49a8797-b735-481b-a657-b74d1d6734eb"
    }
}
```

Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Ressourcen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihren Amazon-ECS-Cluster, die Definition der Aufgabe und den Service zu erstellen:

1. Erstellen Sie einen Amazon-ECS-Cluster. In diesem Beispiel wird ein Cluster mit dem Namen `tutorial` erstellt.

```
aws ecs create-cluster \
      --cluster-name tutorial
```

2. Registrieren Sie eine Aufgabendefinition, die mit Fargate kompatibel ist und den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

   a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `fargate-task.json` mit dem Inhalt der folgenden Aufgabendefinition.

```
{
    "family": "tutorial-task-def",
        "networkMode": "awsvpc",
        "containerDefinitions": [
            {
                "name": "sample-app",
                "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
                "portMappings": [
                    {
                        "containerPort": 80,
                        "hostPort": 80,
                        "protocol": "tcp"
                    }
                ],
                "essential": true,
                "entryPoint": [
                    "sh",
                    "-c"
                ],
                "command": [
                    "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
 App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style>
 </head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample
 App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a
 container in Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/
htdocs/index.html && httpd-foreground\""
                ]
            }
        ],
        "requiresCompatibilities": [
            "FARGATE"
```

```
        ],
        "cpu": "256",
        "memory": "512"
}
```

b. Registrieren Sie die Aufgabendefinition mithilfe von `fargate-task.json`.

```
aws ecs register-task-definition \
      --cli-input-json file://fargate-task.json
```

3. Erstellen Sie einen ECS Service, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ecs-service-discovery.json`, die den Inhalt des ECS-Services enthält, den Sie erstellen wollen. Dieses Beispiel verwendet die Aufgabendefinition, die im vorherigen Schritt erstellt wurde. Ein `awsvpcConfiguration` ist erforderlich, da die Beispiel-Aufgabendefinition den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwendet.

Wenn Sie den ECS-Service erstellen, geben Sie den Fargate-Starttyp und die `LATEST`-Plattformversion an, die Service Discovery unterstützt. Wenn der Service zur Service Discovery in AWS Cloud Map erstellt wird, ist `registryArn` der zurückgegebene ARN. Die `securityGroups` und `subnets` muss zu der VPC gehören, die zum Erstellen des Cloud Map-Namespaces verwendet wird. Sie können die Sicherheitsgruppe und das Subnetz IDs von der Amazon VPC-Konsole abrufen.

```
{
    "cluster": "tutorial",
    "serviceName": "ecs-service-discovery",
    "taskDefinition": "tutorial-task-def",
    "serviceRegistries": [
       {
          "registryArn":
 "arn:aws:servicediscovery:region:aws_account_id:service/srv-utcrh6wavdkggqtk"
       }
    ],
    "launchType": "FARGATE",
    "platformVersion": "LATEST",
    "networkConfiguration": {
       "awsvpcConfiguration": {
          "assignPublicIp": "ENABLED",
          "securityGroups": [ "sg-abcd1234" ],
          "subnets": [ "subnet-abcd1234" ]
       }
```

```
    },
    "desiredCount": 1
}
```

b. Erstellen Sie Ihren ECS-Service mithilfe von `ecs-service-discovery.json`.

```
aws ecs create-service \
      --cli-input-json file://ecs-service-discovery.json
```

Schritt 3: Überprüfen Sie Service Discovery in AWS Cloud Map

Sie können überprüfen, ob alles ordnungsgemäß erstellt wurde, indem Sie Ihre Service-Discovery-Informationen abfragen. Nachdem die Diensterkennung konfiguriert wurde, können Sie entweder AWS Cloud Map API-Operationen verwenden oder `dig` von einer Instanz in Ihrer VPC aus aufrufen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Listen Sie mithilfe der Service-Discovery-Service-ID die Service-Discovery-Instances auf. Notieren Sie sich die Instance-ID (fett markiert) für die Ressourcen-Bereinigung.

```
aws servicediscovery list-instances \
      --service-id srv-utcrh6wavdkggqtk
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
    "Instances": [
        {
            "Id": "16becc26-8558-4af1-9fbd-f81be062a266",
            "Attributes": {
                "AWS_INSTANCE_IPV4": "172.31.87.2"
                "AWS_INSTANCE_PORT": "80",
                "AVAILABILITY_ZONE": "us-east-1a",
                "REGION": "us-east-1",
                "ECS_SERVICE_NAME": "ecs-service-discovery",
                "ECS_CLUSTER_NAME": "tutorial",
                "ECS_TASK_DEFINITION_FAMILY": "tutorial-task-def"
            }
        }
    ]
}
```

2. Verwenden Sie den Service-Discovery-Namespace, den Service und zusätzliche Parameter wie den ECS-Clusternamen, um Details zu den Service-Discovery-Instances abzufragen.

```
aws servicediscovery discover-instances \
      --namespace-name tutorial \
      --service-name myapplication \
      --query-parameters ECS_CLUSTER_NAME=tutorial
```

3. Die DNS-Einträge, die in der von Route 53 gehosteten Zone für den Service zur Service Discovery erstellt wurden, können mit den folgenden AWS CLI -Befehlen abgefragt werden:

   a. Rufen Sie mithilfe der Namespace-ID Informationen zum Namespace ab, die die von Route 53 gehostete Zonen-ID enthalten.

```
aws servicediscovery \
      get-namespace --id ns-uejictsjen2i4eeg
```

   Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
    "Namespace": {
        "Id": "ns-uejictsjen2i4eeg",
        "Arn": "arn:aws:servicediscovery:region:aws_account_id:namespace/ns-
uejictsjen2i4eeg",
        "Name": "tutorial",
        "Type": "DNS_PRIVATE",
        "Properties": {
             "DnsProperties": {
                "HostedZoneId": "Z35JQ4ZFDRYPLV"
            }
        },
        "CreateDate": 1519777852.502,
        "CreatorRequestId": "9049a1d5-25e4-4115-8625-96dbda9a6093"
    }
}
```

   b. Verwenden Sie die ID der gehosteten Route-53-Zone aus dem vorherigen Schritt (siehe fett gedruckten Text), um den Ressourcendatensatz für die gehostete Zone abzurufen.

```
aws route53 list-resource-record-sets \
      --hosted-zone-id Z35JQ4ZFDRYPLV
```

4. Sie können den DNS auch von einer Instance innerhalb Ihrer VPC mit `dig` abfragen.

```
dig +short myapplication.tutorial
```

### Schritt 4: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, bereinigen Sie die zugeordneten Ressourcen, um Gebühren für ungenutzte Ressourcen zu vermeiden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Deregistrieren Sie die Service Discovery Service-Instances mithilfe der zuvor notierten Service-ID und Instance-ID.

```
aws servicediscovery deregister-instance \
      --service-id srv-utcrh6wavdkggqtk \
      --instance-id 16becc26-8558-4af1-9fbd-f81be062a266
```

   Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
    "OperationId": "xhu73bsertlyffhm3faqi7kumsmx274n-jh0zimzv"
}
```

2. Überprüfen Sie mithilfe von `OperationId` aus der Ausgabe des vorherigen Schritts, ob die Service Discovery-Instances erfolgreich deregistriert wurden.

```
aws servicediscovery get-operation \
      --operation-id xhu73bsertlyffhm3faqi7kumsmx274n-jh0zimzv
```

```
{
  "Operation": {
        "Id": "xhu73bsertlyffhm3faqi7kumsmx274n-jh0zimzv",
        "Type": "DEREGISTER_INSTANCE",
        "Status": "SUCCESS",
        "CreateDate": 1525984073.707,
        "UpdateDate": 1525984076.426,
        "Targets": {
            "INSTANCE": "16becc26-8558-4af1-9fbd-f81be062a266",
            "ROUTE_53_CHANGE_ID": "C5NSRG1J4I1FH",
            "SERVICE": "srv-utcrh6wavdkggqtk"
        }
```

```
    }
}
```

3. Löschen Sie den Service zur Service Discovery unter Verwendung der Service-ID.

```
aws servicediscovery delete-service \
      --id srv-utcrh6wavdkggqtk
```

4. Löschen Sie den Service Discovery-Namespace mithilfe der Namespace-ID.

```
aws servicediscovery delete-namespace \
      --id ns-uejictsjen2i4eeg
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
    "OperationId": "c3ncqglftesw4ibgj5baz6ktaoh6cg4t-jh0ztysj"
}
```

5. Überprüfen Sie mithilfe der `OperationId` aus der vorherigen Ausgabe des vorherigen Schritts, ob der Service-Discovery-Namespace erfolgreich gelöscht wurde.

```
aws servicediscovery get-operation \
      --operation-id c3ncqglftesw4ibgj5baz6ktaoh6cg4t-jh0ztysj
```

Die Ausgabe sieht wie folgt aus.

```
{
    "Operation": {
        "Id": "c3ncqglftesw4ibgj5baz6ktaoh6cg4t-jh0ztysj",
        "Type": "DELETE_NAMESPACE",
        "Status": "SUCCESS",
        "CreateDate": 1525984602.211,
        "UpdateDate": 1525984602.558,
        "Targets": {
            "NAMESPACE": "ns-rymlehshst7hhukh",
            "ROUTE_53_CHANGE_ID": "CJP2A2M86XW3O"
        }
    }
}
```

6. Aktualisieren Sie die gewünschte Anzahl für den Amazon-ECS-Service auf `0`. Sie müssen dies tun, um den Service im nächsten Schritt zu löschen.

```
aws ecs update-service \
      --cluster tutorial \
      --service ecs-service-discovery \
      --desired-count 0
```

7. Löschen Sie den Amazon-ECS-Service.

```
aws ecs delete-service \
      --cluster tutorial \
      --service ecs-service-discovery
```

8. Löschen Sie den Amazon-ECS-Cluster.

```
aws ecs delete-cluster \
      --cluster tutorial
```

## Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern

Amazon VPC Lattice ist ein vollständig verwalteter Anwendungsnetzwerkservice, der es Amazon ECS-Kunden ermöglicht, Anwendungen, die auf AWS Rechendiensten und Konten basieren, zu beobachten VPCs, zu sichern und zu überwachen — ohne dass Codeänderungen erforderlich sind.

VPC Lattice verwendet Zielgruppen, bei denen es sich um eine Sammlung von Rechenressourcen handelt. Diese Ziele führen Ihre Anwendung oder Ihren Service aus und können EC2 Amazon-Instances, IP-Adressen, Lambda-Funktionen und Application Load Balancer sein. Durch die Zuordnung ihrer Amazon ECS-Services zu einer VPC Lattice-Zielgruppe können Kunden jetzt Amazon ECS-Aufgaben als IP-Ziele in VPC Lattice aktivieren. Amazon ECS registriert Aufgaben automatisch für die Zielgruppe von VPC Lattice, wenn Aufgaben für den registrierten Service gestartet werden.

> **Note**
>
> Wenn Sie fünf VPC-Lattice-Konfigurationen verwenden, kann Ihre Bereitstellungszeit etwas länger sein als bei Verwendung weniger Konfigurationen.

Eine Listener-Regel wird verwendet, um Traffic an eine bestimmte Zielgruppe weiterzuleiten, wenn die Bedingungen erfüllt sind. Ein Listener sucht mithilfe des Protokolls auf dem von Ihnen konfigurierten Port nach Verbindungsanfragen. Ein Dienst leitet Anfragen auf der Grundlage der Regeln, die Sie bei der Konfiguration Ihres Listeners definiert haben, an seine registrierten Ziele weiter.

Amazon ECS ersetzt eine Aufgabe auch automatisch, wenn sie gemäß den VPC Lattice-Zustandsprüfungen fehlerhaft wird. Sobald Amazon ECS-Kunden mit VPC Lattice verbunden sind, können sie auch viele andere rechnerübergreifende Konnektivitäts-, Sicherheits- und Observability-Funktionen in VPC Lattice nutzen, wie z. B. die Verbindung zu Diensten über Cluster und Konten mit AWS Resource Access Manager IAM-Integration für Autorisierung und Authentifizierung sowie erweiterte Funktionen zur Datenverkehrsverwaltung. VPCs

Amazon ECS-Kunden können auf folgende Weise von VPC Lattice profitieren.

- Höhere Entwicklerproduktivität — VPC Lattice steigert die Entwicklerproduktivität, da Sie sich auf die Entwicklung von Funktionen konzentrieren können, während VPC Lattice die Netzwerk-, Sicherheits- und Beobachtbarkeitsherausforderungen auf allen Computerplattformen einheitlich bewältigt.
- Bessere Sicherheitslage — Mit VPC Lattice können Ihre Entwickler die Kommunikation zwischen Anwendungen und Computerplattformen einfach authentifizieren und sichern, Verschlüsselung bei der Übertragung erzwingen und detaillierte Zugriffskontrollen mit VPC Lattice Auth-Richtlinien anwenden. Auf diese Weise können Sie ein stärkeres Sicherheitsniveau einführen, das branchenweit führende regulatorische und Compliance-Anforderungen erfüllt.
- Verbesserte Skalierbarkeit und Belastbarkeit von Anwendungen — Mit VPC Lattice können Sie ein Netzwerk bereitgestellter Anwendungen mit Funktionen wie Pfad-, Header- und methodenbasiertem Routing, Authentifizierung, Autorisierung und Überwachung erstellen. Diese Vorteile werden ohne zusätzlichen Ressourcenaufwand für Workloads bereitgestellt und können Bereitstellungen mit mehreren Clustern unterstützen, die Millionen von Anfragen pro Sekunde generieren, ohne dass die Latenz signifikant erhöht wird.
- Flexibilität bei der Bereitstellung mit heterogener Infrastruktur — VPC Lattice bietet konsistente Funktionen für alle Datenverarbeitungsdienste wie Amazon ECS, Fargate, Amazon EC2, Amazon EKS und Lambda und bietet Ihrem Unternehmen die Flexibilität, die passende Infrastruktur für jede Anwendung auszuwählen.

### So funktioniert VPC Lattice mit anderen Amazon ECS-Services

Die Verwendung von VPC Lattice mit Amazon ECS kann die Art und Weise, wie Sie andere Amazon ECS-Services nutzen, ändern, während andere unverändert bleiben.

#### Application Load Balancer

Sie müssen keinen spezifischen Application Load Balancer mehr für die Verwendung mit dem Zielgruppentyp Application Load Balancer in VPC Lattice erstellen, der dann mit dem Amazon ECS-Service verknüpft ist. Stattdessen müssen Sie Ihren Amazon ECS-Service nur mit einer VPC Lattice-Zielgruppe konfigurieren. Sie können sich auch weiterhin dafür entscheiden, Application Load Balancer gleichzeitig mit Amazon ECS zu verwenden.

#### Fortlaufende Bereitstellungen von Amazon ECS

Nur fortlaufende Bereitstellungen von Amazon ECS funktionieren mit VPC Lattice, und Amazon ECS überträgt Aufgaben während der Bereitstellung sicher in Services und entfernt sie aus diesen. Blue/Green Codebereitstellung und -bereitstellungen werden nicht unterstützt.

Weitere Informationen zu VPC Lattice finden Sie im Amazon VPC Lattice User Guide.

### Einen Service erstellen, der VPC Lattice verwendet

Sie können entweder das AWS Management Console oder das verwenden AWS CLI , um einen Service mit VPC Lattice zu erstellen.

#### Voraussetzungen

Bevor Sie mit diesem Tutorial beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter Installieren der AWS Command Line Interface.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

- Die unter Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS beschriebenen Schritte sind abgeschlossen.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.

Erstellen Sie einen Service, der VPC Lattice verwendet, mit dem AWS Management Console

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Service mit VPC Lattice mithilfe von zu erstellen. AWS Management Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf v2. https://console.aws.amazon.com/ecs/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, in dem der Service erstellt werden soll.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte Services die Option Create (Erstellen) aus.

   Wenn Sie noch nie einen Service erstellt haben, folgen Sie den Schritten unter Amazon ECS-Service mithilfe der Konsole erstellen. Fahren Sie dann mit diesen Schritten fort, wenn Sie den Abschnitt VPC Lattice erreichen.
5. Wählen Sie VPC Lattice einschalten, indem Sie die Schaltfläche anklicken.
6. Um eine bestehende Rolle zu verwenden, wählen Sie für die ECS-Infrastrukturrolle für Amazon ECS eine Rolle aus, die Sie bereits erstellt haben, um sie bei der Erstellung der VPC Lattice-Zielgruppe zu verwenden. Um eine neue Rolle zu erstellen, klicken Sie auf ECS-Infrastrukturrolle erstellen.
7. Wählen Sie die VPC.

   Die VPC hängt vom Netzwerkmodus ab, den Sie bei der Registrierung Ihrer Aufgabendefinition ausgewählt haben. Wenn Sie den `network` Modus `host` oder mit dem EC2 Starttyp verwenden, wählen Sie Ihre VPC aus.

   Für diesen `awsvpc` Modus wird die VPC automatisch auf der Grundlage der VPC ausgewählt, die Sie unter Netzwerk ausgewählt haben, und kann nicht geändert werden.
8. Wählen Sie unter Zielgruppen die Zielgruppe oder Gruppen aus. Sie müssen mindestens eine Zielgruppe auswählen und können maximal fünf haben. Wählen Sie Zielgruppe hinzufügen, um weitere Zielgruppen hinzuzufügen. Wählen Sie den Portnamen, das Protokoll und den Port für jede gewählte Zielgruppe. Um eine Zielgruppe zu löschen, wählen Sie Entfernen.

> **Note**
>
> - Wenn Sie bestehende Zielgruppen hinzufügen möchten, verwenden Sie die AWS CLI. Anweisungen zum Hinzufügen von Zielgruppen mithilfe von finden Sie unter register-targets in der AWS Command Line Interface Referenz. AWS CLI
> - Ein VPC Lattice-Dienst kann zwar mehrere Zielgruppen haben, aber jede Zielgruppe kann nur einem Service hinzugefügt werden.

9. An diesem Punkt navigieren Sie zur VPC Lattice-Konsole, um mit der Einrichtung fortzufahren. Hier nehmen Sie Ihre neuen Zielgruppen in die Listener-Standardaktion oder in die Regeln eines bestehenden VPC Lattice-Dienstes auf.

   Weitere Informationen finden Sie unter Listener-Regeln für Ihren VPC Lattice-Dienst.

> **Important**
>
> Sie müssen das `vpc-lattice` Präfix für eingehende Regeln für Ihre Sicherheitsgruppe zulassen, da sonst Aufgaben und Integritätsprüfungen fehlschlagen können.

Erstellen Sie einen Service, der VPC Lattice verwendet, mit dem AWS CLI

Verwenden Sie den AWS CLI , um einen Service mit VPC Lattice zu erstellen. Ersetzen Sie jeden *`user input placeholder`* durch Ihre Informationen.

1. Erstellen Sie eine Zielgruppen-Konfigurationsdatei. Das folgende Beispiel heißt `tg-config.json`

```
{
    "ipAddressType": "IPV4",
    "port": 443,
    "protocol": "HTTPS",
    "protocolVersion": "HTTP1",
    "vpcIdentifier": "vpc-f1663d9868EXAMPLE"
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine VPC Lattice-Zielgruppe zu erstellen.

```
aws vpc-lattice create-target-group \
    --name my-lattice-target-group-ip \
    --type IP \
    --config file://tg-config.json
```

Beispielausgabe:

```
{
    "arn": "arn:aws:vpc-lattice:us-east-2:123456789012:targetgroup/
tg-0eaa4b9ab4EXAMPLE",
    "config": {
        "healthCheck": {
            "enabled": true,
            "healthCheckIntervalSeconds": 30,
            "healthCheckTimeoutSeconds": 5,
            "healthyThresholdCount": 5,
            "matcher": {
                "httpCode": "200"
            },
            "path": "/",
            "protocol": "HTTPS",
            "protocolVersion": "HTTP1",
            "unhealthyThresholdCount": 2
        },
        "ipAddressType": "IPV4",
        "port": 443,
        "protocol": "HTTPS",
        "protocolVersion": "HTTP1",
        "vpcIdentifier": "vpc-f1663d9868EXAMPLE"
    },
    "id": "tg-0eaa4b9ab4EXAMPLE",
    "name": "my-lattice-target-group-ip",
    "status": "CREATE_IN_PROGRESS",
    "type": "IP"
}
```

3. Die folgende JSON-Datei mit dem Namen *ecs-service-vpc-lattice.json* ist ein Beispiel, das verwendet wird, um einen Amazon ECS-Service an eine VPC Lattice-Zielgruppe anzuhängen. Das `portName` Beispiel unten ist dasselbe, das Sie im `portMappings` Eigenschaftenfeld Ihrer Aufgabendefinition definiert haben. `name`

```
{
    "serviceName": "ecs-service-vpc-lattice",
    "taskDefinition": "ecs-task-def",
        "vpcLatticeConfigurations": [
        {
            "targetGroupArn": "arn:aws:vpc-lattice:us-
west-2:123456789012:targetgroup/tg-0eaa4b9ab4EXAMPLE",
            "portName": "testvpclattice",
            "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ecsInfrastructureRoleVpcLattice"
        }
    ],
    "desiredCount": 5,
    "role": "ecsServiceRole"
}
```

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um einen Amazon ECS-Service zu erstellen und ihn mithilfe des obigen JSON-Beispiels an die Zielgruppe VPC Lattice anzuhängen.

```
aws ecs create-service \
    --cluster clusterName \
    --serviceName ecs-service-vpc-lattice \
    --cli-input-json file://ecs-service-vpc-lattice.json
```

> **Note**
>
> VPC Lattice wird auf Amazon ECS Anywhere nicht unterstützt.

## Schützen Sie Ihre Amazon ECS-Aufgaben davor, durch Scale-In-Ereignisse beendet zu werden

Sie können den Task-Scale-In-Schutz von Amazon ECS verwenden, um zu verhindern, dass Ihre Aufgaben durch Scale-In-Ereignisse von Service Auto Scaling oder Bereitstellungen beendet werden.

Bestimmte Anwendungen erfordern einen Mechanismus zum Schutz unternehmenskritischer Aufgaben vor der Beendigung durch Abskalierungsereignisse in Zeiten geringer Auslastung oder während Service-Bereitstellungen. Zum Beispiel:

- Sie verfügen über eine asynchrone Anwendung mit Warteschlangenverarbeitung, z. B. einen Video-Transkodierungsauftrag, bei dem einige Aufgaben stundenlang ausgeführt werden müssen, selbst wenn die kumulierte Service-Auslastung gering ist.
- Sie haben eine Spieleanwendung, die Spieleserver als Amazon ECS-Aufgaben ausführt, die auch dann weiter ausgeführt werden müssen, wenn sich alle Benutzer abgemeldet haben, um die Startlatenz bei einem Serverneustart zu reduzieren.
- Wenn Sie eine neue Codeversion bereitstellen, müssen Aufgaben weiterhin ausgeführt werden, da eine erneute Verarbeitung kostenintesiv wäre.

Um zu verhindern, dass Aufgaben, die zu Ihrem Service gehören, bei einem Abskalierungs-Ereignis beendet werden, setzen Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut auf `true`. Wenn Sie `ProtectionEnabled` den Wert auf true setzen, sind Aufgaben standardmäßig für 2 Stunden geschützt. Anschließend können Sie den Schutzzeitraum mithilfe des `ExpiresInMinutes` Attributs anpassen. Sie können Ihre Aufgaben für mindestens 1 Minute und bis zu maximal 2 880 Minuten (48 Stunden) schützen. Wenn Sie das verwenden AWS CLI, können Sie die `--protection-enabled` Option angeben.

Nachdem eine Aufgabe ihre erforderliche Arbeit beendet hat, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut auf `false` setzen, sodass die Aufgabe durch nachfolgende Abskalierungsereignisse beendet werden kann. Wenn Sie die verwenden AWS CLI, können Sie die `--no-protection-enabled` Option angeben.

## Mechanismus des Abskalierungsschutzes für Aufgaben

Sie können den Abskalierungsschutz für Aufgaben entweder über den Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkt oder die Amazon-ECS-API einrichten und abrufen.

- Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkt

  Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts für Aufgaben, die den Schutzbedarf selbst bestimmen können. Verwenden Sie diesen Ansatz für warteschlangenbasierte oder Auftragsverarbeitungs-Workloads.

  Wenn ein Container mit der Verarbeitung von Aufgaben beginnt, z. B. durch Konsumieren einer SQS-Nachricht, können Sie das `ProtectionEnabled`-Attribut über den Endpunkt-Pfad `$ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state` zum Abskalierungsschutz für Aufgaben innerhalb des Containers festlegen. Amazon ECS beendet diese Aufgabe bei Abskalierungsereignissen nicht. Wenn Ihre Aufgabe ihre Arbeit beendet hat, können Sie das

`ProtectionEnabled` Attribut mit demselben Endpunkt löschen, sodass die Aufgabe bei nachfolgenden Skalierungsereignissen beendet werden kann.

Weitere Informationen zum Amazon ECS-Container-Agent-Endpunkt finden Sie unterSkalierbarer Schutzendpunkt für Amazon ECS Task.

- Amazon-ECS-API

  Sie können die Amazon ECS-API verwenden, um den Task-Scale-In-Schutz einzurichten und abzurufen, wenn Ihre Anwendung über eine Komponente verfügt, die den Status aktiver Aufgaben verfolgt. Verwenden Sie `UpdateTaskProtection`, um eine oder mehrere Aufgaben als geschützt zu markieren. Wird verwendet`GetTaskProtection`, um den Schutzstatus abzurufen.

  Ein Beispiel für diesen Ansatz wäre, wenn Ihre Anwendung Spielserver-Sitzungen als Amazon-ECS-Aufgaben hostet. Wenn sich ein Benutzer bei einer Sitzung auf dem Server (Aufgabe) anmeldet, können Sie die Aufgabe als geschützt markieren. Nachdem sich der Benutzer abgemeldet hat, können Sie entweder den Schutz speziell für diese Aufgabe aufheben oder den Schutz für ähnliche Aufgaben, die keine aktiven Sitzungen mehr haben, regelmäßig aufheben, je nachdem, ob Sie Server im Leerlauf halten möchten.

  Weitere Informationen finden Sie unter UpdateTaskProtectionund GetTaskProtectionin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Sie können beide Ansätze kombinieren. Verwenden Sie beispielsweise den Amazon-ECS-Agent-Endpunkt, um den Aufgabenschutz innerhalb eines Containers einzurichten, und verwenden Sie die Amazon-ECS-API, um den Aufgabenschutz für Ihren externen Controller-Service zu entfernen.

## Überlegungen

Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Abskalierungsschutz für Aufgaben verwenden:

- Der Task-Scale-In-Schutz wird nur für Aufgaben unterstützt, die über einen Service bereitgestellt werden.
- Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts, da der Amazon-ECS-Agent über integrierte Wiederholungsmechanismen und eine einfachere Schnittstelle verfügt.
- Sie können den Ablaufzeitraum für den Abskalierungsschutz für Aufgaben zurücksetzen, indem Sie `UpdateTaskProtection` für eine Aufgabe aufrufen, für die der Schutz bereits aktiviert ist.

- Bestimmen Sie, wie lange eine Aufgabe benötigen würde, um ihre erforderliche Arbeit abzuschließen, und legen Sie die `expiresInMinutes`-Eigenschaft entsprechend fest. Wenn Sie den Ablauf des Schutzes länger als nötig festlegen, entstehen Ihnen Kosten und Verzögerungen bei der Bereitstellung neuer Aufgaben.
- Der Aufgaben-Abskalierungsschutz wird auf dem Amazon-ECS-Container-Agenten `1.65.0` oder höher unterstützt.

  Sie können Unterstützung für diese Funktion auf EC2 Amazon-Instances hinzufügen, die ältere Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten verwenden, indem Sie den Agenten auf die neueste Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Überlegungen zur Bereitstellung:
  - Wenn der Service eine fortlaufende Aktualisierung verwendet, werden neue Aufgaben erstellt, aber Aufgaben mit älteren Versionen werden nicht beendet, bis `protectionEnabled` gelöscht wird oder abläuft. Sie können den `maximumPercentage`-Parameter in der Bereitstellungskonfiguration auf einen Wert anpassen, der es ermöglicht, neue Aufgaben zu erstellen, wenn alte Aufgaben geschützt sind.
  - Wenn ein blue/green Update angewendet wird, wird die blaue Bereitstellung mit geschützten Aufgaben nicht entfernt, wenn dies bei Aufgaben der Fall war`protectionEnabled`. Der Datenverkehr wird auf die neu hinzukommenden Aufgaben umgeleitet und ältere Aufgaben werden erst entfernt, wenn sie gelöscht `protectionEnabled` sind oder abgelaufen sind. Je nach Timeout der CodeDeploy CloudFormation OR-Updates kann es bei der Bereitstellung zu einem Timeout kommen und die älteren Blue-Aufgaben sind möglicherweise noch vorhanden.
  - Wenn Sie dies verwenden CloudFormation, hat der Update-Stack ein Timeout von 3 Stunden. Wenn Sie also Ihren Task-Schutz auf mehr als 3 Stunden einstellen, kann Ihre CloudFormation Implementierung zu einem Ausfall und Rollback führen.

    Während der Zeit, in der Ihre alten Aufgaben geschützt sind, wird der CloudFormation Stack angezeigt`UPDATE_IN_PROGRESS`. Wenn der Abskalierungsschutz für Aufgaben entfernt wird oder innerhalb des 3-Stunden-Fensters abläuft, wird Ihre Bereitstellung erfolgreich sein und in den Status `UPDATE_COMPLETE` wechseln. Wenn die Bereitstellung länger als 3 Stunden in `UPDATE_IN_PROGRESS` verharrt, schlägt sie fehl, zeigt den `UPDATE_FAILED`-Status an und wird dann auf den alten Aufgabensatz zurückgesetzt.
  - Amazon ECS sendet Service-Ereignisse, wenn geschützte Aufgaben eine Bereitstellung (fortlaufend oder blau/grün) davon abhalten, den stabilen Zustand zu erreichen, so dass Sie Abhilfemaßnahmen ergreifen können. Wenn Sie beim Versuch, den Schutzstatus einer Aufgabe

zu aktualisieren, eine `DEPLOYMENT_BLOCKED`-Fehlermeldung erhalten, bedeutet dies, dass der Service über mehr geschützte Aufgaben verfügt als die gewünschte Anzahl von Aufgaben für den Service. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um diesen Fehler zu beheben:

- Warten Sie, bis der aktuelle Aufgabenschutz abgelaufen ist. Stellen Sie dann den Aufgabenschutz ein.
- Stellen Sie fest, welche Aufgaben angehalten werden können. Dann verwenden Sie `UpdateTaskProtection` mit der auf `false` festgelegten `protectionEnabled`-Option für diese Aufgaben.
- Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.

## Für den Abskalierungsschutz für Aufgaben erforderliche IAM-Berechtigungen

Die Aufgabe muss über die Amazon ECS-Aufgabenrolle mit den folgenden Berechtigungen verfügen:

- `ecs:GetTaskProtection`: Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agenten `GetTaskProtection` aufzurufen.
- `ecs:UpdateTaskProtection`: Erlaubt dem Amazon-ECS-Container-Agenten `UpdateTaskProtection` aufzurufen.

## Skalierbarer Schutzendpunkt für Amazon ECS Task

Der Amazon-ECS-Container-Agent fügt die `ECS_AGENT_URI`-Umgebungsvariable automatisch in die Amazon-ECS-Aufgabencontainer ein, um eine Methode für die Interaktion mit dem Container-Agent-API-Endpunkt bereitzustellen.

Wir empfehlen die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agent-Endpunkts für Aufgaben, die den Schutzbedarf selbst bestimmen können.

Wenn ein Container mit der Verarbeitung von Aufgaben beginnt, können Sie das `protectionEnabled` Attribut mithilfe des Pfads `$ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state` des Task-Scale-in-Schutz-Endpunkts innerhalb des Containers festlegen.

Verwenden Sie innerhalb eines Containers eine PUT-Anforderung an diesen URI, um den Task-Scale-In-Schutz einzurichten. Eine GET-Anfrage an diesen URI gibt den aktuellen Schutzstatus einer Aufgabe zurück.

Scale-in-Schutzanforderungsparameter für Aufgaben

Sie können den Abskalierungsschutz für Aufgaben mithilfe des `${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state`-Endpunkts mit den folgenden Anfragenparametern einrichten.

`ProtectionEnabled`

Geben Sie `true` an, ob eine Aufgabe als geschützt markiert werden soll. Geben Sie `false` an, dass der Schutz aufgehoben und die Aufgabe beendet werden kann.

Typ: Boolesch

Erforderlich: Ja

`ExpiresInMinutes`

Die Anzahl der Minuten, für die die Aufgabe geschützt ist. Sie können mindestens 1 Minute bis zu 2 880 Minuten (48 Stunden) angeben. Während dieses Zeitraums wird Ihre Aufgabe nicht durch Abskalierungsereignisse des Services Auto Scaling oder durch Bereitstellungen beendet. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird der `protectionEnabled`-Parameter auf `false` gesetzt.

Wenn Sie keinen Zeitraum angeben, wird die Aufgabe automatisch für 120 Minuten (2 Stunden) geschützt.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie den Aufgabenschutz mit unterschiedlichen Laufzeiten festlegen können.

Beispiel für den Schutz einer Aufgabe mit dem Standardzeitraum

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem Standardzeitraum von 2 Stunden geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true}'
```

Beispiel für den Schutz einer Aufgabe für 60 Minuten

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem `expiresInMinutes`-Parameter 60 Minuten lang geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-
protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":60}'
```

Beispiel dafür, wie eine Aufgabe 24 Stunden lang geschützt werden kann

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mit dem `expiresInMinutes`-Parameter 24 Stunden lang geschützt wird.

```
curl --request PUT --header 'Content-Type: application/json' ${ECS_AGENT_URI}/task-
protection/v1/state --data '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":1440}'
```

Beispiele für Windows-Container

Für Windows-Container können Sie PowerShell das `Invoke-RestMethod` Cmdlet 'anstelle von curl verwenden. Die folgenden Beispiele zeigen die PowerShell Entsprechungen der vorherigen curl-Befehle.

Beispiel für den Schutz einer Windows-Container-Aufgabe mit dem Standardzeitraum

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie eine Aufgabe mit dem Standardzeitraum von 2 Stunden schützen können, indem Sie PowerShell.

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Put -Body
 '{"ProtectionEnabled":true}' -ContentType 'application/json'
```

Beispiel für den Schutz einer Windows-Container-Aufgabe für 60 Minuten

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mithilfe des `expiresInMinutes` Parameters with 60 Minuten lang geschützt wird PowerShell.

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Put -Body
 '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":60}' -ContentType 'application/json'
```

Beispiel für den Schutz einer Windows-Container-Aufgabe für 24 Stunden

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Aufgabe mithilfe des `expiresInMinutes` Parameters with für 24 Stunden geschützt wird PowerShell.

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Put -Body
 '{"ProtectionEnabled":true,"ExpiresInMinutes":1440}' -ContentType 'application/json'
```

Die PUT-Anforderung gibt die folgende Antwort zurück.

```
{
  "protection": {
    "ExpirationDate": "2023-12-20T21:57:44.837Z",
    "ProtectionEnabled": true,
    "TaskArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0"
  }
}
```

Antwortparameter für den Task-Scale-In-Schutz

Die folgenden Informationen werden in der JSON-Antwort des Endpunkts zum Abskalierungsschutz für Aufgaben `${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state` zurückgegeben.

`ExpirationDate`

Die Epochenzeit, zu der der Schutz für die Aufgabe abläuft. Wenn die Aufgabe nicht geschützt ist, ist dieser Wert Null.

`ProtectionEnabled`

Der Schutzstatus der Aufgabe. Wenn der Abskalierungsschutz für eine Aufgabe aktiviert ist, ist der Wert `true`. Andernfalls ist es `false`.

`TaskArn`

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

Das folgende Beispiel zeigt die für eine geschützte Aufgabe zurückgegebenen Details.

```
curl --request GET ${ECS_AGENT_URI}/task-protection/v1/state
```

Verwenden Sie für Windows-Container den folgenden PowerShell Befehl, um den Schutzstatus abzurufen:

```
Invoke-RestMethod -Uri $env:ECS_AGENT_URI/task-protection/v1/state -Method Get
```

```
{
    "protection":{
```

```
        "ExpirationDate":"2023-12-20T21:57:44Z",
        "ProtectionEnabled":true,
        "TaskArn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0"
    }
}
```

Die folgenden Informationen werden zurückgegeben, wenn ein Fehler auftritt.

`Arn`

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe.

`Detail`

Die auf den Fehler bezogenen Details.

`Reason`

Der Grund für den Fehlschlag.

Das folgende Beispiel zeigt die für eine nicht geschützte Aufgabe zurückgegebenen Details.

```
{
    "failure":{
        "Arn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/1234567890abcdef0",
        "Detail":null,
        "Reason":"TASK_NOT_VALID"
    }
}
```

Die folgenden Informationen werden zurückgegeben, wenn eine Ausnahme auftritt.

`requestID`

Die AWS Anforderungs-ID für den Amazon ECS-API-Aufruf, der zu einer Ausnahme führt.

`Arn`

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe oder des Services.

`Code`

Der Fehlercode.

`Message`

Die Fehlermeldung.

> **Note**
>
> Wenn ein `RequestError`- oder `RequestTimeout`-Fehler auftritt, ist es wahrscheinlich, dass es sich um ein Netzwerkproblem handelt. Versuchen Sie, VPC-Endpunkte für Amazon ECS zu verwenden.

Das folgende Beispiel zeigt die Details, die zurückgegeben werden, wenn ein Fehler auftritt.

```
{
    "requestID":"12345-abc-6789-0123-abc",
    "error":{
        "Arn":"arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-
name/1234567890abcdef0",
        "Code":"AccessDeniedException",
        "Message":"User: arn:aws:sts::444455556666:assumed-role/my-ecs-task-
role/1234567890abcdef0 is not authorized to perform: ecs:GetTaskProtection on resource:
 arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/test/1234567890abcdef0 because no identity-
based policy allows the ecs:GetTaskProtection action"
    }
}
```

Der folgende Fehler wird angezeigt, wenn der Amazon-ECS-Agent aus Gründen wie Netzwerkproblemen oder einem Ausfall der Amazon-ECS-Steuerebene keine Antwort vom Amazon-ECS-Endpunkt erhalten kann.

```
{
  "error": {
    "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
    "Code": "RequestCanceled",
    "Message": "Timed out calling Amazon ECS Task Protection API"
  }
}
```

Der folgende Fehler wird angezeigt, wenn der Amazon-ECS-Agent eine Drosselungsausnahme von Amazon ECS erhält.

```
{
  "requestID": "12345-abc-6789-0123-abc",
  "error": {
    "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:555555555555:task/my-cluster-name/1234567890abcdef0",
    "Code": "ThrottlingException",
    "Message": "Rate exceeded"
  }
}
```

## Verwenden Sie Fault Injection mit Ihren Amazon ECS- und Fargate-Workloads

Kunden können Fault Injection mit Amazon ECS sowohl bei Amazon als auch bei EC2 Fargate nutzen, um zu testen, wie ihre Anwendung auf bestimmte Beeinträchtigungsszenarien reagiert. Diese Tests liefern Informationen, mit denen Sie die Leistung und Stabilität Ihrer Anwendung optimieren können.

Wenn Fault Injection aktiviert ist, ermöglicht der Amazon ECS-Container-Agent Aufgaben den Zugriff auf neue Fault-Injection-Endpunkte. Sie müssen sich anmelden, um Fault Injection verwenden zu können, indem Sie den Wert des Parameters für die `enableFaultInjection` Aufgabendefinition auf setzen. `true` Der Standardwert ist `false`.

```
{
    ...
   "enableFaultInjection": true
}
```

> **Note**
>
> Die Fehlerinjektion funktioniert nur bei Aufgaben, die den `host` Netzwerkmodus `awsvpc` oder verwenden.
> Die Fehlerinjektion ist unter Windows nicht verfügbar.

Informationen zur Aktivierung von Fault Injection in finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole. AWS Management Console

Sie müssen die Funktion zum Testen in der aktivieren AWS Fault Injection Service. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden der AWS FIS aws:ecs:task-Aktionen.

> **Note**
>
> Wenn Sie das neue optimierte AMIs Amazon ECS nicht verwenden oder über ein benutzerdefiniertes AMI verfügen, installieren Sie die folgenden Abhängigkeiten:
>
> - `tc`
> - `sch_netem`Kernel-Modul

## Amazon ECS-Endpunkte zur Fehlerinjektion

Der Amazon-ECS-Container-Agent fügt die `ECS_AGENT_URI`-Umgebungsvariable automatisch in die Amazon-ECS-Aufgabencontainer ein, um eine Methode für die Interaktion mit dem Container-Agent-API-Endpunkt bereitzustellen. Jeder Endpunkt umfasst einen `/start/stop`, und `/status` Endpunkt. Die Endpunkte akzeptieren nur Anfragen von Aufgaben, für die die Fehlerinjektion aktiviert wurde, und für jeden Endpunkt gilt ein Ratenlimit von 1 Anfrage pro 5 Sekunden pro Container. Eine Überschreitung dieses Limits führt zu einem Fehler.

> **Note**
>
> Amazon ECS Agent `version 1.88.0+` ist erforderlich, um die Fault Injection-Endpunkte zu verwenden.

Die drei Endpunkte für die Verwendung mit Fault Injection sind:

- Netzwerk-Blackhole-Port-Endpunkt
- Endpunkt für den Verlust von Netzwerkpaketen
- Endpunkt der Netzwerk-Latenz

Eine erfolgreiche Anfrage führt zu einem Antwortcode von `200` mit der Meldung, `running` wann Sie den `/start` Endpunkt aufrufen, `stopped` für den `/stop` Endpunkt und/oder `running` oder `not-running` für den `/status` Endpunkt.

```
{
    "Status": <string>
}
```

Eine erfolglose Anfrage gibt einen der folgenden Fehlercodes zurück:

- `400`- Schlechte Anfrage
- `409`- Die Anfrage zur Fehlerinjektion steht im Konflikt mit einem anderen laufenden Fehler
- `429`- Die Anfrage wurde gedrosselt
- `500`- Auf dem Server ist ein unerwarteter Fehler aufgetreten

```
{
 "Error":  <string message>
}
```

> **Note**
>
> Es kann entweder ein Netzwerklatenzfehler oder ein Netzwerkpaketverlust gleichzeitig auftreten. Der Versuch, mehr als eine zu injizieren, führt dazu, dass die Anfrage abgelehnt wird.

Netzwerk-Blackhole-Port-Endpunkt

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port` Endpunkt leitet eingehenden oder ausgehenden Datenverkehr für einen bestimmten Port und ein bestimmtes Protokoll im Netzwerk-Namespace einer Aufgabe ab und ist mit zwei Modi kompatibel:

- awsvpc — Die Änderungen werden auf den Netzwerk-Namespace der Aufgabe angewendet
- host - Die Änderungen werden auf die standardmäßige Netzwerk-Namespace-Container-Instance angewendet

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/start

Dieser Endpunkt startet die Netzwerk-Blackhole-Port-Fehlerinjektionen und hat die folgenden Parameter:

Port

Der angegebene Port, der für die Blackhole-Port-Fehlerinjektion verwendet werden soll.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Protokoll

Das Protokoll, das für die Blackhole-Port-Fehlerinjektion verwendet werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `tcp | udp`

Erforderlich: Ja

TrafficType

Der von der Fault Injection verwendete Verkehrstyp.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ingress | egress`

Erforderlich: Ja

SourcesToFilter

Ein JSON-Array von IPv4 Adressen oder CIDR-Blöcken, die vor dem Fehler geschützt sind.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des `start` Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/start

Http method:POST

Request payload:
{
    "Port": 1234,
    "Protocol": "tcp|udp",
    "TrafficType": "ingress|egress"
    "SourcesToFilter": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
}
```

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/stop

Dieser Endpunkt stoppt den in der Anfrage angegebenen Fehler. Dieser Endpunkt hat die folgenden Parameter:

Port

Der von dem Fehler betroffene Port, der gestoppt werden sollte.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Protokoll

Das Protokoll, das verwendet werden soll, um den Fehler zu beenden.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `tcp | udp`

Erforderlich: Ja

TrafficType

Der von der Fehlerinjektion verwendete Verkehrstyp.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ingress | egress`

Erforderlich: Ja

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Anfrage zur Verwendung des `stop` Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/stop

Http method: POST

Request payload:
{
    "Port": 1234,
    "Protocol": "tcp|udp",
    "TrafficType": "ingress|egress",
```

```
}
```

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/status

Dieser Endpunkt wird verwendet, um den Status der Fehlerinjektion zu überprüfen. Dieser Endpunkt hat die folgenden Parameter:

Port

Der betroffene Port, um den Status des Fehlers zu überprüfen.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Protokoll

Das Protokoll, das bei der Überprüfung des Fehlerstatus verwendet werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `tcp | udp`

Erforderlich: Ja

TrafficType

Der von der Fehlerinjektion verwendete Verkehrstyp.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ingress | egress`

Erforderlich: Ja

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Anfrage zur Verwendung des `status` Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-blackhole-port/status

Http method: POST

Request payload:
{
   "Port": 1234,
   "Protocol": "tcp|udp",
```

```
   "TrafficType": "ingress|egress",
}
```

Endpunkt der Netzwerk-Latenz

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency` Endpunkt fügt der Netzwerkschnittstelle der Aufgabe Verzögerung und Jitter für den Datenverkehr zu bestimmten Quellen hinzu. Der Endpunkt ist mit zwei Modi kompatibel:

- awsvpc — Die Änderungen werden auf die Netzwerkschnittstelle der Aufgabe angewendet
- host - Die Änderungen werden auf die Standard-Netzwerkschnittstelle angewendet

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/start

Dieser `/start` Endpunkt beginnt mit der Netzwerklatenzfehlerinjektion und hat die folgenden Parameter:

DelayMilliseconds

Die Anzahl der Millisekunden Verzögerung, die der Netzwerkschnittstelle hinzugefügt werden muss, um sie für die Fehlerinjektion zu verwenden.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

JitterMilliseconds

Die Anzahl der Millisekunden an Jitter, die der Netzwerkschnittstelle hinzugefügt werden müssen, um sie für die Fehlerinjektion zu verwenden.

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Quellen

Ein JSON-Array von IPv4 Adressen oder CIDR-Blöcken, die als Ziel für die Verwendung bei der Fehlerinjektion dienen.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Ja

SourcesToFilter

Ein JSON-Array von IPv4 Adressen oder CIDR-Blöcken, die vor dem Fehler geschützt sind. `SourcesToFilter`hat Vorrang vor. `Sources`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des `/start` Endpunkts (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/start

Http method: POST

Request payload:
{
    "DelayMilliseconds": 123,
    "JitterMilliseconds": 123,
    "Sources": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
    "SourcesToFilter": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
}
```

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/stop and /status

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/stop` Endpunkt stoppt den Fehler und `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/status` überprüft dann den Status des Fehlers.

Im Folgenden finden Sie zwei Beispielanfragen für die Verwendung der `/status` Endpunkte `/stop` und. Beide verwenden die `POST` `HTTP` Methode.

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/stop
```

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-latency/status
```

Endpunkt für den Verlust von Netzwerkpaketen

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss` Endpunkt fügt der angegebenen Netzwerkschnittstelle Paketverlust hinzu. Dieser Endpunkt ist mit zwei Modi kompatibel:

- awsvpc — Die Änderungen werden auf die Netzwerkschnittstelle der Aufgabe angewendet
- host - Die Änderungen werden auf die Standard-Netzwerkschnittstelle angewendet

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/start

Dieser `/start` Endpunkt beginnt mit der Fehlerinjektion bei Netzwerkpaketverlust und hat die folgenden Parameter:

LossPercent

Der Prozentsatz des Paketverlusts

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Quellen

Ein JSON-Array von IPv4 Adressen oder CIDR-Blöcken, das für die Fehlerinjektionstests verwendet werden soll.

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Ja

SourcesToFilter

Ein JSON-Array von IPv4 Adressen oder CIDR-Blöcken, die vor dem Fehler geschützt sind. `SourcesToFilter`hat Vorrang vor. `Sources`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Im Folgenden finden Sie eine Beispielanforderung für die Verwendung des `start` Endpunkts (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/start

Http method: POST

{
```

```
    "LossPercent": 6,
    "Sources": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
    "SourcesToFilter": ["${IP1}", "${IP2}", ...],
}
```

{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/stop and /status

Der `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/stop` Endpunkt stoppt den Fehler und `{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/status` überprüft dann den Status des Fehlers. Es wird jeweils nur einer von jedem Fehlertyp unterstützt.

Im Folgenden finden Sie zwei Beispielanfragen für die Verwendung der `/status` Endpunkte `/stop` und. Beide verwenden die `POST` `HTTP` Methode.

```
Endpoint: ${ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/stop
```

```
Endpoint: ${{ECS_AGENT_URI}/fault/v1/network-packet-loss/status
```

## Amazon ECS-Serviceparameter aktualisieren

Nachdem Sie einen Service erstellt haben, müssen Sie manchmal die Serviceparameter aktualisieren, z. B. die Anzahl der Aufgaben.

Wenn der Service Scheduler neue Aufgaben startet, bestimmt er die Platzierung der Aufgaben in Ihrem Cluster anhand der folgenden Logik.

- Ermitteln Sie, welche der Container-Instances in Ihrem Cluster die Aufgabendefinition Ihres Dienstes unterstützen können. Sie verfügen beispielsweise über die erforderlichen CPU-, Speicher-, Ports- und Container-Instance-Attribute.
- Standardmäßig versucht der Service Scheduler, Aufgaben auf diese Weise zwischen den Availability Zones zu verteilen, auch wenn Sie eine andere Platzierungsstrategie wählen können.
  - Sortiert die gültigen Container-Instances nach der geringsten Anzahl von laufenden Aufgaben für diesen Service in derselben Availability Zone wie die Instance. Wenn beispielsweise Zone A über eine ausgeführte Serviceaufgabe verfügt und die Zonen B und C jeweils über keine, werden gültige Container-Instances in Zone B oder C als optimal für eine Platzierung erachtet.
  - Platzieren Sie die neue Serviceaufgabe auf einer gültigen Container-Instance in einer optimalen Availability Zone (basierend auf den vorherigen Schritten), wobei die Container-Instances mit der geringsten Anzahl an ausgeführten Aufgaben für diesen Service bevorzugt werden.

Wenn der Service Scheduler die Ausführung von Aufgaben beendet, versucht er, mithilfe der folgenden Logik das Gleichgewicht zwischen den Availability Zones in Ihrem Cluster aufrechtzuerhalten:

- Sortieren Sie die Container-Instances nach der größten Anzahl von laufenden Aufgaben für diesen Service in derselben Availability Zone wie die Instance. Wenn beispielsweise Zone A über eine ausgeführte Serviceaufgabe verfügt und die Zonen B und C jeweils über zwei, werden Container-Instances in Zone B oder C optimal zum Beenden erachtet.
- Stoppen Sie die Aufgabe auf einer Container-Instance in einer optimalen Availability Zone (basierend auf den vorherigen Schritten), wobei Sie die Container-Instances mit der größten Anzahl an ausgeführten Aufgaben für diesen Service bevorzugen sollten.

Ermitteln Sie anhand der Liste, ob Sie den Serviceparameter ändern können.

Neuausgleich der Availability Zone

Gibt an, ob der Availability Zone Rebalancing für den Service verwendet werden soll.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Strategie für Kapazitätsanbieter

Die Details einer Kapazitätsanbieter-Strategie. Sie können einen Kapazitätsanbieter festlegen, wenn Sie einen Cluster erstellen, eine Aufgabe ausführen oder einen Dienst aktualisieren.

Wenn Sie Fargate verwenden, sind die Kapazitätsanbieter `FARGATE` oder`FARGATE_SPOT`.

Wenn Sie Amazon verwenden EC2, handelt es sich bei den Kapazitätsanbietern um Auto Scaling Scaling-Gruppen.

Sie können die Kapazitätsanbieter für fortlaufende Bereitstellungen und blaue/grüne Bereitstellungen ändern.

Die folgende Liste enthält die gültigen Übergänge:

- Aktualisieren Sie den Fargate-Starttyp auf einen Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter.
- Aktualisieren Sie den EC2 Amazon-Starttyp auf einen Fargate-Kapazitätsanbieter.
- Aktualisieren Sie den Fargate-Kapazitätsanbieter auf einen Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter.
- Aktualisieren Sie den EC2 Amazon-Kapazitätsanbieter auf einen Fargate-Kapazitätsanbieter.

- Aktualisieren Sie die Auto Scaling Scaling-Gruppe oder den Fargate-Kapazitätsanbieter wieder auf den Starttyp. Wenn Sie die CLI oder API verwenden, übergeben Sie im `capacityProviderStrategy` Parameter eine leere Liste.

Cluster

Sie können den Clusternamen nicht ändern.

Bereitstellungskonfiguration

Die Bereitstellungskonfiguration umfasst die CloudWatch Alarme und den Schutzschalter, die zur Erkennung von Ausfällen verwendet werden, sowie die erforderliche Konfiguration.

Der Leistungsschalter für eine Bereitstellung bestimmt, ob die Bereitstellung für einen Dienst fehlschlägt, wenn der Dienst keinen stabilen Zustand erreichen kann. Wenn Sie den Deployment Circuit Breaker verwenden, geht eine Servicebereitstellung in den Status „Fehlgeschlagen“ über und es werden keine neuen Aufgaben mehr gestartet. Wenn Sie die Rollback-Option verwenden und eine Dienstbereitstellung fehlschlägt, wird der Dienst auf die letzte Bereitstellung zurückgesetzt, die erfolgreich abgeschlossen wurde.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, der Amazon ECS Circuit Breaker verwendet, erstellt Amazon ECS eine Servicebereitstellung und eine Service-Revision. Diese Ressourcen ermöglichen es Ihnen, detaillierte Informationen zum Serviceverlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

Der Service Scheduler verwendet die minimalen gesunden Prozent und maximalen Prozentparameter (in der Bereitstellungskonfiguration für den Service), um die Bereitstellungsstrategie festzulegen.

Wenn ein Dienst den Bereitstellungstyp „Rolling Update (`ECS`)“ verwendet, stellt der minimale fehlerfreie Prozentsatz eine Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben in einem Dienst dar, die während einer Bereitstellung im `RUNNING` Status verbleiben müssen, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (auf die nächste Ganzzahl aufgerundet). Der Parameter gilt auch, solange sich alle Container-Instances im `DRAINING` Status befinden, wenn der Service Aufgaben enthält, die den EC2 Starttyp verwenden. Sie können diesen Parameter verwenden, um die Bereitstellung ohne zusätzliche Cluster-Kapazität durchzuführen. Wenn Ihr Service z. B. eine gewünschte Anzahl von vier Aufgaben und einen Mindestprozentsatz an gesunden Aufgaben von 50 % hat, könnte der Planer zwei bestehende Aufgaben stoppen, um Cluster-Kapazität freizugeben, bevor er zwei neue Aufgaben startet. Der Service betrachtet Aufgaben für Dienste,

die keinen Load Balancer verwenden, als fehlerfrei, sofern sie sich im RUNNING Status befinden. Der Dienst betrachtet Aufgaben für Dienste, die einen Load Balancer verwenden, als fehlerfrei, wenn sie sich in diesem RUNNING Status befinden und sie vom Load Balancer als fehlerfrei gemeldet werden. Der Standardwert für den minimalen gesunden Prozentsatz ist 100 Prozent.

Wenn ein Dienst den Bereitstellungstyp „Rolling Update (ECS)“ verwendet, stellt der Parameter „Maximaler Prozentsatz“ eine Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben in einem Dienst dar PENDINGRUNNING, die während einer Bereitstellung im STOPPING Status, oder zulässig sind, als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste Ganzzahl). Der Parameter gilt auch, solange sich alle Container-Instances im DRAINING Status befinden, wenn der Service Aufgaben enthält, die den EC2 Starttyp verwenden. Mithilfe dieses Parameters können Sie die Größe der Bareitstellungsstapel definieren. Wenn Ihr Service beispielsweise eine gewünschte Anzahl von vier Aufgaben und einen maximalen Prozentwert von 200 Prozent hat, kann der Planer vier neue Aufgaben starten, bevor er die vier älteren Aufgaben stoppt. Voraussetzung dafür ist, dass die dafür erforderlichen Cluster-Ressourcen zur Verfügung stehen. Der Standardwert für den maximalen Prozentsatz beträgt 200 Prozent.

Wenn der Service Scheduler während einer Aktualisierung eine Aufgabe ersetzt, entfernt der Service zuerst die Aufgabe aus dem Load Balancer (falls verwendet) und wartet, bis die Verbindungen ausgelaufen sind. Dann wird das Äquivalent von docker stop an die Container ausgegeben, die in der Aufgabe ausgeführt werden. Das löst ein SIGTERM-Signal und eine Zeitbeschränkung von 30 Sekunden aus, nach der SIGKILL gesendet und ein Stoppen der Container erzwungen wird. Wenn der Container das SIGTERM-Signal normal verarbeitet und innerhalb von 30 Sekunden nach Erhalt des Signals schließt, wird das SIGKILL-Signal gesendet. Der Service-Scheduler startet und stoppt Aufgaben entsprechend der Definition in Ihren Einstellungen für den mindestens fehlerfreien Prozentsatz und den maximalen Prozentsatz.

Der Service-Scheduler ersetzt auch Aufgaben, die nach einem Fehlschlagen einer Container-Zustandsprüfung oder einer Load-Balancer-Zielgruppen-Zustandsprüfung als fehlerhaft eingestuft wurden. Dieser Ersatz hängt von den Parametern `maximumPercent` und `desiredCount` der Servicedefinition ab. Wenn eine Aufgabe als fehlerhaft markiert ist, startet der Service-Scheduler zunächst eine Ersatzaufgabe. Dann passiert Folgendes.

- Wenn die Ersatzaufgabe den Integritätsstatus hatHEALTHY, stoppt der Service Scheduler die fehlerhafte Aufgabe
- Wenn die Ersatzaufgabe den Zustand UNHEALTHY hat, stoppt der Scheduler entweder die fehlerhafte Ersatzaufgabe oder die vorhandene fehlerhafte Aufgabe, sodass die Gesamtanzahl der Aufgaben auf einen Wert gleich `desiredCount` eingestellt wird.

Wenn der Parameter `maximumPercent` den Scheduler daran hindert, zuerst eine Ersatzaufgabe zu starten, stoppt der Scheduler fehlerhafte Aufgaben einzeln nach dem Zufallsprinzip, um Kapazität freizugeben, und startet dann eine Ersatzaufgabe. Der Start- und Stoppvorgang wird fortgesetzt, bis alle fehlerhaften Aufgaben durch fehlerfreie Aufgaben ersetzt wurden. Sobald alle fehlerhaften Aufgaben ersetzt wurden und nur noch fehlerfreie Aufgaben ausgeführt werden, werden, wenn die Gesamtzahl der Aufgaben `desiredCount` übersteigt, die fehlerfreien Aufgaben nach dem Zufallsprinzip angehalten, bis die Gesamtzahl der Aufgaben gleich `desiredCount` ist. Weitere Informationen zu `maximumPercent` und `desiredCount` finden Sie unter Servicedefinitionsparamater.

Bereitstellungscontroller

Der für den Service zu verwendende Bereitstellungs-Controller. Es sind drei Bereitstellungs-Controller-Typen verfügbar:

- `ECS`
- `EXTERNAL`
- `CODE_DEPLOY`

Wenn Sie einen Dienst aktualisieren, können Sie den von ihm verwendeten Deployment Controller aktualisieren. Die folgende Liste enthält die gültigen Übergänge:

- Aktualisieren Sie von CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellungen (`CODE_DEPLOY`) auf fortlaufende blue/green ECS-Bereitstellungen oder Bereitstellungen (). `ECS`
- Aktualisierung von CodeDeploy blauen/grünen Bereitstellungen () auf externe Bereitstellungen (`CODE_DEPLOY`). `EXTERNAL`
- Aktualisierung von fortlaufenden blue/green ECS-Bereitstellungen oder Bereitstellungen (`ECS`) auf externe Bereitstellungen (). `EXTERNAL`
- Aktualisierung von externen Bereitstellungen (`EXTERNAL`) auf fortlaufende blue/green ECS-Bereitstellungen (). `ECS`

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den Deployment Controller eines Dienstes aktualisieren:

- Sie können den Deployment Controller eines Service nicht vom `ECS` Deployment Controller auf einen der anderen Controller aktualisieren, wenn er VPC Lattice oder Amazon ECS Service Connect verwendet.
- Sie können den Deployment Controller eines Service während einer laufenden Servicebereitstellung nicht aktualisieren.
- Sie können den Deployment Controller eines Dienstes nicht aktualisieren, `CODE_DEPLOY` wenn für den Dienst keine Load Balancer vorhanden sind.

- Sie können den Deployment Controller eines Dienstes nicht von einem der anderen Controller `ECS` auf einen der anderen Controller aktualisieren, wenn dieser Alarme, einen Bereitstellungsschalter oder eine `BLUE_GREEN` Bereitstellungsstrategie `deploymentConfiguration` beinhaltet. Weitere Informationen finden Sie unter Controller und Strategien für die Bereitstellung von Amazon ECS-Services.
- Der Wert, für den Sie `versionConsistency` in der Container-Definition angeben, wird von Amazon ECS nicht verwendet, wenn Sie den Deployment Controller des Service von einem der anderen Controller `ECS` auf einen der anderen Controller aktualisieren.
- Wenn Sie den Deployment Controller eines Services von einem der anderen Controller `ECS` auf einen der anderen Controller aktualisieren, werden `deployments` stattdessen immer noch die Antworten `UpdateService` und die `DescribeService` API zurückgegeben`taskSets`. Weitere Informationen zu `UpdateService` und `CreateService` finden Sie unter UpdateServiceund CreateServicein der Amazon ECS-API-Referenz.
- Wenn ein Service eine Strategie zur Bereitstellung fortlaufender Updates verwendet, wird durch die Aktualisierung des Deployment-Controllers von `ECS` einem der anderen Controller auf die Art und Weise geändert, wie der `maximumPercent` Wert in der verwendet `deploymentConfiguration` wird. Wird nicht nur als Obergrenze für die Gesamtzahl der Aufgaben in einer Bereitstellung fortlaufender Updates verwendet, sondern `maximumPercent` dient dazu, fehlerhafte Aufgaben zu ersetzen. Weitere Informationen darüber, wie der Scheduler fehlerhafte Aufgaben ersetzt, finden Sie unter. Amazon-ECS-Dienstleistungen
- Wenn Sie den Deployment Controller eines Dienstes von einem der anderen Deployment Controller `ECS` auf einen der anderen Deployment Controller aktualisieren, werden alle, `advancedConfiguration` die Sie in Ihrer Load Balancer-Konfiguration angeben, ignoriert. Weitere Informationen finden Sie unter LoadBalancerund AdvancedConfigurationin der Amazon ECS-API-Referenz.

Beachten Sie bei der Aktualisierung des Deployment Controllers für einen Service CloudFormation, der verwendet, je nach Art der Migration, die Sie durchführen, Folgendes.

- Wenn Sie über eine CloudFormation Vorlage verfügen, die sowohl `EXTERNAL` Deployment Controller-Informationen als `TaskSet` auch `PrimaryTaskSet` Ressourcen enthält, und Sie beim Aktualisieren von bis die Taskset-Ressourcen aus `EXTERNAL` der Vorlage entfernen`ECS`, geben die `DeleteTaskSet` API-Aufrufe `DescribeTaskSet` und nach der Aktualisierung des Deployment Controllers einen 400-Fehler zurück`ECS`. Dies führt zu einem CloudFormation Löschfehler bei den Taskset-Ressourcen, obwohl der CloudFormation Stapel in den `UPDATE_COMPLETE` Status wechselt. Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch unter Aus dem Stapel entfernte, aber nicht gelöschte

Ressource. Um dieses Problem zu beheben, löschen Sie die Aufgabensätze direkt mithilfe der Amazon `DeleteTaskSet` ECS-API. Weitere Informationen zum Löschen eines Task-Sets finden Sie DeleteTaskSetin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

- Wenn Sie `ECS` mit einer neuen Aufgabendefinition von `CODE_DEPLOY` zu migrieren und CloudFormation einen Rollback-Vorgang durchführen, schlägt die Amazon `UpdateService` ECS-Anfrage mit dem folgenden Fehler fehl:

```
Resource handler returned message: "Invalid request provided: Unable to update
task definition on services with a CODE_DEPLOY deployment controller. Use AWS
CodeDeploy to trigger a new deployment. (Service: Ecs, Status Code: 400,
Request ID: 0abda1e2-f7b3-4e96-b6e9-c8bc585181ac) (SDK Attempt Count: 1)"
(RequestToken: ba8767eb-c99e-efed-6ec8-25011d9473f0, HandlerErrorCode:
 InvalidRequest)
```

- Nach einer erfolgreichen Migration vom `ECS EXTERNAL` Deployment Controller müssen Sie den `ACTIVE` Tasksatz manuell entfernen, da Amazon ECS die Bereitstellung nicht mehr verwaltet. Informationen zum Löschen eines Task-Sets finden Sie DeleteTaskSetin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Anzahl der gewünschten Aufgaben

Die Anzahl der Instanziierungen der Aufgabe, die in Ihrem Service platziert und weiterhin ausgeführt werden sollen.

Wenn Sie Ihren Dienst vorübergehend beenden möchten, setzen Sie diesen Wert auf 0. Wenn Sie dann bereit sind, den Dienst zu starten, aktualisieren Sie den Dienst mit dem ursprünglichen Wert.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Bereitstellungen in Blau/Grün ändern.

Verwaltete Tags aktivieren

Legt fest, ob verwaltete Amazon ECS-Tags für die Aufgaben im Service aktiviert werden sollen.

Nur Aufgaben, die nach dem Update gestartet wurden, spiegeln das Update wider. Um die Tags für alle Aufgaben zu aktualisieren, verwenden Sie die Option Bereitstellung erzwingen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und blaue/grüne Bereitstellungen ändern.

Aktivieren Sie ECS Exec

Ermittelt, ob Amazon ECS Exec verwendet wird.

Wenn Sie den Wert, der bei der Erstellung des Service festgelegt wurde, nicht überschreiben möchten, können Sie ihn bei der Ausführung dieser Aktion auf Null setzen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Nachfrist für den Gesundheitscheck

Der Zeitraum in Sekunden, in dem der Amazon ECS-Service Scheduler fehlerhafte Elastic Load Balancing-, VPC Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keinen Wert für die Nachfrist für die Integritätsprüfung angeben, wird der Standardwert von verwendet. `0` Wenn Sie keinen der Zustandschecks verwenden, `healthCheckGracePeriodSeconds` wird er nicht verwendet.

Wenn es eine Weile dauert, bis die Aufgaben Ihres Dienstes gestartet und beantwortet werden, können Sie eine Übergangszeit für Integritätsprüfungen von bis zu 2.147.483.647 Sekunden (etwa 69 Jahre) festlegen. Während dieser Zeit ignoriert der Scheduler des Amazon ECS Services den Status der Zustandsprüfung. Diese Frist kann verhindern, dass der Service-Scheduler Aufgaben als ungesund markiert und stoppt, bevor sie ausreichend Zeit zum Initialisieren bekommen haben.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Bereitstellungen in Blau/Grün ändern.

Load Balancers

Sie müssen eine dienstbezogene Rolle verwenden, wenn Sie einen Load Balancer aktualisieren.

Eine Liste von Elastic Load Balancing Balancing-Load Balancer-Objekten. Sie enthält den Namen des Load Balancers, den Container-Namen und den Container-Port, auf den vom Load Balancer aus zugegriffen werden soll. Der Containername entspricht dem, wie er in einer Containerdefinition erscheint.

Amazon ECS aktualisiert die Sicherheitsgruppen nicht automatisch, die mit Elastic Load Balancing-Load Balancern oder Amazon-ECS-Container-Instances verbunden sind.

Wenn Sie eine Load Balancer-Konfiguration hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS neue Aufgaben mit der aktualisierten Elastic Load Balancing Balancing-Konfiguration und stoppt dann die alten Aufgaben, wenn die neuen Aufgaben ausgeführt werden.

Für Dienste, die fortlaufende Updates verwenden, können Sie Elastic Load Balancing Balancing-Zielgruppen hinzufügen, aktualisieren oder entfernen. Sie können von einer einzelnen Zielgruppe auf mehrere Zielgruppen und von mehreren Zielgruppen auf eine einzige Zielgruppe aktualisieren.

Für Services, die blue/green Deployments verwenden, können Sie Elastic Load Balancing Balancing-Zielgruppen aktualisieren, `CreateDeployment` indem CodeDeploy Sie Beachten Sie, dass mehrere Zielgruppen für blue/green Bereitstellungen nicht unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren mehrerer Zielgruppen bei einem Dienst.

Für Dienste, die den externen Deployment Controller verwenden, können Sie Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, indem CreateTaskSetSie Beachten Sie, dass mehrere Zielgruppen für externe Bereitstellungen nicht unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren mehrerer Zielgruppen bei einem Dienst.

Übergeben Sie eine leere Liste, um Load Balancer zu entfernen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Netzwerkkonfiguration

Die Konfiguration des Dienstnetzwerks.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Einschränkungen bei der Platzierung

Eine Reihe von Beschränkungsobjekten für die Aufgabenplatzierung, um den zu verwendenden Dienst zu aktualisieren. Wenn kein Wert angegeben wird, bleiben die bestehenden Platzierungsbeschränkungen für den Service unverändert. Wenn dieser Wert angegeben wird, überschreibt er alle vorhandenen Platzierungsbeschränkungen, die für den Service definiert wurden. Um alle vorhandenen Platzierungsbeschränkungen zu entfernen, geben Sie ein leeres Array an.

Sie können für jede Aufgabe maximal 10 Einschränkungen angeben. Dieses Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Bereitstellungen in Blau/Grün ändern.

Strategie für die Platzierung

Die Objekte der Strategie zur Aufgabenplatzierung sollen aktualisiert werden, um den zu verwendenden Dienst zu aktualisieren. Wenn kein Wert angegeben wird, bleibt die bestehende Platzierungsstrategie für den Service unverändert. Wenn dieser Wert angegeben wird, hat er Vorrang vor der bestehenden Platzierungsstrategie, die für den Service definiert wurde. Um eine bestehende Platzierungsstrategie zu entfernen, geben Sie ein leeres Objekt an.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und Bereitstellungen in Blau/Grün ändern.

Version der Plattform

Die Fargate-Plattformversion, auf der Ihr Service läuft.

Ein Service, der eine Linux-Plattformversion verwendet, kann nicht aktualisiert werden, um eine Windows-Plattformversion zu verwenden und umgekehrt.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Tags weitergeben

Legt fest, ob die Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service an die Aufgabe weitergegeben werden sollen. Wenn kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht weitergegeben.

Nur Aufgaben, die nach dem Update gestartet wurden, spiegeln das Update wider. Um die Tags für alle Aufgaben `forceNewDeployment` zu aktualisieren, setzen Sie auf`true`, sodass Amazon ECS neue Aufgaben mit den aktualisierten Tags startet.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen und blaue/grüne Bereitstellungen ändern.

Service Connect-Konfiguration

Die Konfiguration für Amazon ECS Service Connect. Dieser Parameter bestimmt, wie der Service eine Verbindung zu anderen Diensten innerhalb Ihrer Anwendung herstellt.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Serviceregister

Sie müssen eine dienstbezogene Rolle verwenden, wenn Sie die Dienstregister aktualisieren.

Die Details für die Service Discovery-Registrierungen, die diesem Dienst zugewiesen werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Service Discovery.

Wenn Sie die Service-Registries-Konfiguration hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS neue Aufgaben mit der aktualisierten Service-Registries-Konfiguration und stoppt dann die alten Aufgaben, wenn die neuen Aufgaben ausgeführt werden.

Übergeben Sie eine leere Liste, um die Service-Registrierungen zu entfernen.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Definition der Aufgabe

Die Aufgabendefinition und Revision, die für den Service verwendet werden sollen.

Wenn Sie die von Containern verwendeten Ports in einer Aufgabendefinition ändern, müssen Sie möglicherweise die Sicherheitsgruppen für die Container-Instances aktualisieren, damit sie mit den aktualisierten Ports funktionieren.

Wenn Sie die Aufgabendefinition für den Service aktualisieren, müssen der Containername und der Container-Port, die in der Load-Balancer-Konfiguration angegeben sind, in der Aufgabendefinition verbleiben.

Das Verhalten beim Abrufen von Container-Images ist je nach Starttyp unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie unter einem der folgenden Themen:

- Fargate-Starttyp für Amazon ECS
- EC2 Starttyp für Amazon ECS
- Externer Starttyp (Amazon ECS Anywhere) für Amazon ECS

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

Volume-Konfiguration

Die Details des Volumens, das war`configuredAtLaunch`. Wenn `true` in der Aufgabendefinition auf festgelegt `configuredAtLaunch` ist, konfiguriert dieser Serviceparameter ein Amazon EBS-Volume für jede Aufgabe im Service, die während der Bereitstellung erstellt und angehängt werden soll. Sie können Größe, VolumeType, IOPS, Durchsatz, Snapshot und Verschlüsselung in der Konfiguration konfigurieren. ServiceManaged EBSVolume Der Wert `name` des Volumes muss mit dem Wert `name` aus der Aufgabendefinition übereinstimmen. Wenn der Wert auf Null gesetzt ist, wird keine neue Bereitstellung ausgelöst. Andernfalls, wenn sich diese Konfiguration von der vorhandenen unterscheidet, löst sie eine neue Bereitstellung aus.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

VPC-Lattice-Konfiguration

Die VPC-Lattice-Konfiguration für Ihren Service. Dies definiert, wie Ihr Service für service-to-service die Kommunikation in VPC Lattice integriert wird.

Sie können diesen Parameter für fortlaufende Bereitstellungen ändern.

## AWS CDK Überlegungen

Der verfolgt den Zustand der Ressourcen AWS CDK nicht. Es weiß nicht, ob Sie einen Service erstellen oder aktualisieren. Kunden sollten die Notluke verwenden, um direkt auf das ecs `Service` L1-Konstrukt zuzugreifen.

Informationen zu Notluken finden Sie unter Anpassen von Konstrukten aus der Construct-Bibliothek im AWS v2-Entwicklerhandbuch.AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren vorhandenen Service auf das `ecs.Service` Construct zu migrieren:

1. Verwenden Sie die Notluke, um auf das Konstrukt `Service` L1 zuzugreifen.
2. Legen Sie die folgenden Eigenschaften im `Service` L1-Konstrukt manuell fest.

   Wenn Ihr Service EC2 Amazon-Kapazität nutzt:

   - `daemon?`
   - `placementConstraints?`
   - `placementStrategies?`
   - Wenn Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, müssen Sie die `vpcSubnets?` und die `securityGroups?` Konstrukte festlegen.

   Wenn Ihr Dienst Fargate verwendet:

   - `FargatePlatformVersion`
   - Das `vpcSubnets?` und die `securityGroups?` Konstrukte.
3. Stellen Sie das `launchType` wie folgt ein:

```
const cfnEcsService = service.node.findChild('Service') as ecs.CfnService;
cfnEcsService.launchType = "FARGATE";
```

Gehen Sie wie folgt vor, um von einem Starttyp zu einem Kapazitätsanbieter zu migrieren:

1. Verwenden Sie die Notluke, um auf das Konstrukt `Service` L1 zuzugreifen.
2. Fügen Sie das `capacityProviderStrategies?` Konstrukt hinzu.
3. Bereitstellen des Services.

# Aktualisierung eines Amazon ECS-Service

Nachdem Sie einen Service erstellt haben, müssen Sie manchmal die Serviceparameter aktualisieren, z. B. die Anzahl der Aufgaben.

Wenn Sie einen Service aktualisieren, der Amazon ECS Circuit Breaker verwendet, erstellt Amazon ECS eine Servicebereitstellung und eine Service-Revision. Diese Ressourcen ermöglichen es Ihnen, detaillierte Informationen zum Serviceverlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie vor dem Aktualisieren eines Dienstes, welche Dienstparameter für Ihren Bereitstellungstyp geändert werden können. Eine vollständige Liste der änderbaren Parameter finden Sie unterAmazon ECS-Serviceparameter aktualisieren.

Verfahren

Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Aktivieren Sie auf der Seite mit den Cluster-Details im Abschnitt Dienste das Kontrollkästchen neben dem Dienst und wählen Sie dann Aktualisieren aus.
4. Wählen Sie Force new deployment (Neue Bereitstellung erzwingen) aus, damit Ihr Service eine neue Bereitstellung startet.
5. Wählen Sie für Aufgabendefinition die Aufgabendefinitionsfamilie und die Version aus.

   > **Important**
   >
   > Die Konsole überprüft, ob die ausgewählte Aufgabendefinitionsfamilie und Revision mit der definierten Rechenkonfiguration kompatibel sind. Wenn Sie eine Warnung erhalten, überprüfen Sie sowohl die Kompatibilität Ihrer Aufgabendefinition als auch die von Ihnen ausgewählte Rechenkonfiguration.

6. Wenn Sie Replica (Replikat) gewählt haben, geben Sie bei Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben ein, die im Service gestartet und gepflegt werden sollen.
7. Wenn Sie Replica ausgewählt haben, damit Amazon ECS die Verteilung der Aufgaben auf die Availability Zones überwacht und sie bei einem Ungleichgewicht neu verteilt, wählen Sie

unter Availability Zone Service Rebalancing die Option Availability Zone Service Rebalancing aus.

8. Für Min running tasks (Min. laufende Aufgaben) geben Sie die untere Grenze für die Anzahl der Aufgaben im Service an, die während eines Einsatzes in diesem `RUNNING`-Zustand verbleiben müssen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (aufgerundet auf die nächste ganze Zahl). Weitere Informationen finden Sie unter Bereitstellungs-Konfiguration.
9. Geben Sie für Max running tasks (Max. laufende Aufgaben) die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service ein, die sich während einer Bereitstellung im Status `RUNNING` oder `PENDING` befinden dürfen, und zwar als Prozentsatz der gewünschten Anzahl von Aufgaben (abgerundet auf die nächste Ganzzahl).
10. Um zu konfigurieren, wie Aufgaben für Ihren Service bereitgestellt werden, erweitern Sie die Bereitstellungsoptionen und konfigurieren Sie dann Ihre Optionen.

    a. Geben Sie als Deployment Controller-Typ den Service Deployment Controller an. Die Amazon ECS-Konsole unterstützt die folgenden Controllertypen:`ECS`.

    b. Wählen Sie unter Bereitstellungsstrategie die Strategie aus, die Amazon ECS für die Bereitstellung neuer Versionen des Service verwendet.

    c. Gehen Sie je nach Wahl der Bereitstellungsstrategie wie folgt vor:

| Bereitstellungsstrategie | Schritte |
| --- | --- |
| Fortlaufende Aktualisierung | a. Geben Sie für Min. ausgeführte Aufgaben % einen prozentualen Mindestwert für die Anzahl der Aufgaben an, die während einer Dienstbereitstellung ausgeführt werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Stellen Sie Amazon ECS-Services bereit, indem Sie Aufgaben ersetzen. |

| Bereitstellungsstrategie | Schritte |
| --- | --- |
| | b. Geben Sie für Max. Anzahl ausgeführter Aufgaben% einen maximalen Prozentsatz der Aufgaben an, die während einer Dienstbereitstellung ausgeführt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter Stellen Sie Amazon ECS-Services bereit, indem Sie Aufgaben ersetzen. |
| Blau/Grün | Geben Sie für Backzeit eine Zeitdauer in Minuten an, nach der blaue und grüne Service-Revisionen gleichzeitig ausgeführt werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen. |

d. Um Lambda-Funktionen für eine Lebenszyklusphase auszuführen, gehen Sie unter Deployment Lifecyce Hooks für jede einzelne Lambda-Funktion wie folgt vor:

   i. Wählen Sie Hinzufügen aus.

      Wiederholen Sie den Vorgang für jede einzelne Funktion, die Sie ausführen möchten.

   ii. Geben Sie für Lambda-Funktion den Funktionsnamen ein.

   iii. Wählen Sie für Rolle die Rolle aus, die Sie in den Voraussetzungen mit den blue/green Berechtigungen erstellt haben.

Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green .

iv. Wählen Sie für Lifecycle-Phasen die Phasen aus, die die Lambda-Funktion ausführt.

v. (Optional) Geben Sie für Hook-Details ein Schlüssel-Wert-Paar ein, das Informationen über den Hook bereitstellt.

11. Um zu konfigurieren, wie Amazon ECS Bereitstellungsfehler erkennt und behandelt, erweitern Sie Deployment failure detection (Erkennung von Bereitstellungsfehlern) und wählen Sie dann Ihre Optionen.

    a. Um eine Bereitstellung anzuhalten, wenn die Aufgaben nicht gestartet werden können, wählen Sie Use the Amazon ECS deployment circuit breaker (Verwenden des Amazon-ECS-Bereitstellungsschutzschalters).

       Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn der Bereitstellungsschutzschalter die Bereitstellung in den Status „Fehlgeschlagen“ versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

    b. Um eine Bereitstellung auf der Grundlage von Anwendungsmetriken zu beenden, wählen Sie  CloudWatch Alarm (en) verwenden aus. Wählen Sie dann unter CloudWatch Alarmname die Alarme aus. Um einen neuen Alarm zu erstellen, gehen Sie zur CloudWatch Konsole.

       Damit die Software die Bereitstellung automatisch auf den Status der letzten abgeschlossenen Bereitstellung zurücksetzt, wenn ein CloudWatch Alarm die Bereitstellung in einen fehlgeschlagenen Zustand versetzt, wählen Sie Rollback bei Fehlern.

12. Um die Rechenoptionen zu ändern, erweitern Sie Compute-Konfiguration und gehen Sie dann wie folgt vor:

    a. Wählen Sie für Dienste auf AWS Fargate, für Plattformversion, die neue Version aus.

    b. Gehen Sie für Dienste, die eine Kapazitätsanbieterstrategie verwenden, unter Kapazitätsanbieterstrategie wie folgt vor:

       - Um einen zusätzlichen Kapazitätsanbieter hinzuzufügen, wählen Sie Weitere hinzufügen aus. Wählen Sie dann für Kapazitätsanbieter den Kapazitätsanbieter aus.
       - Um einen Kapazitätsanbieter zu entfernen, wählen Sie rechts neben dem Kapazitätsanbieter die Option Entfernen aus.

Ein Dienst, der einen Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwendet, kann nicht aktualisiert werden, um einen Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden. Ein Dienst, der einen Fargate-Kapazitätsanbieter verwendet, kann nicht aktualisiert werden, um einen Auto Scaling Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter zu verwenden.

13. (Optional) Um Service Auto Scaling zu konfigurieren, erweitern Sie Service Auto Scaling und geben Sie dann die folgenden Parameter an. Um Predicte Auto Scaling zu verwenden, das vergangene Ladedaten aus Verkehrsströmen betrachtet, konfigurieren Sie es, nachdem Sie den Dienst erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie historische Muster, um Amazon ECS-Services mit vorausschauender Skalierung zu skalieren.

    a. Um das Auto Scaling der Services zu verwenden, wählen Sie Auto Scaling des Services.

    b. Geben Sie für Mindestanzahl von Aufgaben die Untergrenze der Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht unterschreiten.

    c. Geben Sie für Maximale Anzahl von Aufgaben die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben ein, die Service Auto Scaling verwenden soll. Die gewünschte Anzahl wird diese Anzahl nicht überschreiten.

    d. Wählen Sie den Richtlinien-Typ aus. Wählen Sie unter Skalierungsrichtlinientyp eine der folgenden Optionen aus.

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Zielverfolgung | a. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Target tracking (Ziel-Nachverfolgung) aus.<br>b. Geben Sie unter Policy name (Richtlinienname) einen Namen für diese Richtlinie ein. | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | c. Für ECS-Service-Metrik, wählen Sie eine der folgenden Metriken aus.<br>• ECSServiceDurchschnitt CPUUtilization — Durchschnittliche CPU-Auslastung des Dienstes.<br>• ECSServiceAverageMemoryUtilization— Durchschnittliche Speicherauslastung des Dienstes.<br>• ALBRequestCountPerTarget— Anzahl der abgeschlossenen Anfragen pro Ziel in einer Application Load Balancer Balancer-Zielgruppe.<br>d. Für Target value (Zielwert) geben Sie den Wert ein, den der Service für die ausgewählte Metrik beibehält.<br>e. Geben Sie für Scale-Out-Cooldown-Periode die Zeit in Sekunden ein, die nach einer Scale-Out-Aktivität (Aufgaben hinzufügen) | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | verstrichen sein muss, bevor eine weitere Scale-Out-Aktivität gestartet werden kann.<br>f. Geben Sie für Scale-in-Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, die nach einer Scale-In-Aktivität (Aufgaben entfernen) vergehen muss, bevor eine weitere Scale-In-Aktivität beginnen kann.<br>g. Um zu verhindern, dass die Richtlinie eine Abskalierungsaktivität ausführt, wählen Sie Turn off scale-in (Abskalierung ausschalten).<br>h. • (Optional) Wählen Sie Scale-In deaktivieren aus, wenn Sie möchten, dass Ihre Skalierungsrichtlinie bei erhöhtem Traffic skaliert wird, sie aber nicht bei sinkendem Traffic skaliert werden muss. | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Schrittweise Skalierung | a. Wählen Sie für Scaling policy type (Typ der Skalierungsrichtlinie) Step scaling (Schrittweise Skalierung) aus.<br>b. Geben Sie unter Richtlinienname den Namen für diese Richtlinie ein.<br>c. Geben Sie unter Alarm name (Alarmname) einen eindeutigen Namen für den Alarm ein.<br>d. Wählen Sie für die Amazon-ECS-Service-Metrik die Metrik, die für den Alarm verwendet werden soll.<br>e. Wählen Sie für Statistik die Alarmstatistik aus.<br>f. Wählen Sie unter Zeitraum den Zeitraum für den Alarm aus.<br>g. Wählen Sie unter Alarmzustand aus, wie die ausgewählte Metrik mit dem definierten Schwellenwert verglichen werden soll.<br>h. Geben Sie unter Schwellenwert für den | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Vergleich von Metriken und Auswertun gszeitraum für die Auslösung des Alarms den Schwellenwert für den Alarm ein und wie lange der Schwellen wert ausgewertet werden soll.<br>i. Führen Sie unter Skalierungsaktionen die folgenden Schritte aus:<br>• Wählen Sie unter Aktion aus, ob Sie eine bestimmte Anzahl für Ihren Service hinzufüge n, entfernen oder festlegen möchten.<br>• Wenn Sie Aufgaben hinzufügen oder entfernen möchten, geben Sie unter Wert die Anzahl der Aufgaben (oder den Prozentsatz der vorhandenen Aufgaben) ein, die hinzugefügt oder entfernt werden sollen, wenn die Skalierungsaktion initiiert wird. Wenn | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Sie die gewünschte Anzahl festlegen möchten, geben Sie die Anzahl der Aufgaben ein. Wählen Sie unter Typ aus, ob der Wert eine Ganzzahl oder ein Prozentwert der vorhandenen gewünschten Anzahl ist.<br>• Geben Sie für Untergrenze und Obergrenze die Untergrenze und Obergrenze der schrittweisen Skalierungsanpassung ein. Standardmäßig ist die untere Grenze für eine Hinzufügerichtlinie die Alarmschwelle und die obere Grenze ist positiv (+) unendlich. Standardmäßig ist die obere Grenze für eine Entfernerichtlinie die Alarmschwelle und die untere Grenze ist negativ (-) unendlich. | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | • (Optional) Fügen Sie zusätzliche Skalierungsoptionen hinzu. Wählen Sie Neue Skalierungsaktion hinzufügen aus, und wiederholen Sie dann die Schritte zur Skalierungsaktion.<br>• Geben Sie unter Abklingzeit die Zeit in Sekunden ein, nach der gewartet werden soll, bis eine vorherige Skalierungsaktivität wirksam wird. Bei einer Hinzufügen-Richtlinie ist dies die Zeit nach einer Scale-Out-Aktivität, in der die Skalierungsrichtlinie Scale-In-Aktivitäten blockiert und begrenzt, wie viele Aufgaben gleichzeitig skaliert werden können. Bei einer Entfernungsrichtlinie ist dies die Zeit nach einer Scale-In-Aktivität, die abgeschlossen sein | |

| Um diesen Richtlinientyp zu verwenden | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | muss, bevor eine weitere Scale-In-Aktivität beginnen kann. | |

14. (Optional) Um Service Connect zu verwenden, wählen Sie Turn on Service Connect (Service Connect aktivieren) aus, und geben Sie dann Folgendes an:

    a. Geben Sie unter Service Connect configuration (Service-Connect-Konfiguration) den Client-Modus an.

    - Wenn Ihr Dienst eine Netzwerk-Client-Anwendung ausführt, die nur eine Verbindung zu anderen Diensten im Namespace herstellen muss, wählen Sie Nur Client-Seite.
    - Wenn Ihr Service eine Netzwerk- oder Webservice-Anwendung ausführt und Endpunkte für diesen Service bereitstellen muss und eine Verbindung zu anderen Services im Namespace herstellt, wählen Sie Client and server (Client und Server) aus.

    b. Um einen Namespace zu verwenden, der nicht der Standard-Cluster-Namespace ist, wählen Sie für Namespace den Service-Namespace aus.

15. Wenn Ihre Aufgabe ein Datenvolume verwendet, das mit der Konfiguration bei der Bereitstellung kompatibel ist, können Sie das Volume konfigurieren, indem Sie Volume erweitern.

    Der Datenträgername und der Volumetyp werden konfiguriert, wenn Sie eine Revision der Aufgabendefinition erstellen, und können nicht geändert werden, wenn Sie einen Dienst aktualisieren. Um den Namen und den Typ des Volumes zu aktualisieren, müssen Sie eine neue Version der Aufgabendefinition erstellen und den Dienst mithilfe der neuen Version aktualisieren.

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Amazon EBS | a. Wählen Sie unter EBS-Volumetyp den Typ des EBS-Volumes aus, | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | den Sie Ihrer Aufgabe zuordnen möchten.<br>b. Geben Sie für Größe (GiB) einen gültigen Wert für die Volume-Größe in Gibibyte (GiB) ein. Sie können eine Volumengröße von mindestens 1 GiB und eine maximale Volumengröße von 16.384 GiB angeben. Dieser Wert ist erforderlich, sofern Sie keine Snapshot-ID angeben.<br>c. Geben Sie für IOPS die maximale Anzahl von input/output Vorgängen (IOPS) ein, die das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für die `gp3` Volumetypen `io1` `io2`, und konfigurierbar.<br>d. Geben Sie für Durchsatz (MIB/s) den Durchsatz in Mebibyte pro Sekunde (MiBpsoder MIB/s) ein, den das Volume bereitstellen soll. Dieser Wert ist nur für den Volumetyp konfigurierbar. `gp3`<br>e. Wählen Sie für Snapshot-ID einen | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | vorhandenen Amazon EBS-Volume-Snapshot aus oder geben Sie den ARN eines Snapshots ein, wenn Sie ein Volume aus einem Snapshot erstellen möchten. Sie können auch ein neues, leeres Volume erstellen , indem Sie keine Snapshot-ID auswählen oder eingeben.<br>f. Wenn Sie eine Snapshot-ID angeben, können Sie eine Volume-In itialisierungsrate (MIB/s) angeben. Geben Sie einen Wert zwischen 100 und 300 in MiB/s ein, der bestimmt, wie schnell Daten aus dem Snapshot geladen werden, der mit der Snapshot-ID für die Volume-Erstellung angegeben wurde.<br>g. Wählen Sie unter Dateisystemtyp den Typ des Dateisystems aus, das für das Speichern und Abrufen von Daten auf dem Volume verwendet werden soll. Sie können entweder den | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Betriebssystemstandard oder einen bestimmten Dateisystemtyp wählen. Die Standardeinstellung für Linux ist `XFS`. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.<br>h. Wählen Sie für die Infrastrukturrolle eine IAM-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglichen, Amazon EBS-Volumes für Aufgaben zu verwalten. Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` verwaltete Richtlinie an die Rolle anhängen, oder Sie können die Richtlinie als Leitfaden verwenden, um eine eigene Richtlini | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | e mit Berechtigungen zu erstellen und anzuhänge n, die Ihren spezifischen Anforderungen entsprech en. Weitere Informati onen zu den erforderl ichen Berechtigungen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur.<br>i. Wählen Sie unter Verschlüsselung die Option Standard, wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselun g standardmäßig verwenden möchten. Wenn für Ihr Konto standardmäßig Verschlüs selung konfiguriert ist, wird das Volume mit dem Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) verschlüs selt, der in der Einstellu ng angegeben ist. Wenn Sie Standard wählen und die Amazon EBS-Standardverschlüsselung nicht aktiviert ist, wird das Volume unverschl üsselt. | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Wenn Sie Benutzerd efiniert wählen, können Sie eine Option Ihrer Wahl für AWS KMS key die Volumenverschlüsse lung angeben.<br><br>Wenn Sie „Keine“ wählen, wird das Volume unverschl üsselt, es sei denn, Sie haben die Verschlüs selung standardmäßig konfiguriert oder Sie erstellen ein Volume aus einem verschlüsselten Snapshot.<br><br>j. Wenn Sie Benutzerd efiniert für Verschlüs selung ausgewählt haben, müssen Sie angeben AWS KMS key , welche Sie verwenden möchten. Wählen Sie für KMS-Schlüssel einen Schlüssel-ARN aus AWS KMS key oder geben Sie einen ein. Wenn Sie Ihr Volume mithilfe eines symmetris chen, vom Kunden verwalteten Schlüssels verschlüsseln möchten, | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | stellen Sie sicher, dass Sie in Ihrer AWS KMS key Richtlinie über die richtigen Berechtig ungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Datenverschlüsselung für Amazon EBS-Volumes.<br>k. (Optional) Unter Tags können Sie Ihrem Amazon EBS-Volume Tags hinzufügen, indem Sie entweder Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service weitergeben oder indem Sie Ihre eigenen Tags angeben.<br>Wenn Sie Tags aus der Aufgabendefinition weitergeben möchten, wählen Sie Aufgabend efinition für Tags weitergeben aus. Wenn Sie Tags aus dem Service weitergeben möchten, wählen Sie Service für die Weitergab e von Tags aus. Wenn Sie Nicht weitergeben oder wenn Sie keinen Wert auswählen, werden | |

| Um diesen Volumetyp zu konfigurieren | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | die Tags nicht weitergeg eben.<br><br>Wenn Sie Ihre eigenen Tags angeben möchten, wählen Sie Tag hinzufügen aus und geben Sie dann den Schlüssel und den Wert für jedes Tag ein, das Sie hinzufügen.<br><br>Weitere Informati onen zum Taggen von Amazon EBS-Volumes finden Sie unter Tagging Amazon EBS-Volumes. | |

16. (Optional) Um Ihren Service leichter identifizieren zu können, erweitern Sie die Tags (Tags) und konfigurieren Sie dann Ihre Tags.
    - [Tag hinzufügen] Wählen Sie Tag hinzufügen und gehen Sie wie folgt vor:
        - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
        - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
    - [Tag entfernen] Wählen Sie neben dem Tag die Option Remove tag (Tag löschen) aus.
17. Wählen Sie Aktualisieren.

AWS CLI

- Führen Sie `update-service`. Informationen zur Ausführung des Befehls finden Sie unter update-service in der AWS Command Line Interface Referenz.

  Im folgenden `update-service` Beispiel wird die gewünschte Task-Anzahl des Dienstes `my-http-service` auf 2 aktualisiert.

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs update-service \
    --cluster MyCluster \
    --service my-http-service \
    --desired-count 2
```

Nächste Schritte

Verfolgen Sie Ihre Bereitstellung und sehen Sie sich Ihren Serviceverlauf für Dienste an, die Amazon ECS unterbricht. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen anzeigen.

## Löschen eines Amazon ECS-Service mithilfe der Konsole

Im Folgenden sind einige der Gründe aufgeführt, aus denen Sie einen Service löschen würden:

- Die Anwendung wird nicht mehr benötigt
- Sie migrieren den Dienst in eine neue Umgebung
- Die Anwendung wird nicht aktiv verwendet
- Die Anwendung verwendet mehr Ressourcen als nötig und Sie versuchen, Ihre Kosten zu optimieren

Vor dem Löschen wird der Service automatisch auf Null herunterskaliert. Load-Balancer-Ressourcen oder Serviceerkennungen, die mit dem Service verbunden sind, sind von der Löschung des Service nicht betroffen. Informationen zum Löschen Ihrer Elastic Load Balancing-Ressourcen finden Sie je nach Ihrem Load Balancer-Typ in einem der folgenden Themen: Löschen eines Application Load Balancers oder Löschen eines Network Load Balancers.

Wenn Sie einen Service löschen, löscht Amazon ECS alle Servicebereitstellungen und Service-Revisionen für den Service.

Wenn Sie einen Service löschen und noch Aufgaben laufen, für die eine Bereinigung erforderlich ist, wechselt der Dienststatus von `ACTIVE` zu `DRAINING` und der Service ist nicht mehr in der Konsole oder im API-Vorgang sichtbar. `ListServices` Nachdem alle Aufgaben entweder in den Status `STOPPING` oder `STOPPED` übergegangen ist, ändert sich der Servicestatus von

`DRAINING` zu `INACTIVE`. Dienste im `INACTIVE` Status `DRAINING` oder können während des `DescribeServices` API-Vorgangs weiterhin angezeigt werden.

> **Important**
>
> Wenn Sie versuchen, einen neuen Dienst mit demselben Namen wie ein vorhandener Dienst im `DRAINING` Status `ACTIVE` oder zu erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster für den Service aus.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Dienste aus.
5. Wählen Sie die Services und dann Delete (Löschen) aus.
6. Um einen Service zu löschen, auch wenn er nicht auf null Aufgaben reduziert wurde, wählen Sie die Option Force delete service (Löschen des Services erzwingen).
7. Geben Sie in der Bestätigungsaufforderung Löschen ein und wählen Sie dann Löschen aus.

## Migrieren Sie einen Amazon ECS-Kurzservice-ARN zu einem langen ARN

Amazon ECS weist jedem Service einen eindeutigen Amazon-Ressourcennamen (ARN) zu. Dienste, die vor 2021 erstellt wurden, haben ein kurzes ARN-Format:

`arn:aws:ecs:`*`region`*`:`*`aws_account_id`*`:service/`*`service-name`*

Amazon ECS hat das ARN-Format geändert, sodass es den Clusternamen enthält. Dies ist ein langes ARN-Format:

`arn:aws:ecs:`*`region`*`:`*`aws_account_id`*`:service/`*`cluster-name`*`/`*`service-name`*

Ihr Service muss das lange ARN-Format haben, um Ihren Service taggen zu können.

Sie können einen Dienst mit einem kurzen ARN-Format in das lange ARN-Format migrieren, ohne den Dienst neu erstellen zu müssen. Sie können die API, CLI oder die Konsole verwenden. Sie können den Migrationsvorgang nicht rückgängig machen.

Der Migrationsprozess ist reibungslos und gewährleistet, dass Ihr Service keine Ausfallzeiten hat. Während der Migration:

- Serviceverfügbarkeit: Ihr Dienst läuft weiterhin normal, ohne dass der Datenverkehr oder die Funktionalität unterbrochen werden.
- Laufende Aufgaben: Bestehende Aufgaben werden weiterhin ohne Unterbrechung ausgeführt. Neue Aufgaben, die nach der Migration gestartet werden, verwenden das ARN ARN-Format, wenn die `taskLongArnFormat` Kontoeinstellung aktiviert ist.
- Container-Instances: Container-Instances sind von der Service-ARN-Migration nicht betroffen und funktionieren weiterhin normal.
- Dienstkonfiguration: Alle Diensteinstellungen, einschließlich Aufgabendefinition, Netzwerk und Load Balancer-Konfigurationen, bleiben unverändert.

Wenn Sie einen Dienst mit einem kurzen ARN-Format taggen möchten, müssen Sie den Dienst mithilfe der API, CLI oder Konsole migrieren. AWS CloudFormation Nach Abschluss der Migration können Sie den Dienst verwenden AWS CloudFormation , um ihn zu taggen.

Wenn Sie Terraform verwenden möchten, um einen Dienst mit einem kurzen ARN-Format zu kennzeichnen, müssen Sie den Dienst mithilfe der API, CLI oder Konsole migrieren. Nach Abschluss der Migration können Sie Terraform verwenden, um den Dienst zu taggen.

Nach Abschluss der Migration weist der Dienst die folgenden Änderungen auf:

- Das lange ARN-Format

  `arn:aws:ecs:`*`region`*`:`*`aws_account_id`*`:service/`*`cluster-name`*`/`*`service-name`*

- Wenn Sie mithilfe der Konsole migrieren, fügt Amazon ECS dem Service ein Tag hinzu, wobei der Schlüssel auf „ecs: serviceArnMigrated At“ und der Wert auf den Migrationszeitstempel (UTC-Format) gesetzt ist.

  Dieses Tag wird auf Ihr Tag-Kontingent angerechnet.
- Wenn der `PhysicalResourceId` in einem AWS CloudFormation Stack einen Dienst-ARN darstellt, ändert sich der Wert nicht und es wird weiterhin der kurze Dienst-ARN sein.

## Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, bevor Sie den Dienst-ARN migrieren.

1. Um zu sehen, ob Sie einen kurzen Service-ARN haben, sehen Sie sich die Servicedetails in der Amazon ECS-Konsole an (Sie erhalten eine Warnung, wenn der Service das kurze ARN-Format hat) oder den `serviceARN` Rückgabeparameter von`describe-services`. Wenn der ARN den Clusternamen nicht enthält, haben Sie einen kurzen ARN. Das Folgende ist das Format eines kurzen ARN:

   `arn:aws:ecs:`*`region`*`:`*`aws_account_id`*`:service/`*`service-name`*

2. Notieren Sie sich das Erstellungsdatum.
3. Wenn Sie über IAM-Richtlinien verfügen, die das kurze ARN-Format verwenden, aktualisieren Sie es auf das lange ARN-Format.

   Ersetzen Sie jeden *`user input placeholder`* durch Ihre Informationen.

   `arn:aws:ecs:`*`region`*`:`*`aws_account_id`*`:service/`*`cluster-name`*`/`*`service-name`*

   Weitere Informationen finden Sie im  AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch unter Bearbeiten von IAM-Richtlinien.
4. Wenn Sie Tools haben, die das kurze ARN-Format verwenden, aktualisieren Sie es auf das lange ARN-Format.

   Ersetzen Sie jeden *`user input placeholder`* durch Ihre Informationen.

   `arn:aws:ecs:`*`region`*`:`*`aws_account_id`*`:service/`*`cluster-name`*`/`*`service-name`*
5. Aktivieren Sie das Service Long ARN-Format. Führen Sie Folgendes aus: `put-account-setting` mit der Option `serviceLongArnFormat` festgelegt auf `enabled`. Weitere Informationen finden Sie put-account-settingin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

   Führen Sie den Befehl als Root-Benutzer aus, wenn Ihr Service ein unbekanntes `createdAt` Datum hat.

   ```
   aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled
   ```

   Beispielausgabe

   ```
   {
       "setting": {
           "name": "serviceLongArnFormat",
           "value": "enabled",
   ```

```
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/your-role",
        "type": user
    }
}
```

6. Aktivieren Sie das Task Long ARN-Format. Diese Kontoeinstellung steuert das ARN-Format für neue Aufgaben, die nach Abschluss der Dienstmigration gestartet werden. Führen Sie Folgendes aus: `put-account-setting` mit der Option `taskLongArnFormat` festgelegt auf `enabled`. Weitere Informationen finden Sie put-account-settingin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

   Führen Sie den Befehl als Root-Benutzer aus, wenn Ihr Service ein unbekanntes `createdAt` Datum hat.

   ```
   aws ecs put-account-setting --name taskLongArnFormat --value enabled
   ```

   Beispielausgabe

   ```
   {
       "setting": {
           "name": "taskLongArnFormat",
           "value": "enabled",
           "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/your-role",
           "type": user
       }
   }
   ```

   > **Note**
   >
   > Mit `taskLongArnFormat` dieser Einstellung werden vorhandene Aufgaben nicht direkt migriert. Es wirkt sich nur auf ARN ARN-Format neuer Aufgaben aus, die nach der Aktivierung der Einstellung erstellt werden. Bestehende laufende Aufgaben behalten ihr aktuelles ARN-Format bei, bis sie durch normale Dienstvorgänge (wie Bereitstellungen oder Skalierungsaktivitäten) ersetzt werden.

## Verfahren

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren Service-ARN zu migrieren.

Konsole

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
3. Wählen Sie im Abschnitt Dienste einen Dienst aus, für den in der Spalte ARN eine Warnung angezeigt wird.

   Die Seite mit den Dienstdetails wird angezeigt.
4. Wählen Sie Zu langem ARN migrieren aus.

   Das Dialogfeld „Dienst migrieren“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie Migrate (Migrieren).

CLI

Nachdem Sie die Voraussetzungen erfüllt haben, können Sie Ihren Service taggen. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

Amazon ECS betrachtet die Übergabe des langen ARN-Formats in einer `tag-resource` API-Anfrage für einen Service mit einem kurzen ARN als Signal für die Migration des Service zur Verwendung des langen ARN-Formats.

```
aws ecs tag-resource \
    --resource-arn arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/cluster-name/service-name
    --tags key=key1,value=value1
```

Das folgende Beispiel enthält Tags MyService mit einem Tag, dessen Schlüssel auf "TestService" und dessen Wert auf "gesetzt istWebServers:

```
aws ecs tag-resource \
    --resource-arn arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/MyCluster/MyService
    --tags key=TestService1,value=WebServers
```

Terraform

Nachdem Sie die Voraussetzungen erfüllt haben, können Sie Ihren Service taggen. Erstellen Sie eine `aws_ecs_service` Ressource und legen Sie die `tags` Referenz fest. Weitere Informationen finden Sie unter Resource: aws_ecs_service in der Terraform-Dokumentation.

```
resource "aws_ecs_service" "MyService" {
  name    = "example"
  cluster = aws_ecs_cluster.MyService.id

 tags = {
 "Name"  =  "MyService"
 "Environment"  =  "Production"
 "Department"  =  "QualityAssurance"
  }
}
```

Nächste Schritte

Sie können dem Service Tags hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Tags zu Amazon ECS-Ressourcen.

Wenn Sie möchten, dass Amazon ECS die Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Service an die Aufgabe weitergibt, führen Sie den Vorgang `update-service` mit dem `propagateTags` Parameter aus. Weitere Informationen finden Sie unter update-service in der Referenz. AWS Command Line Interface

## Fehlerbehebung

Bei einigen Benutzern tritt möglicherweise der folgende Fehler auf, wenn sie vom kurzen ARN-Format zum langen ARN-Format migrieren.

`There was an error while migrating the ARN of service service-name. The specified account does not have serviceLongArnFormat or taskLongArnFormat account settings enabled. Add account settings in order to enable tagging.`

Wenn Sie die `serviceLongArnFormat` Kontoeinstellung bereits aktiviert haben, aber dieser Fehler immer noch auftritt, liegt das möglicherweise daran, dass die Kontoeinstellungen für das lange ARN-Format nicht für den spezifischen IAM-Prinzipal aktiviert wurden, der den Dienst ursprünglich erstellt hat.

1. Identifizieren Sie den Prinzipal, der den Dienst erstellt hat.
    1. In der Konsole sind die Informationen im Feld Erstellt von auf der Registerkarte Konfiguration und Netzwerk auf der Seite mit den Servicedetails in der Amazon ECS-Konsole verfügbar.
    2. Führen Sie für den AWS CLI den folgenden Befehl aus:

Ersetzen Sie die *user-input* durch Ihre Werte.

```
aws ecs describe-services --cluster cluster-name --services service-name --query
 'services[0].{createdBy: createdBy}'
```

2. Aktivieren Sie die erforderlichen Kontoeinstellungen für diesen bestimmten Prinzipal. Sie können dafür eine der folgenden Möglichkeiten auswählen:

   a. Nehmen Sie den IAM-Benutzer oder die IAM-Rolle für diesen Prinzipal an. Führen Sie dann `put-account-setting` aus.

   b. Verwenden Sie den Root-Benutzer, um den Befehl auszuführen und gleichzeitig den erstellenden Prinzipal mit dem `principal-arn` anzugeben.

      Beispiel.

      Ersetzen Sie den *principal-arn* durch den Wert aus Schritt 1.

      ```
      aws ecs put-account-setting --name serviceLongArnFormat --value enabled --
      principal-arn arn:aws:iam::123456789012:role/jdoe
      ```

Beide Methoden aktivieren die erforderliche `serviceLongArnFormat` Kontoeinstellung für den Prinzipal, der den Dienst erstellt hat, sodass die ARN-Migration fortgesetzt werden kann.

## Drosselungslogik für Amazon ECS-Services

Der Amazon ECS Service Scheduler beinhaltet eine Schutzlogik, die Aufgabenstarts drosselt, wenn Aufgaben wiederholt nicht gestartet werden können. Dies trägt dazu bei, unnötigen Ressourcenverbrauch zu vermeiden und die Kosten zu senken.

Wenn Aufgaben in einem Dienst nicht vom Status in den Status wechseln können und stattdessen direkt in `PENDING` den `RUNNING` Status verschoben werden`STOPPED`, führt der Scheduler folgende Schritte durch:

- Erhöht inkrementell die Zeit zwischen Neustartversuchen
- Nimmt die Verzögerungen zwischen den Versuchen weiter zu, bis zu einem Maximum von 27 Minuten
- Generiert eine Serviceereignismeldung, um Sie über das Problem zu informieren

> **Note**
>
> Die maximale Verzögerungszeit von 27 Minuten kann sich in future Updates ändern.

Wenn die Drosselung aktiviert ist, erhalten Sie diese Serviceereignismeldung:

```
(service service-name) is unable to consistently start tasks successfully.
```

Wichtige Merkmale der Drosselllogik:

- Die Dienste setzen die Wiederholungsversuche auf unbestimmte Zeit fort
- Die einzige Änderung ist die längere Zeit zwischen den Neustarts
- Es gibt keine vom Benutzer konfigurierbaren Parameter

## Lösung von Problemen mit der Drosselung

Um die Drosselung zu beheben, können Sie:

- Aktualisieren Sie den Dienst so, dass er eine neue Aufgabendefinition verwendet, wodurch der Dienst sofort wieder in den normalen, nicht gedrosselten Betrieb zurückversetzt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.
- Gehen Sie auf die Ursache der Taskfehler ein.

Zu den häufigsten Ursachen für Taskfehler, die eine Drosselung auslösen, gehören:

- Unzureichende Clusterressourcen (Anschlüsse, Arbeitsspeicher oder CPU)
  - Wird durch eine Ereignismeldung zu wenig Ressourcendienst angezeigt
- Fehler beim Abrufen von Container-Images
  - Kann durch ungültige Bildnamen, Tags oder unzureichende Berechtigungen verursacht werden
  - Ergebnisse `CannotPullContainerError` in Fehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen
- Nicht genügend Speicherplatz
  - Führt zu Fehlern `CannotCreateContainerError` bei beendeten Aufgaben

- Schritte zur Problembehebung finden Sie unter Problembehandlung beim Docker `API error (500): devmapper` in Amazon ECS

> **Important**
>
> Die folgenden Szenarien lösen KEINE Drosselungslogik aus:
>
> - Aufgaben, die nach Erreichen `RUNNING` des Status beendet werden
> - Aufgaben wurden aufgrund fehlgeschlagener Elastic Load Balancing Balancing-Zustandsprüfungen gestoppt
> - Aufgaben, bei denen der Container-Befehl nach Erreichen des Status mit einem Code ungleich Null beendet wird `RUNNING`

## Parameter der Amazon ECS-Servicedefinition

Eine Servicedefinition legt fest, wie der Amazon-ECS-Service ausgeführt werden soll. Die folgenden Parameter können in einer Servicedefinition angegeben werden.

### Starttyp

`launchType`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `EC2` | `FARGATE` | `EXTERNAL`

Erforderlich: Nein

Der Starttyp, der für die Ausführung Ihres Service verwendet wird. Ist kein Starttyp angegeben, wird standardmäßig `capacityProviderStrategy` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen.

Wenn eine `launchType` angegeben ist, muss der `capacityProviderStrategy`-Parameter weggelassen werden.

## Kapazitätsanbieterstrategie

`capacityProviderStrategy`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Kapazitätsanbieterstrategie, die für den Service verwendet werden soll.

Eine Kapazitätsanbieterstrategie besteht aus einem oder mehreren Kapazitätsanbietern sowie dem ihnen zuzuweisenden `base`- und `weight`-Wert. Ein Kapazitätsanbieter muss dem Cluster zugeordnet sein, um in einer Kapazitätsanbieterstrategie verwendet werden zu können. Die PutClusterCapacityProviders API wird verwendet, um einen Kapazitätsanbieter mit einem Cluster zu verknüpfen. Es können nur Kapazitätsanbieter mit dem Status `ACTIVE` oder `UPDATING` verwendet werden.

Wenn eine `capacityProviderStrategy` angegeben ist, muss der `launchType`-Parameter weggelassen werden. Wenn keine `capacityProviderStrategy` oder kein `launchType` angegeben ist, wird die `defaultCapacityProviderStrategy` für den Cluster verwendet.

Wenn Sie einen Kapazitätsanbieter angeben wollen, der eine Auto-Scaling-Gruppe verwendet, muss der Kapazitätsanbieter bereits erstellt sein. Neue Kapazitätsanbieter können mit dem CreateCapacityProvider API-Vorgang erstellt werden.

Um einen AWS Fargate-Kapazitätsanbieter zu verwenden, geben Sie entweder den `FARGATE` oder den `FARGATE_SPOT` Kapazitätsanbieter an. Die AWS Fargate-Kapazitätsanbieter sind für alle Konten verfügbar und müssen nur mit einem Cluster verknüpft werden, um verwendet zu werden.

Die PutClusterCapacityProviders API-Operation wird verwendet, um die Liste der verfügbaren Kapazitätsanbieter für einen Cluster zu aktualisieren, nachdem der Cluster erstellt wurde.

`capacityProvider`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Kurzname oder vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) des Kapazitätsanbieters.

`weight`

Typ: Ganzzahl

Gültiger Bereich: Ganzzahlen zwischen 0 und 1.000.

Erforderlich: Nein

Der Gewichtungswert gibt den relativen Prozentsatz der Gesamtzahl der gestarteten Aufgaben an, die den angegebenen Kapazitätsanbieter verwenden.

Nehmen Sie beispielsweise an, Sie haben eine Strategie, die zwei Kapazitätsanbieter enthält und beide eine Gewichtung von einem haben. Wenn die Basis zufrieden ist, werden die Aufgaben gleichmäßig auf die beiden Kapazitätsanbieter aufgeteilt. Unter Verwendung derselben Logik nehmen Sie an, dass Sie für capacityProviderA ein Gewicht von 1 und für capacityProviderB ein Gewicht von 4 angeben. Dann wird für jede Aufgabe, die mit capacityProviderA ausgeführt wird, vier Aufgaben mit capacityProviderB ausgeführt.

`base`

Typ: Ganzzahl

Gültiger Bereich: Ganzzahlen zwischen 0 und 100.000.

Erforderlich: Nein

Der Basiswert gibt an, wie viele Aufgaben mindestens mit dem angegebenen Kapazitätsanbieter ausgeführt werden sollen. In einer Kapazitätsanbieterstrategie kann nur für einen Kapazitätsanbieter ein Basiswert festgelegt werden.

## Aufgabendefinition

`taskDefinition`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

`family` und `revision` (`family:revision`) oder der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabendefinition, die in Ihrem Service ausgeführt werden soll. Wenn keine `revision` angegeben ist, wird die neueste `ACTIVE`-Revision der angegebenen Familie verwendet.

Eine Aufgabendefinition muss angegeben werden, wenn der Rolling-Update (`ECS`)-Bereitstellungs-Controller verwendet wird.

## Plattform-Betriebssystem

`platformFamily`

Typ: Zeichenfolge

Required: Conditional

Standard: Linux

Dieser Parameter ist für Amazon-ECS-Services erforderlich, die auf Fargate gehostet werden.

Dieser Parameter wird für Amazon ECS-Services, die auf Amazon gehostet werden, ignoriert EC2.

Das Betriebssystem auf den Containern, auf denen der Service ausgeführt wird. Die gültigen Werte sind `LINUX`, `WINDOWS_SERVER_2019_FULL`, `WINDOWS_SERVER_2019_CORE`, `WINDOWS_SERVER_2022_FULL` und `WINDOWS_SERVER_2022_CORE`.

Der `platformFamily`-Wert für jede Aufgabe, die Sie für den Service angeben, muss mit dem `platformFamily`-Wert des Services übereinstimmen. Zum Beispiel: Wenn Sie `platformFamily` auf `WINDOWS_SERVER_2019_FULL` festlegen, muss der `platformFamily`-Wert für alle Aufgaben `WINDOWS_SERVER_2019_FULL` sein.

## Plattformversion

`platformVersion`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Plattformversion, auf der Ihre Aufgaben im Service ausgeführt werden. Eine Plattformversion ist nur für Aufgaben mit dem Starttyp Fargate vorgesehen. Ist kein solcher angegeben, wird standardmäßig die neueste Version (`LATEST`) verwendet.

AWS Fargate-Plattformversionen werden verwendet, um auf eine bestimmte Laufzeitumgebung für die Fargate-Task-Infrastruktur zu verweisen. Bei der Angabe der `LATEST`-Plattformversion bei Ausführung einer Aufgabe oder beim Erstellen eines Service erhalten Sie die aktuellste Plattformversion, die für Ihre Aufgaben zur Verfügung steht. Wenn Sie Ihren Service skalieren, erhalten diese Aufgaben die Plattformversion, die in der aktuellen Bereitstellung des Service

angegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

> **Note**
>
> Plattformversionen werden nicht für Aufgaben angegeben, die den Starttyp EC2 verwenden.

## Cluster

`cluster`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Kurzbezeichnung oder der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) des Clusters, auf dem Sie Ihren Service ausführen. Wenn Sie keinen Cluster angeben, wird der `default`-Cluster verwendet.

## Service-Name

`serviceName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name Ihres Service. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern, Bindestriche und Unterstriche sind zulässig. Servicenamen in einem Cluster müssen eindeutig sein. Sie können jedoch ähnlich benannte Services in mehreren Clustern innerhalb einer Region oder in mehreren Regionen haben.

## Einplanungsstrategie

`schedulingStrategy`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `REPLICA` | `DAEMON`

Erforderlich: Nein

Die Einplanungsstrategie, die verwendet werden soll. Wenn keine Einplanungsstrategie angegeben wird, wird die `REPLICA`-Strategie verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Dienstleistungen.

Es gibt zwei Strategien für Service-Scheduler:

- `REPLICA`: Die Replica-Einplanungsstrategie platziert und die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster und behält sie bei. Standardmäßig verteilt der Service-Scheduler Aufgaben über Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Strategie zur Planung von Replikaten.
- `DAEMON`: Die Daemon-Einplanungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle von Ihnen in Ihrem Cluster angegebenen Platzierungsbedingungen für die Aufgaben erfüllt. Bei Verwendung dieser Strategie ist es nicht erforderlich, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie anzugeben oder Auto-Scaling-Richtlinien zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Daemon-Scheduling-Strategie.

> **Note**
>
> Fargate-Aufgaben unterstützen die `DAEMON`-Einplanungsstrategie nicht.

## Gewünschte Anzahl

`desiredCount`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der Instanziierungen der angegebenen Aufgabendefinition, die in Ihrem Service platziert und ausgeführt werden sollen.

Dieser Parameter ist erforderlich, wenn die `REPLICA`-Einplanungsstrategie verwendet wird. Wenn der Service die `DAEMON`-Einplanungsstrategie verwendet, ist dieser Parameter optional.

Wenn Sie Service Auto Scaling verwenden und einen aktuell ausgeführten Dienst aktualisieren, bei dem `desiredCount` weniger als die Anzahl der aktuell ausgeführten Aufgaben vorhanden ist, wird der Dienst auf den angegebenen Wert herunterskaliert`desiredCount`.

## Bereitstellungskonfiguration

`deploymentConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Optionale Bereitstellungsparameter zur Steuerung, wie viele Aufgaben während der Bereitstellung ausgeführt werden, und zur Steuerung der Reihenfolge beim Starten oder Stoppen von Aufgaben.

`maximumPercent`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Wenn ein Service den Bereitstellungstyp der fortlaufenden Aktualisierung (`ECS`) verwendet, stellt der `maximumPercent`-Parameter eine Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben Ihres Services dar, die während einer Bereitstellung im `RUNNING`-, `STOPPING`- oder `PENDING`-Status zulässig sind. Es wird als Prozentsatz des `desiredCount` ausgedrückt, der auf den nächsten ganzen Wert abgerundet wird. Mithilfe dieses Parameters können Sie die Größe der Verteilungsstapel definieren. Wenn Ihr Dienst beispielsweise den `REPLICA` Service Scheduler verwendet und eine `desiredCount` von vier Aufgaben und einen `maximumPercent` Wert von 200% hat, startet der Scheduler vier neue Aufgaben, bevor er die vier älteren Aufgaben stoppt. Voraussetzung dafür ist, dass die dafür erforderlichen Cluster-Ressourcen zur Verfügung stehen. Der `maximumPercent`-Standardwert für einen Service mit dem `REPLICA`-Service-Scheduler beträgt 200 %.

Der Amazon ECS-Planer verwendet diesen Parameter, um fehlerhafte Aufgaben zu ersetzen, indem er zuerst Ersatzaufgaben startet und dann die fehlerhaften Aufgaben stoppt, sofern Cluster-Ressourcen zum Starten von Ersatzaufgaben verfügbar sind. Weitere Informationen darüber, wie der Scheduler fehlerhafte Aufgaben ersetzt, finden Sie unter. Amazon-ECS-Dienstleistungen

Wenn Ihr Service den Service-Scheduler-Typ `DAEMON` verwendet, sollte `maximumPercent` bei 100 % verbleiben. Dies ist der Standardwert.

Die maximale Anzahl von Aufgaben während einer Bereitstellung ist die `desiredCount` multipliziert mit dem `maximumPercent`/100, abgerundet auf die nächste ganze Zahl.

Wenn ein Dienst entweder die Typen Blau/Grün (`CODE_DEPLOY`) oder `EXTERNAL` Bereitstellungstypen und Aufgaben verwendet, die den EC2 Starttyp verwenden, wird der maximale Prozentwert auf den Standardwert festgelegt. Der Wert wird verwendet, um die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service zu definieren, die im `RUNNING` Status verbleiben, während sich die Container-Instances im `DRAINING` Status befinden.

> **Note**
>
> Sie können keinen benutzerdefinierten `maximumPercent` Wert für einen Service angeben, der entweder den Typ Blau/Grün (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL` Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben hat, die den EC2 Starttyp verwenden.

Wenn der Service entweder den Typ Blau/Grün (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL` Bereitstellungstyp verwendet und die Aufgaben im Service den Fargate-Starttyp verwenden, wird der maximale Prozentwert nicht verwendet. Der Wert wird trotzdem zurückgegeben, wenn Sie Ihren Service beschreiben.

`minimumHealthyPercent`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Wenn ein Service den Bereitstellungstyp der fortlaufenden Aktualisierung (`ECS`) verwendet, stellt der `minimumHealthyPercent` eine Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben Ihres Service dar, die während einer Bereitstellung im `RUNNING`-Status bleiben müssen. Dies wird als Prozentsatz des `desiredCount` ausgedrückt, der auf den nächsten ganzen Wert abgerundet wird. Sie können diesen Parameter verwenden, um die Bereitstellung ohne zusätzliche Cluster-Kapazität durchzuführen.

Wenn Ihr Service beispielsweise eine `desiredCount` von vier Aufgaben, eine von 50% und eine `minimumHealthyPercent` von 100% hat, stoppt `maximumPercent` der Service Scheduler zwei bestehende Aufgaben, um Clusterkapazität freizugeben, bevor zwei neue Aufgaben gestartet werden.

Wenn Aufgaben fehlerhaft sind und der Amazon ECS-Scheduler `maximumPercent` nicht in der Lage ist, Ersatzaufgaben zu starten, stoppt der Scheduler die fehlerhaften Aufgaben

one-by-one — und verwendet dabei die `minimumHealthyPercent` als Einschränkung —, um Kapazitäten für die Ausführung von Ersatzaufgaben freizugeben. Weitere Informationen darüber, wie der Scheduler fehlerhafte Aufgaben ersetzt, finden Sie unter. Amazon-ECS-Dienstleistungen

Bei Services, die keinen Load Balancer verwenden, ist Folgendes zu beachten:

- Ein Service gilt als fehlerfrei, wenn alle entscheidenden Container innerhalb der Aufgaben im Service ihre Zustandsprüfungen bestehen.
- Wenn für eine Aufgabe keine wesentlichen Container mit einer Zustandsprüfung definiert sind, wartet der Service-Scheduler 40 Sekunden, nachdem eine Aufgabe den `RUNNING`-Status erreicht hat, bevor die Aufgabe auf den minimalen fehlerfreien Gesamtprozentsatz angerechnet wird.
- Wenn für eine Aufgabe ein oder mehrere wesentliche Container mit einer Zustandsprüfung definiert sind, wartet der Service-Scheduler, bis die Aufgabe einen fehlerfreien Status erreicht, bevor er sie auf den minimalen fehlerfreien Gesamtprozentsatz anrechnet. Eine Aufgabe gilt als fehlerfrei, wenn alle entscheidenden Container innerhalb der Aufgabe ihre Zustandsprüfungen bestanden haben. Wie lange der Service-Scheduler warten kann, wird durch die Einstellungen für die Zustandsprüfung der Container bestimmt. Weitere Informationen finden Sie unter Zustandsprüfung.

Bei Services, die einen Load Balancer verwenden, ist Folgendes zu beachten:

- Wenn für eine Aufgabe keine wesentlichen Container mit einer Zustandsprüfung definiert sind, wartet der Service-Scheduler, bis die Zustandsprüfung der Load Balancer-Zielgruppe einen fehlerfreien Status zurückgibt, bevor er die Aufgabe auf den Mindestprozentsatz für den fehlerfreien Zustand anrechnet.
- Wenn für eine Aufgabe ein wesentlicher Container mit einer Zustandsprüfung definiert ist, wartet der Service-Scheduler darauf, dass sowohl die Aufgabe einen fehlerfreien Status erreicht als auch die Zustandsprüfung der Load-Balancer-Zielgruppe einen fehlerfreien Status zurückgibt, bevor er die Aufgabe auf den Mindestprozentsatz an fehlerfreien Aufgaben anrechnet.

Der Standardwert für einen Replica-Service für `minimumHealthyPercent` ist 100 %. Der `minimumHealthyPercent` Standardwert für einen Dienst, der den `DAEMON` Serviceplan verwendet, ist 0% für die AWS CLI AWS SDKs, die und die APIs und 50% für. AWS Management Console

Die Mindestanzahl fehlerfreier Aufgaben während einer Bereitstellung ist die `desiredCount` multipliziert mit dem `minimumHealthyPercent`/100, aufgerundet auf die nächste ganze Zahl.

Wenn ein Dienst entweder den Typ Blau/Grün (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL` Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben ausführt, die den EC2 Starttyp verwenden, wird der Mindestwert für fehlerfreien Betrieb auf den Standardwert festgelegt. Der Wert wird verwendet, um die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben im Service zu definieren, die im `RUNNING` Status verbleiben, während sich die Container-Instances im `DRAINING` Status befinden.

> **Note**
>
> Sie können keinen benutzerdefinierten `maximumPercent` Wert für einen Service angeben, der entweder den Typ Blau/Grün (`CODE_DEPLOY`) oder den `EXTERNAL` Bereitstellungstyp verwendet und Aufgaben hat, die den EC2 Starttyp verwenden.

Wenn die Aufgaben im Service den Starttyp Fargate ausführen und der Service entweder Bereitstellungstyp „Blau/Grün“ (`CODE_DEPLOY`) oder `EXTERNAL` verwendet, wird der mindestens fehlerfreie Prozentwert nicht verwendet, obwohl er bei der Beschreibung Ihres Service zurückgegeben wird.

## Bereitstellungs-Controller

`deploymentController`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Der für den Service zu verwendende Bereitstellungs-Controller. Wenn kein Bereitstellungs-Controller angegeben wird, wird der `ECS`-Controller verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Dienstleistungen.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ECS` | `CODE_DEPLOY` | `EXTERNAL`

Erforderlich: Ja

Der zu verwendende Controller-Typ der Bereitstellung. Es sind drei Bereitstellungs-Controller-Typen verfügbar:

`ECS`

Bei dem Bereitstellungstyp der fortlaufenden Aktualisierung (`ECS`) wird die aktuell ausgeführte Version des Containers durch die neueste Version ersetzt. Die Anzahl von Containern, die von Amazon ECS während einer fortlaufenden Aktualisierung zum Service hinzugefügt oder daraus entfernt werden, wird durch Anpassen der minimal und maximal zulässigen Anzahl fehlerfreier Aufgaben während einer Service-Bereitstellung wie unter deploymentConfiguration angegeben gesteuert.

`CODE_DEPLOY`

Der Bereitstellungstyp blue/green (`CODE_DEPLOY`) verwendet das blue/green Bereitstellungsmodell Powered by CodeDeploy, mit dem Sie eine neue Bereitstellung eines Dienstes überprüfen können, bevor Sie Produktionsdatenverkehr an ihn senden.

`EXTERNAL`

Verwenden Sie den externen Bereitstellungstyp, wenn Sie einen beliebigen Drittanbieter-Bereitstellungs-Controller für die vollständige Kontrolle über den Bereitstellungsprozess für einen Amazon-ECS-Service verwenden möchten.

## Platzierung von Aufgaben

`placementConstraints`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Ein Array von Platzierungseinschränkungsobjekten, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal zehn Einschränkungen pro Aufgabe festlegen. Das Limit enthält Einschränkungen in der Aufgabendefinition und solche, die während der Laufzeit festgelegt werden. Wenn Sie den Starttyp Fargate verwenden, werden keine Einschränkungen für die Aufgabenplatzierung unterstützt.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Typ der Einschränkung. Um sicherzustellen, dass die einzelnen Aufgaben in einer bestimmten Gruppe auf einer anderen Container-Instance ausgeführt werden, verwenden Sie `distinctInstance`. Verwenden Sie `memberOf`, um die Auswahl auf eine Gruppe gültiger Kandidaten zu beschränken. Der Wert `distinctInstance` wird in Aufgabendefinitionen nicht unterstützt.

`expression`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Ein Ausdruck in Cluster-Abfragesprache, der auf die Einschränkung anzuwenden ist. Sie können keinen Ausdruck angeben, wenn der Einschränkungstyp `distinctInstance` lautet. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen Sie Ausdrücke, um Container-Instances für Amazon ECS-Aufgaben zu definieren.

`placementStrategy`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Platzierungsstrategieobjekte, die für Aufgaben in Ihrem Service verwendet werden sollen. Sie können maximal vier Strategieregeln pro Service festlegen.

`type`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `random` | `spread` | `binpack`

Erforderlich: Nein

Der Typ der Platzierungsstrategie. Die `random`-Platzierungsstrategie platziert zufällig Aufgaben in verfügbaren Kandidaten. Die `spread`-Platzierungsstrategie verteilt die Platzierungen anhand der `field`-Parameter gleichmäßig auf die verfügbaren Kandidaten. Die `binpack`-Strategie platziert Aufgaben in verfügbaren Kandidaten, die mindestens über die im `field`-Parameter festgelegte Ressourcenmenge verfügen. Wenn Sie beispielsweise den Arbeitsspeicher verringern, wird eine Aufgabe auf der Instance mit dem geringsten verbleibenden Arbeitsspeicher platziert, der aber noch ausreicht, um die Aufgabe auszuführen.

`field`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das Feld zur Anwendung der Platzierungsstrategie. Gültige Werte für die `spread`-Platzierungsstrategie sind `instanceId` (oder `host` mit denselben Auswirkungen) oder jedes weitere Plattform- oder benutzerdefiniertes Attribut, das auf ein Container-Instance angewendet wird, z. B. `attribute:ecs.availability-zone`. Für die `binpack`-Placement-Strategie gültige Werte sind `cpu` und `memory`. Für die `random`-Placement-Strategie wird dieses Feld nicht verwendet.

## Tags

`tags`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Metadaten, die Sie auf den Service anwenden, um die Kategorisierung und Organisation zu erleichtern. Jeder Tag (Markierung) besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert, beides können Sie bestimmen. Wenn ein Service gelöscht wird, werden auch die Tags gelöscht. Es können maximal 50 Tags auf den Service angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge beträgt 1 Zeichen. Maximale Länge beträgt 128 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 0. Maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

`enableECSManagedTags`

Typ: Boolesch

Zulässige Werte: `true` | `false`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob von Amazon ECS verwaltete Tags für Aufgaben im Service verwendet werden sollen. Der Standardwert ist `false`, wenn kein Wert angegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Tags für die Abrechnung.

`propagateTags`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `TASK_DEFINITION` | `SERVICE`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Tags von der Aufgabendefinition oder dem Service in die Aufgaben in dem Service kopiert werden sollen. Wenn kein Wert angegeben wird, werden die Tags nicht kopiert. Tags können nur während der Serviceerstellung in die Aufgaben in dem Service kopiert werden. Wenn Sie Tags nach der Service- oder Aufgabenerstellung einer Aufgabe hinzufügen möchten, verwenden Sie die API-Aktion `TagResource`.

## Netzwerkkonfiguration

`networkConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Netzwerkkonfiguration für den Service. Dieser Parameter ist für Aufgabendefinitionen erforderlich, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, um ihre eigene Elastic-Network-

Schnittstelle zu empfangen. Für andere Netzwerkmodus wird er nicht unterstützt. Wenn Sie den Fargate-Starttyp verwenden, ist der Netzwerkmodus `awsvpc` erforderlich. Weitere Informationen über Netzwerke für den EC2 Amazon-Starttyp finden Sie unterNetzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp. Weitere Informationen zum Netzwerk für den Fargate-Starttyp finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Fargate-Starttyp.

`awsvpcConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Ein Objekt, das die Subnetze und Sicherheitsgruppen für eine Aufgabe oder einen Service darstellt.

`subnets`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Ja

Die Subnetze, die der Aufgabe oder dem Service zugeordnet sind. Es gibt ein Limit von 16 Subnetzen, die gemäß `awsvpcConfiguration` festgelegt werden können.

`securityGroups`

Typ: Zeichenfolgen-Array

Erforderlich: Nein

Die Sicherheitsgruppen, die der Aufgabe oder dem Service zugeordnet sind. Wenn Sie keine Sicherheitsgruppe angeben, wird die Standardsicherheitsgruppe für die VPC verwendet. Es gibt ein Limit von fünf Sicherheitsgruppen, die basierend auf `awsvpcConfiguration` festgelegt werden können.

`assignPublicIP`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `ENABLED` | `DISABLED`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Elastic-Network-Schnittstelle eine öffentliche IP-Adresse erhält. Wenn kein Wert angegeben wird, wird der Standardwert `DISABLED` verwendet.

`healthCheckGracePeriodSeconds`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Zeitraum in Sekunden, in dem der Amazon ECS-Service Scheduler fehlerhafte Elastic Load Balancing-, VPC Lattice- und Container-Zustandsprüfungen ignoriert, nachdem eine Aufgabe zum ersten Mal gestartet wurde. Wenn Sie keinen Wert für die Nachfrist für die Integritätsprüfung angeben, wird der Standardwert 0 verwendet. Wenn Sie keinen der Zustandschecks verwenden, `healthCheckGracePeriodSeconds` wird er nicht verwendet.

Wenn es eine Weile dauert, bis die Aufgaben Ihres Dienstes gestartet und beantwortet werden, können Sie eine Übergangszeit für die Integritätsprüfung von bis zu 2.147.483.647 Sekunden (etwa 69 Jahre) festlegen. Während dieser Zeit ignoriert der Amazon ECS-Service Scheduler den Status der Zustandsprüfung. Diese Frist kann verhindern, dass der Service-Scheduler Aufgaben als ungesund markiert und stoppt, bevor sie ausreichend Zeit zum Initialisieren bekommen haben.

`loadBalancers`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Ein Load Balancer-Objekt, das den Load Balancer angibt, der mit Ihrem Service verwendet werden soll. Für Services, die einen Application Load Balancer oder einen Network Load Balancer verwenden, gibt es ein Limit von fünf Zielgruppen, die Sie an einen Service anfügen können.

Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, kann die Load Balancer-Konfiguration von AWS Management Console nicht mehr geändert werden. Sie können den AWS Copilot AWS CLI oder das SDK verwenden AWS CloudFormation, um die Load Balancer-Konfiguration nur für den `ECS` Rolling Deployment Controller zu ändern, nicht für blau/grün oder extern. AWS CodeDeploy Wenn Sie eine Konfiguration für den Load Balancer hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, startet Amazon ECS eine neue Bereitstellung mit der aktualisierten Konfiguration Elastic Load Balancing. Dies führt dazu, dass sich Aufgaben bei Load Balancern registrieren und von diesen abmelden. Wir empfehlen, dass Sie dies in einer Testumgebung überprüfen, bevor Sie die Konfiguration Elastic Load Balancing Balancing aktualisieren. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie UpdateServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Für Application Load Balancers und Network Load Balancers muss dieses Objekt den Zielgruppen-ARN des Load Balancers, den Namen des Containers (wie in der Containerdefinition

angegeben) sowie den Container-Port enthalten, auf den vom Load Balancer aus zugegriffen werden soll. Wenn eine Aufgabe von diesem Service auf eine Container-Instance gesetzt wird, wird die Kombination aus Container-Instance und Port als Ziel in der hier angegebenen Zielgruppe registriert.

`targetGroupArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der vollständige Amazon-Ressourcenname (ARN) der Elastic-Load-Balancing-Zielgruppe die einem Service angefügt sind.

Ein Zielgruppen-ARN wird nur bei Verwendung eines Application Load Balancers oder eines Network Load Balancers angegeben.

`loadBalancerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Load Balancer, der dem Service zugeordnet werden soll.

Wenn Sie einen Application Load Balancer oder einen Network Load Balancer verwenden, lassen Sie den Load-Balancer-Name-Parameter weg.

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Name des Containers (wie in der Containerdefinition angegeben), der mit dem Load Balancer verknüpft werden soll.

`containerPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Port auf dem Container, der mit dem Load Balancer verknüpft werden soll. Dieser Port muss einem `containerPort` in der Aufgabendefinition entsprechen, die von den Aufgaben im Service verwendet wird. Bei Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, muss

die Container-Instance eingehenden Datenverkehr auf `hostPort` der Port-Zuordnung zulassen.

`role`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Kurzname oder vollständige ARM der IAM-Rolle, die es Amazon ECS ermöglicht, Aufrufe in Ihrem Namen an Ihren Load Balancer vorzunehmen. Dieser Parameter ist nur zulässig, wenn Sie einen Load Balancer mit einer einzelnen Zielgruppe für Ihren Service verwenden und Ihre Aufgabendefinition nicht den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet. Wenn Sie den `role`-Parameter festlegen, müssen Sie auch ein Load Balancer-Objekt mit dem `loadBalancers`-Parameter angeben.

Wenn Ihre festgelegte Rolle einen anderen Pfad als `/` aufweist, müssen Sie entweder den vollständigen Rollen-ARN angeben (empfohlen) oder ein Präfix mit dem Pfad vor dem Rollennamen verwenden. Wenn beispielsweise ein Rolle mit dem Namen `bar` den Pfad `/foo/` aufweist, würden Sie `/foo/bar` als Rollennamen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Anzeigenamen und Pfade im IAM-Benutzerhandbuch.

> **Important**
>
> Wenn Ihr Konto bereits über die servicegebundene Rolle für den Amazon ECS Service verfügt, wird diese Rolle standardmäßig für Ihren Service verwendet, es sei denn, Sie geben hier eine Rolle an. Die servicegebundene Rolle ist erforderlich, wenn Ihre Aufgabendefinition den Netzwerkmodus awsvpc verwendet. In diesem Fall sollten Sie hier keine Rolle angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.

`serviceConnectConfiguration`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfiguration für diesen Service, um Services zu erkennen und eine Verbindung zu ihnen herzustellen sowie von anderen Services innerhalb eines Namespace erkannt und verbunden zu werden.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Connect, um Amazon ECS-Services mit Kurznamen zu verbinden.

`enabled`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Ja

Gibt an, ob Service Connect mit diesem Service verwendet werden soll.

`namespace`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Kurzname oder der vollständige Amazon Resource Name (ARN) des AWS Cloud Map Namespaces zur Verwendung mit Service Connect. Der Namespace muss sich in derselben AWS-Region befinden wie der Amazon-ECS-Service und der Cluster. Der Typ des Namespace hat keine Auswirkungen auf Service Connect. Weitere Informationen zu finden Sie AWS Cloud Map unter Working with Services im AWS Cloud Map Developer Guide.

`services`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Ein Array von Service-Connect-Serviceobjekten. Dies sind Namen und Aliase (auch als Endpunkte bezeichnet), die von anderen Amazon-ECS-Services verwendet werden, um eine Verbindung zu diesem Service herzustellen.

Dieses Feld ist für einen „Client“-Amazon-ECS-Service, der nur Mitglied eines Namespace ist, nicht erforderlich, um eine Verbindung zu anderen Services innerhalb des Namespace herzustellen. Ein Beispiel ist eine Frontend-Anwendung, die eingehende Anfragen entweder von einem Load Balancer, der dem Service angefügt ist, oder auf andere Weise akzeptiert.

Ein Objekt wählt einen Port aus der Aufgabendefinition aus, weist dem AWS Cloud Map Dienst einen Namen und eine Reihe von Aliasen (auch als Endpunkte bezeichnet) und Ports zu, über die Client-Anwendungen auf diesen Dienst verweisen können.

`portName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der `portName` muss mit dem `name` einer der `portMappings` aus allen Containern in der Aufgabendefinition dieses Amazon-ECS-Service übereinstimmen.

`discoveryName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Das `discoveryName` ist der Name des neuen AWS Cloud Map Service, den Amazon ECS für diesen Amazon ECS-Service erstellt. Dieser muss innerhalb des AWS Cloud Map -Namespace eindeutig sein.

Wenn dieses Feld nicht angegeben ist, wird `portName` verwendet.

`clientAliases`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Liste der Client-Aliase für diesen Service-Connect-Service. Sie verwenden diese, um Namen zuzuweisen, die von Client-Anwendungen verwendet werden können. Die maximale Anzahl von Client-Aliasen, die Sie in dieser Liste haben können, ist 1.

Jeder Alias („Endpunkt“) ist ein DNS-Name und eine Portnummer, die andere Amazon-ECS-Services („Clients“) verwenden können, um eine Verbindung zu diesem Service herzustellen.

Jede Kombination aus Name und Port muss innerhalb des Namespace eindeutig sein.

Diese Namen werden innerhalb jeder Aufgabe des Client-Services konfiguriert, nicht in AWS Cloud Map. DNS-Anfragen zum Auflösen dieser Namen verlassen die Aufgabe nicht und werden nicht auf das Kontingent von DNS-Anfragen pro Sekunde pro Schnittstelle für elastische Netzwerke angerechnet.

`port`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Ja

Die Überwachungsportnummer für den Service-Connect-Proxy. Dieser Port ist in allen Aufgaben innerhalb desselben Namespace verfügbar.

Um zu vermeiden, dass Ihre Anwendungen in Amazon-ECS-Client-Services geändert werden, stellen Sie diesen auf denselben Port ein, den die Client-Anwendung standardmäßig verwendet.

`dnsName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der `dnsName` ist der Name, den Sie in den Anwendungen von Client-Aufgaben verwenden, um eine Verbindung zu diesem Service herzustellen. Der Name muss eine gültige DNS-Kennzeichnung sein.

Wenn dieses Feld nicht angegeben ist, ist der Standardwert das `discoveryName.namespace`. Wenn der `discoveryName` nicht angegeben ist, wird der `portName` aus der Aufgabendefinition verwendet.

Um zu vermeiden, dass Ihre Anwendungen in Amazon-ECS-Client-Services geändert werden, stellen Sie diesen auf denselben Namen ein, den die Client-Anwendung standardmäßig verwendet. Einige gängige Namen sind beispielsweise `database`, `db` oder der Name einer Datenbank in Kleinbuchstaben, wie z. B. `mysql` oder `redis`.

`ingressPortOverride`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

(Optional) Die Portnummer, die der Service-Connect-Proxy überwachen soll.

Verwenden Sie den Wert dieses Feldes, um den Proxy für den Datenverkehr an der Portnummer zu umgehen, die in der Aufgabendefinition dieser Anwendung unter dem Namen `portMapping` angegeben ist. Verwenden Sie diesen dann in Ihren Amazon-VPC-Sicherheitsgruppen, um den Datenverkehr in den Proxy für diesen Amazon-ECS-Service zuzulassen.

Im `awsvpc`-Modus ist der Standardwert die Container-Portnummer, die in der Aufgabendefinition dieser Anwendung im benannten `portMapping` angegeben ist. Im

`bridge`-Modus ist der Standardwert der dynamische flüchtige Port des Service-Connect-Proxys.

`logConfiguration`

Typ: LogConfigurationObjekt

Erforderlich: Nein

Dies definiert, wo die Service-Connect-Proxyprotokolle veröffentlicht werden. Verwenden Sie die Protokolle zum Debuggen bei unerwarteten Ereignissen. Diese Konfiguration legt den `logConfiguration`-Parameter im Service-Connect-Proxy-Container in jeder Aufgabe in diesem Amazon-ECS-Service fest. Der Proxy-Container ist nicht in der Aufgabendefinition angegeben.

Wir empfehlen, dieselbe Protokollkonfiguration wie die Anwendungscontainer der Aufgabendefinition für diesen Amazon-ECS-Service zu verwenden. Für FireLens ist dies die Protokollkonfiguration des Anwendungscontainers. Es ist nicht der FireLens Log-Router-Container, der das `fluentd` Container-Image `fluent-bit` oder verwendet.

`serviceRegistries`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Details der Serviceerkennungskonfiguration für Ihren Service. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden.

`registryArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Serviceregistrierung. Die derzeit unterstützte Dienstregistrierung ist AWS Cloud Map. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Services im AWS Cloud Map -Entwicklerhandbuch.

`port`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Port-Wert, der verwendet wird, wenn Ihr Service zur Service Discovery einen SRV-Datensatz angegeben hat. Dieses Feld ist erforderlich, wenn der `awsvpc`-Netzwerkmodus und SRV-Datensätze verwendet werden.

`containerName`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der Containernamen-Wert, der für Ihren Service zur Service Discovery verwendet werden soll. Dieser Wert wird in der Aufgabendefinition festgelegt. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, müssen Sie eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` aus der Aufgabendefinition angeben. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet und ein SRV-DNS-Datensatz verwendet wird, müssen Sie entweder eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` angeben, oder einen `port`-Wert, aber nicht beides.

`containerPort`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Port-Wert, der für Ihren Service zur Service Discovery verwendet werden soll. Dieser Wert wird in der Aufgabendefinition festgelegt. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `bridge` oder `host` verwendet, müssen Sie eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` aus der Aufgabendefinition angeben. Wenn die Aufgabendefinition, die Ihre Serviceaufgabe angibt, den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet und ein SRV-DNS-Datensatz verwendet wird, müssen Sie entweder eine Kombination aus `containerName` und `containerPort` angeben, oder einen `port`-Wert, aber nicht beides.

## Client-Token

`clientToken`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Der eindeutige Bezeichner, bei dem die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss, um die Idempotenz der Anfrage sicherzustellen. Er kann bis zu 32 ASCII-Zeichen lang sein.

## Neuausgleich der Availability Zone

`availabilityZoneRebalancing`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob der Dienst Availability Zone Rebalancing verwendet. Die gültigen Werte sind und. `ENABLED` `DISABLED` Weitere Informationen zum Rebalancing der Availability Zone finden Sie unter. Ausgleich eines Amazon ECS-Service über mehrere Availability Zones

## Volumenkonfigurationen

`volumeConfigurations`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Konfiguration, die verwendet wird, um Volumes für Aufgaben zu erstellen, die vom Dienst verwaltet werden. Nur Volumes, die `configuredAtLaunch` in der Aufgabendefinition als markiert sind, können mithilfe dieses Objekts konfiguriert werden.

Dieses Objekt ist erforderlich, um Amazon EBS-Volumes an Aufgaben anzuhängen, die von einem Service verwaltet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS.

`name`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Name eines Volumes, das bei der Erstellung oder Aktualisierung eines Service konfiguriert wurde. Bis zu 255 Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Zahlen, Unterstriche (_) und Bindestriche () sind zulässig. - Dieser Wert muss mit dem Volumennamen übereinstimmen, der in der Aufgabendefinition angegeben ist.

`managedEBSVolume`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Volume-Konfiguration, die für die Erstellung von Amazon EBS-Volumes verwendet wird, die an Aufgaben angehängt werden, die von einem Service verwaltet werden, wenn der Service erstellt oder aktualisiert wird. Pro Aufgabe wird ein Volume angehängt.

`encrypted`

Typ: Boolesch

Erforderlich: Nein

Gültige Werte: `true`|`false`

Gibt an, ob jedes erstellte Amazon EBS-Volume verschlüsselt werden soll. Wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig für eine bestimmte AWS-Region Person aktiviert haben, diesen Parameter AWS-Konto aber auf setzen`false`, wird dieser Parameter überschrieben und die Volumes werden mit dem standardmäßig für die Verschlüsselung angegebenen KMS-Schlüssel verschlüsselt. Weitere Informationen zur standardmäßigen Amazon EBS-Verschlüsselung finden Sie unter Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren im Amazon EBS-Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zur Verschlüsselung von Amazon EBS-Volumes, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind, finden Sie unter. Verschlüsseln Sie Daten, die auf Amazon EBS-Volumes gespeichert sind, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind

`kmsKeyId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die Kennung des AWS Key Management Service (AWS KMS) -Schlüssels, der für die Amazon EBS-Verschlüsselung verwendet werden soll. Wenn `kmsKeyId` angegeben ist, muss der verschlüsselte Status `true` sein.

Der mit diesem Parameter angegebene Schlüssel überschreibt den Amazon EBS-Standard oder einen beliebigen KMS-Schlüssel auf Clusterebene für Amazon ECS-verwaltete Speicherverschlüsselung, den Sie möglicherweise angegeben haben. Weitere

Informationen finden Sie unter Verschlüsseln Sie Daten, die auf Amazon EBS-Volumes gespeichert sind, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind.

Sie können den KMS-Schlüssel mit einer der folgenden Methoden angeben:

- Schlüssel-ID — Zum Beispiel`1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab`.
- Schlüsselalias — Zum Beispiel`alias/ExampleAlias`.
- Schlüssel-ARN — Zum Beispiel`arn:aws:kms:us-east-1:012345678910:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab`.
- Alias ARN — Zum Beispiel`arn:aws:kms:us-east-1:012345678910:alias/ExampleAlias`.

> **Important**
>
> AWS authentifiziert den KMS-Schlüssel asynchron. Wenn Sie also eine ID, einen Alias oder einen ARN angeben, die nicht gültig sind, scheint die Aktion erfolgreich zu sein, schlägt aber letztendlich fehl. Weitere Informationen finden Sie unter Problembehandlung bei Amazon EBS-Volumenanhängen.

`volumeType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Gültige Werte: `gp2` | `gp3` | `io1` | `io2` | `sc1` | `st1` `standard`

Der Amazon EBS-Volumetyp. Weitere Informationen zu Volumetypen finden Sie unter Amazon EBS-Volumetypen im Amazon EBS-Benutzerhandbuch. Der Standard-Volume-Typ ist `gp3`.

> **Note**
>
> Der `standard` Volumetyp wird für Fargate-Aufgaben nicht unterstützt.

`sizeInGiB`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Gültiger Bereich: Ganzzahlen zwischen 1 und 16.384

Die Größe des EBS-Volumes in Gibibyte (GiB). Wenn Sie keine Snapshot-ID angeben, um ein Volume für das Anhängen zu konfigurieren, müssen Sie einen Größenwert angeben. Wenn Sie ein Volume für das Anhängen mithilfe eines Snapshots konfigurieren, ist der Standardwert die Snapshot-Größe. Sie können dann eine Größe angeben, die größer oder gleich der Snapshot-Größe ist.

Für `gp3` Datenträgertypen `gp2` und -datenträgertypen liegt der gültige Bereich zwischen 1 und 16.384.

Für Datenträgertypen `io1` und `io2` -volumetypen liegt der gültige Bereich zwischen 4 und 16.384.

Für Datenträgertypen `st1` und `sc1` -volumetypen liegt der gültige Bereich zwischen 125 und 16.384.

Für den `standard` Datenträgertyp liegt der gültige Bereich zwischen 1 und 1.024.

`snapshotId`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Die ID des Snapshots eines vorhandenen Amazon EBS-Volumes, den Amazon ECS verwendet, um neue Volumes zum Anhängen zu erstellen. Sie müssen entweder `snapshotId` oder `sizeInGiB` angeben.

`volumeInitializationRate`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Geschwindigkeit in MiB/s, mit der Daten aus einem Snapshot eines vorhandenen Amazon EBS-Volumes abgerufen werden, um neue Volumes für den Anhang zu erstellen. Diese Eigenschaft kann nur angegeben werden, wenn Sie eine angeben. `snapshotId` Weitere Informationen zu dieser Volumeninitialisierungsrate, einschließlich der Bandbreite

der unterstützten Initialisierungsraten, finden Sie unter Amazon EBS-Volumes initialisieren im Amazon EBS-Benutzerhandbuch.

`iops`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Die Anzahl der I/O Operationen pro Sekunde (IOPS). Im Fall von `gp3`-, `io1`- und `io2`-Volumes stellt dieser Wert die Anzahl der IOPS dar, die für das Volume bereitgestellt werden. Bei `gp2` Volumes steht dieser Wert für die Ausgangsleistung des Volumes und für die Rate, mit der das Volume I/O Credits für das Bursting sammelt. Dieser Parameter ist für `io1`- und `io2`-Volumes erforderlich. Dieser Parameter wird für`gp2`,`st1`, `sc1` oder `standard` Volumes nicht unterstützt.

Für `gp3` Volumen liegt der gültige Wertebereich zwischen 3.000 und 16.000.

Für `io1` Volumen liegt der gültige Wertebereich zwischen 100 und 64.000.

Für `io2` Volumen liegt der gültige Wertebereich zwischen 100 und 64.000.

`throughput`

Typ: Ganzzahl

Erforderlich: Nein

Der Durchsatz, der für die Volumes bereitgestellt werden muss, die mit Aufgaben verknüpft sind, die von einem Dienst verwaltet werden.

> **Important**
>
> Dieser Parameter wird nur für `gp3` Volumes unterstützt.

`roleArn`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Der Amazon Resource ARN (ARN) der Infrastrukturrolle AWS Identity and Access Management (IAM), die Amazon ECS-Berechtigungen zur Verwaltung von Amazon EBS-Ressourcen für Ihre Aufgaben bereitstellt. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur.

`tagSpecifications`

Typ: Objekt

Erforderlich: Nein

Die Spezifikation für Tags, die auf jedes Amazon EBS-Volume angewendet werden sollen.

`resourceType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Zulässige Werte: `volume`

Der Typ der Ressource, die bei der Erstellung markiert werden soll.

`tags`

Typ: Array von -Objekten

Erforderlich: Nein

Die Metadaten, die Sie auf Bände anwenden, um sie zu kategorisieren und zu organisieren. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert, die Sie beide definieren. `AmazonECSCreated`und `AmazonECSManaged` sind reservierte Tags, die von Amazon ECS in Ihrem Namen hinzugefügt werden, sodass Sie maximal 48 eigene Tags angeben können. Wenn ein Volume gelöscht wird, werden auch die Tags gelöscht. Weitere Informationen finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen.

`key`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge beträgt 1 Zeichen. Maximale Länge beträgt 128 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Ein Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Schlüssel ist eine allgemeine Bezeichnung, die wie eine Kategorie für spezifischere Tag-Werte fungiert.

`value`

Typ: Zeichenfolge

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 0. Maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

Erforderlich: Nein

Der optionale Teil eines Schlüssel-Wert-Paares, aus dem ein Tag besteht. Ein Wert fungiert als Deskriptor in einer Tag-Kategorie (Schlüssel).

`propagateTags`

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `TASK_DEFINITION` | `SERVICE` | `NONE`

Erforderlich: Nein

Gibt an, ob die Tags aus der Aufgabendefinition oder dem Dienst auf ein Volume kopiert werden sollen. Wenn `NONE` angegeben oder kein Wert angegeben ist, werden die Tags nicht kopiert.

`fileSystemType`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Gültige Werte: `xfs` | `ext3` | `ext4` | `NTFS`

Der Typ des Dateisystems auf einem Volume. Der Dateisystemtyp des Volumes bestimmt, wie Daten auf dem Volume gespeichert und abgerufen werden. Für Volumes, die aus einem Snapshot erstellt wurden, müssen Sie denselben Dateisystemtyp angeben, den das Volume bei der Erstellung des Snapshots verwendet hat. Wenn der Dateisystemtyp nicht übereinstimmt, kann die Aufgabe nicht gestartet werden.

Die gültigen Werte für Linux sind ext3`xfs.`, and `ext4` Die Standardeinstellung für Volumes, die an Linux-Aufgaben angehängt sind, istXFS.

Die gültigen Werte für Windows sindNTFS. Die Standardeinstellung für Volumes, die an Windows-Aufgaben angehängt sind, istNTFS.

## Servicedefinitionsvorlage

Im Folgenden ist die JSON-Darstellung einer Amazon-ECS-Servicedefinition dargestellt.

EC2 Amazon-Starttyp

```
{
    "cluster": "",
    "serviceName": "",
    "taskDefinition": "",
    "loadBalancers": [
        {
            "targetGroupArn": "",
            "loadBalancerName": "",
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
    ],
    "serviceRegistries": [
        {
            "registryArn": "",
            "port": 0,
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
    ],
    "desiredCount": 0,
    "clientToken": "",
    "launchType": "EC2",
    "capacityProviderStrategy": [
        {
            "capacityProvider": "",
            "weight": 0,
            "base": 0
        }
    ],
```

```
    "platformVersion": "",
    "role": "",
    "deploymentConfiguration": {
        "deploymentCircuitBreaker": {
            "enable": true,
            "rollback": true
        },
        "maximumPercent": 0,
        "minimumHealthyPercent": 0,
        "alarms": {
            "alarmNames": [
                ""
            ],
            "enable": true,
            "rollback": true
        }
    },
    "placementConstraints": [
        {
            "type": "distinctInstance",
            "expression": ""
        }
    ],
    "placementStrategy": [
        {
            "type": "binpack",
            "field": ""
        }
    ],
    "networkConfiguration": {
        "awsvpcConfiguration": {
            "subnets": [
                ""
            ],
            "securityGroups": [
                ""
            ],
            "assignPublicIp": "DISABLED"
        }
    },
    "healthCheckGracePeriodSeconds": 0,
    "schedulingStrategy": "REPLICA",
    "deploymentController": {
        "type": "EXTERNAL"
```

```
    },
    "tags": [
        {
            "key": "",
            "value": ""
        }
    ],
    "enableECSManagedTags": true,
    "propagateTags": "TASK_DEFINITION",
    "enableExecuteCommand": true,
    "availabilityZoneRebalancing": "ENABLED",
    "serviceConnectConfiguration": {
        "enabled": true,
        "namespace": "",
        "services": [
            {
                "portName": "",
                "discoveryName": "",
                "clientAliases": [
                    {
                        "port": 0,
                        "dnsName": ""
                    }
                ],
                "ingressPortOverride": 0
            }
        ],
        "logConfiguration": {
            "logDriver": "journald",
            "options": {
                "KeyName": ""
            },
            "secretOptions": [
                {
                    "name": "",
                    "valueFrom": ""
                }
            ]
        }
    },
    "volumeConfigurations": [
        {
            "name": "",
            "managedEBSVolume": {
```

```
                "encrypted": true,
                "kmsKeyId": "",
                "volumeType": "",
                "sizeInGiB": 0,
                "snapshotId": "",
                "volumeInitializationRate": 0,
                "iops": 0,
                "throughput": 0,
                "tagSpecifications": [
                    {
                        "resourceType": "volume",
                        "tags": [
                            {
                                "key": "",
                                "value": ""
                            }
                        ],
                        "propagateTags": "NONE"
                    }
                ],
                "roleArn": "",
                "filesystemType": ""
            }
        }
    ]
}
```

## Fargate Starttyp

```
{
    "cluster": "",
    "serviceName": "",
    "taskDefinition": "",
    "loadBalancers": [
        {
            "targetGroupArn": "",
            "loadBalancerName": "",
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
    ],
    "serviceRegistries": [
        {
```

```
            "registryArn": "",
            "port": 0,
            "containerName": "",
            "containerPort": 0
        }
    ],
    "desiredCount": 0,
    "clientToken": "",
    "launchType": "FARGATE",
    "capacityProviderStrategy": [
        {
            "capacityProvider": "",
            "weight": 0,
            "base": 0
        }
    ],
    "platformVersion": "",
    "platformFamily": "",
    "role": "",
    "deploymentConfiguration": {
        "deploymentCircuitBreaker": {
            "enable": true,
            "rollback": true
        },
        "maximumPercent": 0,
        "minimumHealthyPercent": 0,
        "alarms": {
            "alarmNames": [
                ""
            ],
            "enable": true,
            "rollback": true
        }
    },
    "placementStrategy": [
        {
            "type": "binpack",
            "field": ""
        }
    ],
    "networkConfiguration": {
        "awsvpcConfiguration": {
            "subnets": [
                ""
```

```
            ],
            "securityGroups": [
                ""
            ],
            "assignPublicIp": "DISABLED"
        }
    },
    "healthCheckGracePeriodSeconds": 0,
    "schedulingStrategy": "REPLICA",
    "deploymentController": {
        "type": "EXTERNAL"
    },
    "tags": [
        {
            "key": "",
            "value": ""
        }
    ],
    "enableECSManagedTags": true,
    "propagateTags": "TASK_DEFINITION",
    "enableExecuteCommand": true,
    "availabilityZoneRebalancing": "ENABLED",
    "serviceConnectConfiguration": {
        "enabled": true,
        "namespace": "",
        "services": [
            {
                "portName": "",
                "discoveryName": "",
                "clientAliases": [
                    {
                        "port": 0,
                        "dnsName": ""
                    }
                ],
                "ingressPortOverride": 0
            }
        ],
        "logConfiguration": {
            "logDriver": "journald",
            "options": {
                "KeyName": ""
            },
            "secretOptions": [
```

```
                {
                    "name": "",
                    "valueFrom": ""
                }
            ]
        }
    },
    "volumeConfigurations": [
        {
            "name": "",
            "managedEBSVolume": {
                "encrypted": true,
                "kmsKeyId": "",
                "volumeType": "",
                "sizeInGiB": 0,
                "snapshotId": "",
                "volumeInitializationRate": 0,
                "iops": 0,
                "throughput": 0,
                "tagSpecifications": [
                    {
                        "resourceType": "volume",
                        "tags": [
                            {
                                "key": "",
                                "value": ""
                            }
                        ],
                        "propagateTags": "NONE"
                    }
                ],
                "roleArn": "",
                "filesystemType": ""
            }
        }
    ]
}
```

Sie können diese Servicedefinitionsvorlage mit dem folgenden AWS CLI -Befehl erstellen.

```
aws ecs create-service --generate-cli-skeleton
```

# Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen

Um sich die Verwaltung Ihrer Amazon-ECS-Ressourcen zu erleichtern, können Sie optional jeder Ressource mithilfe von Tags Ihre eigenen Metadaten zuweisen. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem optionalen Wert.

Mit Tags können Sie Ihre Amazon-ECS-Ressourcen auf unterschiedliche Weise kategorisieren (z. B. nach Zweck, Eigentümer oder Umgebung). Dies ist nützlich, wenn Sie viele Ressourcen desselben Typs haben. Sie können eine bestimmte Ressource anhand der ihr zugewiesenen Tags schnell identifizieren. Sie können zum Beispiel eine Reihe von Tags für die Amazon-ECS-Container-Instances Ihres Kontos definieren. Auf diese Weise können Sie den Eigentümer und die Stack-Ebene der einzelnen Instances nachverfolgen.

Sie können Tags für Ihre Kosten- und Nutzungsberichte verwenden. Sie können diese Berichte verwenden, um die Kosten und Nutzung Ihrer Amazon-ECS-Ressourcen analysieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Nutzungsberichte”.

> **Warning**
>
> Es gibt viele APIs , die Tag-Schlüssel und ihre Werte zurückgeben. Das Verweigern des Zugriffs auf verweigert `DescribeTags` nicht automatisch den Zugriff auf Tags, die von anderen APIs zurückgegeben wurden. Als bewährte Vorgehensweise empfehlen wir Ihnen, keine sensiblen Daten in Ihre Tags (Markierungen) aufzunehmen.

Wir empfehlen die Verwendung von Tag (Markierung)-Schlüsseln, die die Anforderungen der jeweiligen Ressourcentypen erfüllen. Eine Anzahl einheitlicher Tagschlüssel vereinfacht das Verwalten Ihrer Ressourcen. Sie können die Ressourcen auf Grundlage der hinzugefügten Tags (Markierungen) filtern und danach suchen.

Tags (Markierungen) haben keine semantische Bedeutung für Amazon ECS und werden ausschließlich als Zeichenfolgen interpretiert. Sie können Tag (Markierung)-Schlüssel und -Werte bearbeiten und Tags (Markierungen) jederzeit von einer Ressource entfernen. Sie können den Wert eines Tags (Markierung) zwar auf eine leere Zeichenfolge, jedoch nicht null festlegen. Wenn Sie ein Tag (Markierung) mit demselben Schlüssel wie ein vorhandener Tag (Markierung) für die Ressource hinzufügen, wird der alte Wert mit dem neuen überschrieben. Wenn Sie eine Ressource löschen, werden auch alle Tags für die Ressource gelöscht.

Wenn Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, können Sie steuern, welche Benutzer in Ihrem AWS Konto berechtigt sind, Tags zu verwalten.

## So werden Ressourcen markiert

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Amazon-ECS-Aufgaben, -Services, -Aufgabendefinitionen und -Cluster zu markieren:

- Ein Benutzer markiert eine Ressource manuell mithilfe der AWS Management Console Amazon ECS-API AWS CLI, des oder eines AWS SDK.
- Ein Benutzer erstellt einen Service oder führt eine eigenständige Aufgabe aus und wählt die Option Amazon-ECS-verwaltete Tags aus.

  Amazon ECS markiert automatisch alle neu gestarteten Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Von Amazon ECS verwaltete Tags”.
- Ein Benutzer erstellt mithilfe der Konsole eine Ressource. Die Konsole markiert die Ressourcen automatisch.

  Diese Tags werden in den AWS CLI und AWS SDK-Antworten zurückgegeben und in der Konsole angezeigt. Sie können diese Tags nicht ändern oder löschen.

  Informationen zu den hinzugefügten Tags finden Sie in der Spalte Tags, die automatisch von der Konsole hinzugefügt wurden in der Tabelle Tagging-Unterstützung für Amazon-ECS-Ressourcen.

Wenn Sie bei der Erstellung einer Ressource Tags angeben und die Tags nicht angewendet werden können, macht Amazon ECS den Erstellungsprozess rückgängig. Auf diese Weise werden Ressourcen entweder mit Tags (Markierungen) oder überhaupt nicht erstellt und keine Ressourcen verbleiben ohne Tags (Markierungen). Indem Sie Ressourcen zum Erstellungszeitpunkt markieren, müssen Sie anschließend keine benutzerdefinierten Markierungs-Skripts ausführen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Amazon-ECS-Ressourcen, die Tagging unterstützen.

| Ressource | Unterstützt Tags (Markierungen) | Unterstützt Tag-Propagierung | Von der Konsole automatisch hinzugefügte Tags |
|---|---|---|---|
| Amazon-ECS-Aufgaben | Ja | Ja, von der Aufgabendefinition. | Schlüssel: `aws:ecs:clusterName`<br>Value (Wert): `cluster-name` |
| Amazon-ECS-Services | Ja | Ja, von der Aufgabendefinition oder dem Service zu den Aufgaben im Service. | Schlüssel: `ecs:service:stackId`<br>Wert `arn:aws:cloudformation: arn` |
| Amazon-ECS-Aufgabensätze | Ja | Nein | N/A |
| Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen | Ja | Nein | Schlüssel: `ecs:taskDefinition:createdFrom`<br>Value (Wert): `ecs-console-v2` |
| Amazon-ECS-Cluster | Ja | Nein | Schlüssel: `aws:cloudformation:logical-id`<br>Value (Wert): `ECSCluster` |

| Ressource | Unterstützt Tags (Markierungen) | Unterstützt Tag-Propagierung | Von der Konsole automatisch hinzugefügte Tags |
|---|---|---|---|
| | | | Schlüssel: `aws:cloudformation:stack-id`<br><br>Value (Wert): `arn:aws:cloudformation:` *`arn`*<br><br>Schlüssel: `aws:cloudformation:stack-name`<br><br>Value (Wert): `ECS-Console-V2-Cluster-` *`EXAMPLE`* |
| Amazon-ECS-Container-Instances | Ja | Ja, von der EC2 Amazon-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Tags zu einer Amazon ECS-Container-Instance. | N/A |
| Externe Amazon-ECS-Instances | Ja | Nein | N/A |

| Ressource | Unterstützt Tags (Markierungen) | Unterstützt Tag-Propagierung | Von der Konsole automatisch hinzugefügte Tags |
|---|---|---|---|
| Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter | Ja.<br><br>Vordefinierte `FARGATE`- und `FARGATE_SPOT` -Kapazitätsanbieter können nicht markiert werden. | Nein | N/A |

# Markieren von Ressourcen bei der Erstellung

Die folgenden Ressourcen unterstützen das Tagging bei der Erstellung mithilfe der Amazon ECS-API oder des AWS SDK: AWS CLI

- Amazon-ECS-Aufgaben
- Amazon-ECS-Dienstleistungen
- Amazon ECS-Aufgabendefinition
- Amazon-ECS-Aufgabensätze
- Amazon-ECS-Cluster
- Amazon-ECS-Container-Instances
- Amazon-ECS-Kapazitätsanbieter

Amazon ECS bietet die Möglichkeit, die Tagging-Autorisierung für die Erstellung von Ressourcen zu verwenden. Wenn das für die Tagging-Autorisierung konfiguriert AWS-Konto ist, müssen Benutzer über Berechtigungen für Aktionen verfügen, mit denen die Ressource erstellt wird, z. B. `ecsCreateCluster` Wenn Sie bei der Aktion zur Erstellung der Ressource Tags angeben, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Benutzer oder Rollen berechtigt sind, Tags zu erstellen. Daher müssen Sie explizite Berechtigungen für die Verwendung der Aktion `ecs:TagResource` gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Zuordnung von Tags (Markierungen) zu Ressourcen während der Erstellung”. Informationen zur Konfiguration der Option finden Sie unter. the section called “Tagging-Autorisierung”

## Einschränkungen

Für Tags gelten die folgenden Einschränkungen:

- Maximal 50 Tags können einer Ressource zugeordnet werden.
- Tag-Schlüssel können nicht für eine Ressource wiederholt werden. Jeder Tag-Schlüssel muss eindeutig sein, und jeder Schlüssel darf nur einen Wert besitzen.
- Schlüssel können aus bis zu 128 Zeichen im UTF-8-Format bestehen.
- Werte können aus bis zu 256 Zeichen im UTF-8-Format bestehen.
- Wenn mehrere AWS-Services Ressourcen Ihr Tagging-Schema verwenden, schränken Sie die verwendeten Zeichentypen ein. Einige Services haben möglicherweise Einschränkungen für zulässige Zeichen. Allgemein erlaubte Zeichen sind: Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und die folgenden Sonderzeichen: **+ - = . _ : / @**.
- Bei Tag-Schlüsseln und -Werten muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden.
- Verwenden Sie weder `aws:` noch `AWS:` oder Kombinationen aus Groß- und Kleinbuchstaben von diesen als Präfix für Schlüssel oder Werte, da sie für die -Verwendung reserviert sind. Diese sind nur für die AWS Verwendung reserviert. Sie können keine Tag-Schlüssel oder -Werte mit diesem Präfix bearbeiten oder löschen. Tags mit diesem Präfix werden nicht auf dein tags-per-resource Limit angerechnet.

## Von Amazon ECS verwaltete Tags

Wenn Sie von Amazon ECS verwaltete Tags verwenden, kennzeichnet Amazon ECS automatisch alle neu gestarteten Aufgaben und alle Amazon EBS-Volumes, die mit den Aufgaben verknüpft sind, mit den Clusterinformationen und entweder den vom Benutzer hinzugefügten Aufgabendefinitions-Tags oder den Service-Tags. Im Folgenden werden die hinzugefügten Tags beschrieben:

- Eigenständige Aufgaben – ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der dem Clusternamen zugewiesen ist. Alle Aufgabendefinitions-Tags, die von Benutzern hinzugefügt wurden. Ein Amazon EBS-Volume, das an eine eigenständige Aufgabe angehängt ist, erhält das Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der auf den Clusternamen gesetzt ist. Weitere Informationen zum Amazon EBS-Volume-Tagging finden Sie unter Tagging Amazon EBS-Volumes.
- Aufgaben, die Teil eines Services sind – ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der dem Clusternamen zugewiesen ist. Ein Tag mit einem Schlüssel als

`aws:ecs:serviceName` und einem Wert, der auf den Servicenamen gesetzt ist. Tags aus einer der folgenden Ressourcen:

- Aufgabendefinitionen – Alle Aufgabendefinitions-Tags, die von Benutzern hinzugefügt wurden.
- Services – Alle Service-Tags, die von Benutzern hinzugefügt wurden.

  Ein Amazon EBS-Volume, das an eine Aufgabe angehängt ist, die Teil eines Service ist, erhält ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:clusterName` und einem Wert, der auf den Clusternamen festgelegt ist, sowie ein Tag mit einem Schlüssel als `aws:ecs:serviceName` und einem Wert, der auf den Servicenamen gesetzt ist. Weitere Informationen zum Amazon EBS-Volume-Tagging finden Sie unter Tagging Amazon EBS-Volumes.

Die folgenden Optionen sind für dieses Feature erforderlich:

- Sie müssen sich für die neuen Formate Amazon Ressourcenname (ARN) und Ressourcen-Identifier (ID) anmelden (Opt-in). Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs.
- Wenn Sie den verwenden APIs , um einen Service zu erstellen oder eine Aufgabe auszuführen, müssen Sie für und einstellen`enableECSManagedTags`. `true` `run-task` `create-service` Weitere Informationen finden Sie unter create-service und run-task unter AWS Command Line Interface -API-Referenz.
- Amazon ECS verwendet verwaltete Tags, um zu bestimmen, wann einige Features aktiviert sind, z. B. Cluster-Auto-Scaling. Wir empfehlen, Tags nicht manuell zu ändern, damit Amazon ECS die Funktionen effektiv verwalten kann.

# Verwenden Sie Tags für die Abrechnung

AWS bietet ein Berichtstool namens Cost Explorer, mit dem Sie die Kosten und die Nutzung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen analysieren können.

Verwenden Sie Cost Explorer, um Diagramme Ihrer Nutzung und Kosten anzuzeigen. Sie können die Daten der letzten 13 Monate anzeigen und prognostizieren, wie viel Sie wahrscheinlich für die nächsten drei Monate ausgeben werden. Sie können den Cost Explorer verwenden, um Muster zu sehen, wie viel Sie für AWS -Ressourcen im Zeitablauf ausgeben. Sie können es zum Beispiel verwenden, um Bereiche zu identifizieren, die eine genauere Untersuchung erfordern, sowie um Trends auszumachen, die Ihnen helfen, Ihre Kosten zu verstehen. Sie können auch Zeitbereiche für die Daten angeben und die Daten nach Tagen oder Monate anzeigen lassen.

Sie können von Amazon ECS verwaltete Tags oder von Benutzern hinzugefügte Tags für Ihren Kosten- und Nutzungsbericht verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Nutzungsberichte.

Um die Kosten kombinierter Ressourcen anzuzeigen, können Sie Ihre Fakturierungsinformationen nach Ressourcen mit gleichen Tag (Markierung)-Schlüsselwerten strukturieren. Beispielsweise können Sie mehrere Ressourcen mit einem bestimmten Anwendungsnamen markieren und dann Ihre Fakturierungsinformationen so organisieren, dass Sie die Gesamtkosten dieser Anwendung über mehrere Services hinweg sehen können. Weitere Informationen zum Einrichten eines Kostenzuordnungsberichts mit Markierungen finden Sie unter Monatlicher Kostenzuordnungsbericht im Benutzerhandbuch für AWS Billing .

Außerdem können Sie die Option Split Cost Allocation Data aktivieren, um in Ihren Kosten- und Nutzungsberichten Daten zur CPU- und Speichernutzung auf Aufgabenebene zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter Kosten- und Nutzungsberichte auf Aufgabenebene.

> **Note**
>
> Wenn Sie die Berichterstellung aktiviert haben, kann es bis zu 24 Stunden dauern, bis die Daten für den aktuellen Monat zur Ansicht verfügbar sind.

## Hinzufügen von Tags zu Amazon ECS-Ressourcen

Sie können neue oder bestehende Aufgaben, Dienste, Aufgabendefinitionen oder Cluster taggen. Informationen zum Taggen Ihrer Container-Instances finden Sie unterHinzufügen von Tags zu einer Amazon ECS-Container-Instance.

> **Warning**
>
> Fügen Sie keine personenbezogenen Daten (Personally Identifiable Information, PII) oder andere vertrauliche Informationen in Tags hinzu. Tags sind für viele AWS Dienste zugänglich, auch für die Abrechnung. Tags sind nicht für private oder vertrauliche Daten gedacht.

Sie können die folgenden Ressourcen verwenden, um Tags anzugeben, wenn Sie die Ressource erstellen.

| Aufgabe | Konsole | AWS CLI | API-Aktion |
| --- | --- | --- | --- |
| Führen Sie eine oder mehrere Aufgaben aus. | Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen | run-task | RunTask |
| Erstellen Sie einen Service. | Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS | create-service | CreateService |
| Einen Aufgabensatz erstellen. | Stellen Sie Amazon ECS-Services mithilfe eines Controllers eines Drittanbieters bereit | create-task-set | CreateTaskSet |
| Eine Aufgabendefinition registrieren. | the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole” | register-task-definition | RegisterTaskDefinition |
| Erstellen Sie einen Cluster. | Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den Starttyp Fargate | create-cluster | CreateCluster |
| Eine oder mehrere Container-Instances ausführen. | Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance | run-instances | RunInstances |

## Hinzufügen von Tags zu vorhandenen Ressourcen (Amazon ECS-Konsole)

Sie können Tags, die Ihren Clustern, Services, Aufgaben und Aufgabendefinitionen zugeordnet sind, direkt von der Seite der Ressource aus hinzufügen oder löschen.

So ändern Sie ein Tag für eine einzelne Ressource

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie in der Navigationsleiste die aus, die Sie verwenden AWS-Region möchten.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich einen Ressourcentyp aus (z. B. Clusters (Cluster)).
4. Wählen Sie die Ressource aus der Ressourcenliste aus, wählen Sie die Registerkarte Tags und dann Manage tags (Tags verwalten) aus.
5. Konfigurieren Sie Ihre Tags.

   [Ein Tag hinzufügen] Wählen Sie Add tag (Tag hinzufügen) und führen Sie dann das Folgende aus:

   - Geben Sie bei Key (Schlüssel) den Schlüsselnamen ein.
   - Geben Sie bei Value (Wert) den Wert des Schlüssels ein.
6. Wählen Sie Speichern.

## Hinzufügen von Tags zu vorhandenen Ressourcen (AWS CLI)

Sie können ein oder mehrere Tags hinzufügen oder überschreiben, indem Sie die AWS CLI oder eine API verwenden.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

- AWS CLI - Tag-Ressource
- API-Aktion - TagResource

# Hinzufügen von Tags zu einer Amazon ECS-Container-Instance

Sie können mit einer der folgenden Methoden Tags zu Ihren Container-Instances zuweisen:

- Methode 1 — Wenn Sie die Container-Instance mithilfe der EC2 Amazon-API, CLI oder Konsole erstellen, geben Sie Tags an, indem Sie Benutzerdaten mithilfe des Container-Agent-Konfigurationsparameters an die Instance übergeben`ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS`. Dadurch werden Tags erstellt, die der Container-Instance nur in Amazon ECS zugeordnet sind. Sie können nicht über die EC2 Amazon-API aufgelistet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Bootstrapping von Amazon ECS-Linux-Container-Instances zur Datenübergabe.

  > **Important**
  >
  > Wenn Sie Ihre Container-Instances mit einer Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe starten, sollten Sie den Agent-Konfigurationsparameter ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS verwenden, um Tags hinzuzufügen. Dies liegt an der Art und Weise, wie Tags zu EC2 Amazon-Instances hinzugefügt werden, die mithilfe von Auto Scaling Scaling-Gruppen gestartet werden.

  Nachfolgend ist ein Beispiel für ein Benutzerdatenskript angeführt, das Tags mit Ihrer Container-Instance verknüpft:

  ```
  #!/bin/bash
  cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
  ECS_CLUSTER=MyCluster
  ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"tag_key": "tag_value"}
  EOF
  ```

- Methode 2 — Wenn Sie Ihre Container-Instance mithilfe der EC2 Amazon-API, CLI oder Konsole erstellen, geben Sie zunächst Tags mithilfe des `TagSpecification.N` Parameters an. Übergeben Sie dann Benutzerdaten mithilfe des Container-Agent-Konfigurationsparameters `ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM` an die Instance. Dadurch werden sie von Amazon an Amazon EC2 ECS weitergegeben.

  Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein Benutzerdatenskript, das die mit einer EC2 Amazon-Instance verknüpften Tags propagiert und die Instance in einem Cluster registriert, der benannt `MyCluster` ist.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=MyCluster
ECS_CONTAINER_INSTANCE_PROPAGATE_TAGS_FROM=ec2_instance
EOF
```

Um Zugriff zu gewähren, damit Container-Instance-Tags von Amazon EC2 an Amazon ECS weitergegeben werden können, fügen Sie der IAM-Rolle der Amazon ECS-Container-Instance manuell die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien.

- `ec2:DescribeTags`

Das folgende ist ein Beispiel einer Richtlinie mit der diese Berechtigungen hinzugefügt werden.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
             "ec2:DescribeTags"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

## Externe Container-Instances

Sie können mit einer der folgenden Methoden Tags zu Ihren externen Container-Instances zuweisen:

- Methode 1: Bevor Sie das Installationsskript ausführen, um Ihre externe Instance bei Ihrem Cluster zu registrieren, erstellen oder bearbeiten Sie die Konfigurationsdatei für den Amazon-ECS-Container Agent unter `/etc/ecs/ecs.config` und fügen Sie den `ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS`-Konfigurationsparameter hinzu. Dadurch werden Tags erstellt, die der externen Instance zugeordnet sind.

Es folgt ein Beispiel für die Syntax.

```
ECS_CONTAINER_INSTANCE_TAGS={"tag_key": "tag_value"}
```

- Methode 2 — Nachdem Ihre externe Instance in Ihrem Cluster registriert wurde, können Sie die verwenden, AWS Management Console um Tags hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Tags zu vorhandenen Ressourcen (Amazon ECS-Konsole).

# Amazon-ECS-Nutzungsberichte

AWS bietet ein Berichtstool namens Cost Explorer, mit dem Sie die Kosten und die Nutzung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen analysieren können.

Verwenden Sie Cost Explorer, um Diagramme Ihrer Nutzung und Kosten anzuzeigen. Sie können die Daten der letzten 13 Monate anzeigen und prognostizieren, wie viel Sie wahrscheinlich für die nächsten drei Monate ausgeben werden. Sie können den Cost Explorer verwenden, um Muster zu sehen, wie viel Sie für AWS -Ressourcen im Zeitablauf ausgeben. Sie können es zum Beispiel verwenden, um Bereiche zu identifizieren, die eine genauere Untersuchung erfordern, sowie um Trends auszumachen, die Ihnen helfen, Ihre Kosten zu verstehen. Sie können auch Zeitbereiche für die Daten angeben und die Daten nach Tagen oder Monate anzeigen lassen.

Die Messdaten in Ihrem Kosten- und Nutzungsbericht zeigen die Nutzung für alle Ihre Amazon-ECS-Aufgaben an. Die Messdaten umfassen die CPU-Auslastung als `vCPU-Hours` und die Speicherauslastung als `GB-Hours` für jede ausgeführte Aufgabe. Wie die Daten vorgelegt werden, hängt vom Starttyp der Aufgabe ab.

Bei Aufgaben, die den Fargate-Starttyp verwenden, zeigt die `lineItem/Operation`-Spalte `FargateTask` an und Sie sehen die mit jeder Aufgabe verbundenen Kosten.

Bei Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, wird in der `lineItem/Operation` Spalte angezeigt`ECSTask-EC2`, dass für die Aufgaben keine direkten Kosten anfallen. Die im Bericht angezeigten Messdaten, z. B. die Speichernutzung, stellen die Gesamtressourcen dar, die die Aufgabe in dem von Ihnen angegebenen Abrechnungszeitraum reserviert hat. Sie können diese Daten verwenden, um die Kosten Ihres zugrunde liegenden Clusters von EC2 Amazon-Instances zu ermitteln. Die Kosten- und Nutzungsdaten für Ihre EC2 Amazon-Instances sind separat unter dem EC2 Amazon-Service aufgeführt.

Sie können auch die von Amazon ECS verwalteten Tags verwenden, um den Service oder Cluster zu identifizieren, zu dem die einzelnen Aufgaben gehören. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Tags für die Abrechnung.

> **Important**
>
> Die Messdaten sind nur für Aufgaben sichtbar, die am oder nach dem 16. November 2018 gestartet wurden. Aufgaben, die vor diesem Datum gestartet wurden, zeigen keine Messdaten an.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel, wie Sie die Daten in einigen Feldern für die Kostenzuordnung mit Cost Explorer sortieren können:

- Clustername
- Service-Name
- Ressourcen-Tags
- Starttyp
- AWS-Region
- Verwendungstyp

Weitere Informationen zur Erstellung eines AWS Kosten- und Nutzungsberichts finden Sie unter AWS Kosten- und Nutzungsbericht im AWS Billing Benutzerhandbuch.

## Kosten- und Nutzungsberichte auf Aufgabenebene

AWS Cost Management kann CPU- und Speichernutzungsdaten AWS Cost and Usage Report für jede Aufgabe auf Amazon ECS bereitstellen, einschließlich Aufgaben auf Fargate und Aufgaben auf EC2. Diese Daten werden als Split Cost Allocation Data bezeichnet. Sie können diese Daten verwenden, um Kosten und Nutzung für Anwendungen zu analysieren. Außerdem können Sie die Kosten mit Hilfe von Kostenzuordnungs-Tags und Kostenkategorien auf einzelne Geschäftseinheiten und Teams aufteilen und zuordnen. Weitere Informationen zu Daten zur geteilten Kostenzuweisung finden Sie im Benutzerhandbuch unter Grundlegendes zu Daten zur geteilten Kostenzuweisung. AWS Cost and Usage Report

Sie können sich für Split Cost Allocation Data auf Aufgabenebene für das Konto in AWS Cost Management Console entscheiden. Wenn Sie über ein Verwaltungskonto (Zahler) verfügen, können

Sie sich vom Zahlerkonto aus dafür entscheiden, diese Konfiguration auf jedes verknüpfte Konto anzuwenden.

Nachdem Sie die Daten zur geteilten Kostenzuweisung eingerichtet haben, werden unter der splitLineItemÜberschrift des Berichts weitere Spalten angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im AWS Cost and Usage Report Benutzerhandbuch unter Details zu Einzelposten aufteilen

Für Aufgaben am EC2 Tag teilen diese Daten die Kosten der EC2 Instanz auf der Grundlage der Ressourcennutzung oder der Reservierungen und der verbleibenden Ressourcen auf der Instanz auf.

Folgendes sind Voraussetzungen:

- Stellen Sie den `ECS_DISABLE_METRICS` Amazon ECS-Agenten-Konfigurationsparameter auf ein`false`.

  Wenn diese Einstellung aktiviert ist`false`, sendet der Amazon ECS-Agent Metriken an Amazon CloudWatch. Unter Linux ist diese Einstellung `false` standardmäßig und Metriken werden an gesendet CloudWatch. Unter Windows ist diese Einstellung `true` standardmäßig, Sie müssen also die Einstellung ändern, `false` um die Metriken CloudWatch zur Verwendung an AWS Cost Management zu senden. Weitere Informationen zur ECS-Agentenkonfiguration finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Die Mindestversion von Docker für zuverlässige Metriken ist die Docker-Version v20.10.13 und neuer, die im Amazon-ECS-optimierten AMI 20220607 und neuer enthalten ist.

Um Split Cost Allocation Data verwenden zu können, müssen Sie einen Bericht erstellen und die Option Split Cost Allocation Data auswählen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch unter Erstellen von Kosten- und Nutzungsberichten. AWS Cost and Usage Report

AWS Cost Management berechnet die Daten zur geteilten Kostenzuweisung anhand der CPU- und Speicherauslastung der Aufgabe. AWS Cost Management kann anstelle der Nutzung die CPU- und Speicherreservierung für die Aufgabe verwenden, wenn die Nutzung nicht verfügbar ist. Wenn Sie sehen, dass die CUR die Reservierungen verwendet, überprüfen Sie, ob Ihre Container-Instances die Voraussetzungen erfüllen und dass die Messwerte zur Nutzung der Task-Ressourcen unter angezeigt werden. CloudWatch

# Überwachen von Amazon ECS

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon ECS und Ihren AWS Lösungen. Sie sollten Überwachungsdaten aus allen Teilen Ihrer AWS Lösung sammeln, damit Sie einen etwaigen Ausfall an mehreren Stellen leichter debuggen können. Bevor Sie mit der Überwachung von Amazon ECS beginnen, erstellen Sie einen Überwachungsplan, der Antworten auf die folgenden Fragen enthält:

- Was sind Ihre Ziele bei der Überwachung?
- Welche Ressourcen werden überwacht?
- Wie oft werden diese Ressourcen überwacht?
- Welche Überwachungstools werden verwendet?
- Wer soll die Überwachungsaufgaben ausführen?
- Wer soll benachrichtigt werden, wenn Fehler auftreten?

Die zur Verfügung gestellten Metriken hängen vom Starttyp der Aufgaben und Services in Ihren Clustern ab. Wenn Sie den Fargate-Starttyp für Ihre Services verwenden, werden Kennzahlen zur CPU- und Speicherauslastung bereitgestellt, um die Überwachung Ihrer Services zu unterstützen. Für den EC2 Amazon-Starttyp besitzen Sie die EC2 Instances, die Ihre zugrunde liegende Infrastruktur bilden, und müssen diese überwachen. Zusätzliche Kennzahlen zur CPU- und Speicherreservierung und -nutzung werden für den Cluster, den Service und die Aufgabe zur Verfügung gestellt.

Im nächsten Schritt legen Sie einen Ausgangswert für normale Amazon-ECS-Performance in Ihrer Umgebung fest, indem Sie die Leistung zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Lastbedingungen messen. Speichern Sie bei der Überwachung von Amazon ECS historische Überwachungsdaten, damit Sie diese mit aktuellen Leistungsdaten vergleichen, normale Leistungsmuster bestimmen, Leistungsprobleme erkennen und Methoden zur Fehlerbehebung ableiten können.

Zur Festlegung eines Grundwertes sollten Sie mindestens die folgenden Elemente überwachen:

- Die Reservierungs- und Auslastungsmetriken von CPU und Arbeitsspeicher für Ihre Amazon-ECS-Cluster
- Die Auslastungsmetriken von CPU und Arbeitsspeicher für Ihre Amazon-ECS-Services

  Weitere Informationen finden Sie unter Anzeigen von Amazon-ECS-Metriken.

# Bewährte Methoden für die Überwachung von Amazon ECS

Verwenden Sie die folgenden bewährten Methoden für die Überwachung von Amazon ECS.

- Machen Sie die Überwachung zu einer Priorität, um kleine Probleme zu vermeiden, bevor sie zu großen werden
- Erstellen Sie einen Überwachungsplan, der Antworten auf die folgende Frage enthält
  - Was sind Ihre Ziele bei der Überwachung?
  - Welche Ressourcen werden überwacht?
  - Wie oft werden diese Ressourcen überwacht?
  - Welche Überwachungstools werden verwendet?
  - Wer soll die Überwachungsaufgaben ausführen?
  - Wer soll benachrichtigt werden, wenn Fehler auftreten?
- Automatisieren Sie die Überwachung so weit wie möglich.
- Überprüfen Sie die Amazon ECS-Protokolldateien. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Container-Agent-Protokolle anzeigen.
- Verwenden Sie Runtime Monitoring, um Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Weitere Informationen finden Sie unter Identifizieren Sie mithilfe von Runtime Monitoring nicht autorisiertes Verhalten.

# Überwachungstools für Amazon ECS

AWS bietet verschiedene Tools, mit denen Sie Amazon ECS überwachen können. Sie können einige dieser Tools so konfigurieren, dass diese die Überwachung für Sie übernehmen, während bei anderen Tools ein manuelles Eingreifen nötig ist. Wir empfehlen, dass Sie die Überwachungsaufgaben möglichst automatisieren.

## Automatisierte Überwachungstools

Sie können die folgenden automatisierten Tools zur Überwachung von Amazon ECS verwenden und auftretende Probleme melden:

- CloudWatch Amazon-Alarme — Überwachen Sie eine einzelne Metrik über einen von Ihnen angegebenen Zeitraum und führen Sie eine oder mehrere Aktionen aus, die auf dem Wert der Metrik im Verhältnis zu einem bestimmten Schwellenwert über mehrere Zeiträume basieren. Die

Aktion ist eine Benachrichtigung, die an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) - Thema oder eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Richtlinie gesendet wird. CloudWatch Alarme lösen keine Aktionen aus, nur weil sie sich in einem bestimmten Status befinden. Der Status muss sich geändert haben und für eine bestimmte Anzahl von Zeiträumen beibehalten worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch.

Für Dienste mit Aufgaben, die den Starttyp Fargate verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Aufgaben in Ihrem Service auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie CPU- und Speicherauslastung zu vergrößern und zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch.

Bei Clustern mit Aufgaben oder Diensten, die den EC2 Starttyp verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Container-Instances auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie der Cluster-Speicherreservierung zu vergrößern und zu skalieren.

Für Ihre Container-Instances, die mit dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux AMI gestartet wurden, können Sie CloudWatch Logs verwenden, um verschiedene Logs aus Ihren Container-Instances bequem an einem zentralen Ort anzuzeigen. Sie müssen den CloudWatch Agenten auf Ihren Container-Instances installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Herunterladen und Konfigurieren des CloudWatch Agenten über die Befehlszeile im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch. Außerdem müssen Sie der `ecsInstanceRole`-Rolle die Richtlinie `ECS-CloudWatchLogs` hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungen für die Überwachung von Container-Instances.

- Amazon CloudWatch Logs — Überwachen Sie die Protokolldateien aus den Containern in Ihren Amazon ECS-Aufgaben, speichern Sie sie und greifen Sie darauf zu, indem Sie den `awslogs` Protokolltreiber in Ihren Aufgabendefinitionen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch .

  Sie können von Ihren Amazon-ECS-Container-Instances aus die Betriebssystem- und Amazon-ECS-Container-Agent-Protokolldateien überwachen, speichern und darauf zugreifen. Diese Methode für den Zugriff auf Protokolle kann für Container verwendet werden, die den EC2-Starttyp verwenden.

- Amazon CloudWatch Events — Ordnen Sie Ereignisse zu und leiten Sie sie an eine oder mehrere Zielfunktionen oder Streams weiter, um Änderungen vorzunehmen, Statusinformationen zu erfassen und Korrekturmaßnahmen zu ergreifen. Weitere Informationen finden Sie Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge in diesem Handbuch und EventBridge die Entwicklung von Amazon CloudWatch Events im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

- Container Insights — Sammeln, aggregieren und fassen Sie Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights sammelt Daten als Leistungsprotokollereignisse unter Verwendung des eingebetteten Metrikformats. Bei diesen Leistungsprotokollereignissen handelt es sich um Einträge, die ein strukturiertes JSON-Schema verwenden, mit dem Daten mit hoher Kardinalität in großem Umfang aufgenommen und gespeichert werden können. Aus diesen Daten werden aggregierte Metriken auf Cluster-, Aufgaben- und Serviceebene als Metriken CloudWatch erstellt. CloudWatch Die von Container Insights gesammelten Metriken sind in CloudWatch automatischen Dashboards verfügbar und können auch im Bereich Metriken der Konsole eingesehen werden. CloudWatch
- AWS CloudTrail Protokollüberwachung — Teilen Sie Protokolldateien zwischen Konten, überwachen CloudTrail Sie Protokolldateien in Echtzeit, indem Sie sie an CloudWatch Logs senden, schreiben Sie Protokollverarbeitungsanwendungen in Java und stellen Sie sicher, dass sich Ihre Protokolldateien nach der Lieferung von CloudTrail nicht geändert haben. Weitere Informationen finden Sie Amazon ECS-API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail in diesem Handbuch und Arbeiten mit CloudTrail Protokolldateien im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.
- Runtime Monitoring — Erkennen Sie Bedrohungen für Cluster und Container in Ihrer AWS Umgebung. Runtime Monitoring verwendet einen GuardDuty Sicherheitsagenten, der die Laufzeit einzelner Amazon ECS-Workloads transparent macht, z. B. Dateizugriff, Prozessausführung und Netzwerkverbindungen.

## Manuelle Überwachungstools

Ein weiterer wichtiger Teil der Überwachung von Amazon ECS ist die manuelle Überwachung der Elemente, die von den CloudWatch Alarmen nicht abgedeckt werden. Die Konsolen-Dashboards CloudWatch Trusted Advisor, und andere AWS Konsolen-Dashboards bieten einen at-a-glance Überblick über den Zustand Ihrer AWS Umgebung. Wir empfehlen, dass Sie auch die Protokolldateien auf Ihren Container-Instances und die Container in Ihren Aufgaben überprüfen.

- Amazon ECS-Konsole:
  - Cluster-Metriken für den EC2 Starttyp
  - Servicemetriken
  - Servicestatus
  - Ereignisse bei der Bereitstellung von Diensten
- CloudWatch Startseite:
  - Aktuelle Alarme und Status

- Diagramme mit Alarmen und Ressourcen
- Servicestatus

Darüber hinaus können CloudWatch Sie Folgendes verwenden:

- Erstellen von benutzerdefinierten Dashboards zur Überwachung des gewünschten Services.
- Aufzeichnen von Metrikdaten, um Probleme zu beheben und Trends zu erkennen.
- Suchen und durchsuchen Sie alle Ihre AWS Ressourcenmetriken.
- Erstellen und Bearbeiten von Alarmen, um über Probleme benachrichtigt zu werden.

- Container-Integritätsprüfung — Dies sind Befehle, die lokal in einem Container ausgeführt werden und den Zustand und die Verfügbarkeit von Anwendungen überprüfen. Sie konfigurieren diese pro Container in Ihrer Aufgabendefinition.
- AWS Trusted Advisor kann Ihnen helfen, Ihre AWS Ressourcen zu überwachen, um Leistung, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Vier Trusted Advisor Checks stehen allen Benutzern zur Verfügung; mehr als 50 Checks stehen Benutzern mit einem Business- oder Enterprise-Supportplan zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Trusted Advisor.

  Trusted Advisor hat diese Prüfungen, die sich auf Amazon ECS beziehen:

  - Eine Fehlertoleranz, die darauf hinweist, dass ein Service in einer einzigen Availability Zone ausgeführt wird.
  - Eine Fehlertoleranz, die darauf hinweist, dass Sie die Spread Placement-Strategie nicht für mehrere Availability Zones verwendet haben.
- AWS Compute Optimizer ist ein Service, der die Konfiguration und Nutzungskennzahlen Ihrer AWS Ressourcen analysiert. Es berichtet, ob Ihre Ressourcen optimal sind und generiert Optimierungsempfehlungen, um die Kosten zu senken und die Leistung Ihrer Workloads zu verbessern.

  Weitere Informationen finden Sie unter AWS Compute Optimizer Empfehlungen für Amazon ECS.

# Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch

Sie können Ihre Amazon ECS-Ressourcen mithilfe von Amazon überwachen CloudWatch, das Rohdaten von Amazon ECS sammelt und zu lesbaren Metriken nahezu in Echtzeit verarbeitet. Diese Statistiken werden für einen Zeitraum von zwei Wochen aufgezeichnet, damit Sie auf Verlaufsinformationen zugreifen können und einen besseren Überblick darüber erhalten, wie

Ihre Clusters oder Services ausgeführt werden. Amazon ECS-Metrikdaten werden automatisch CloudWatch in Zeitabständen von 1 Minute an gesendet. Weitere Informationen zu CloudWatch finden Sie im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Amazon ECS bietet kostenlose Metriken für Cluster und Services. Gegen eine zusätzliche Gebühr können Sie Amazon ECS CloudWatch Container Insights für Ihren Cluster für aufgabenbezogene Metriken, einschließlich CPU-, Arbeitsspeicher- und EBS-Dateisystemauslastung, aktivieren. Weitere Informationen zu Container Insights finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.

## Überlegungen

Folgendes sollte bei der Verwendung von Amazon CloudWatch ECS-Metriken berücksichtigt werden.

- Jeder auf Fargate gehostete Amazon ECS-Service verfügt automatisch über Kennzahlen zur CloudWatch CPU- und Speicherauslastung, sodass Sie keine manuellen Schritte unternehmen müssen.

- Für alle Amazon ECS-Aufgaben oder -Services, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, benötigt die EC2 Amazon-Instance Version `1.4.0` oder höher (Linux) `1.0.0` oder höher (Windows) des Container-Agenten, damit CloudWatch Metriken generiert werden können. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Die Mindestversion von Docker für zuverlässige CloudWatch Metriken ist die Docker-Version `20.10.13` und neuer.
- Ihre EC2 Amazon-Instances benötigen auch die `ecs:StartTelemetrySession` Genehmigung für die IAM-Rolle, mit der Sie Ihre EC2 Amazon-Instances starten. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance-IAM-Rolle erstellt haben, bevor CloudWatch Metriken für Amazon ECS verfügbar waren, müssen Sie diese Berechtigung möglicherweise hinzufügen. Informationen zur IAM-Rolle der Container-Instance und zum Anhängen der verwalteten IAM-Richtlinie für Container-Instances finden Sie unter. IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance
- Sie können die Erfassung von CloudWatch Metriken auf Ihren EC2 Amazon-Instances deaktivieren, indem Sie `ECS_DISABLE_METRICS=true` dies in Ihrer Amazon ECS-Container-Agent-Konfiguration festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

## Empfohlene Metriken

Amazon ECS bietet kostenlose CloudWatch Metriken, mit denen Sie Ihre Ressourcen überwachen können. Die CPU- und Speicherreservierung und die CPU-, Arbeitsspeicher- und EBS-Dateisystemauslastung in Ihrem gesamten Cluster sowie die CPU-, Speicher- und EBS-Dateisystemauslastung der Services in Ihren Clustern können anhand dieser Metriken gemessen werden. Für Ihre GPU-Workloads können Sie Ihre GPU-Reservierung in Ihrem Cluster messen.

Die Infrastruktur, auf der Ihre Amazon ECS-Aufgaben in Ihren Clustern gehostet werden, bestimmt, welche Metriken verfügbar sind. Für Aufgaben, die auf der Fargate-Infrastruktur gehostet werden, bietet Amazon ECS Kennzahlen zur CPU-, Arbeitsspeicher- und EBS-Dateisystemauslastung, um Sie bei der Überwachung Ihrer Services zu unterstützen. Für Aufgaben, die auf EC2 Instances gehostet werden, bietet Amazon ECS CPU-, Arbeitsspeicher- und GPU-Reservierungsmetriken sowie Metriken zur CPU- und Speicherauslastung auf Cluster- und Serviceebene. Sie müssen die EC2 Amazon-Instances, die Ihre zugrunde liegende Infrastruktur bilden, separat überwachen. Weitere Informationen zur Überwachung Ihrer EC2 Amazon-Instances finden Sie unter Amazon Monitoring EC2 im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Informationen zu den empfohlenen Alarmen für die Verwendung mit Amazon ECS finden Sie in einem der folgenden Abschnitte im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch:

- Amazon ECS
- Amazon ECS mit Container Insights

## Anzeigen von Amazon-ECS-Metriken

Nachdem Sie Ressourcen in Ihrem Cluster ausgeführt haben, können Sie die Metriken auf dem Amazon ECS und den CloudWatch Konsolen anzeigen. Die Amazon-ECS-Konsole bietet eine 24-Stunden-Maximal-, Minimal- und Durchschnittsansicht Ihrer Cluster und Service-Metriken. Die CloudWatch -Konsole bietet eine fein abgestufte und anpassbare Anzeige Ihrer Ressourcen sowie die Anzahl der laufenden Aufgaben in einem Service.

### Amazon-ECS-Konsole

Die CPU- und Speichernutzungsmetriken des Amazon-ECS-Service sind in der Amazon-ECS-Konsole verfügbar. Die Anzeige für die Service-Metriken stellt die Durchschnitts-, Mindest- und Höchstwerte der letzten 24 Stunden dar, wobei Datenpunkte in 5-Minuten-Intervallen verfügbar sind. Weitere Informationen finden Sie unter Kennzahlen zur Nutzung des Amazon ECS-Service.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie den Cluster aus, für die Sie Metriken anzeigen möchten.
3. Ermitteln Sie die anzuzeigenden Metriken.

| Um Metriken anzuzeigen von | Schritte |
|---|---|
| Cluster | Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details die Registerkarte Metriken aus. Es gibt auch einen Link zur CloudWatch Konsole, über den Sie Ihre CloudWatch Container Insights-Metriken einsehen können, sofern Sie diese aktiviert haben. |
| Services | Wählen Sie auf der Seite mit den Cluster-Details auf der Registerkarte Dienste den Service aus. Die Metriken sind dann auf der Registerk arte Health und Metriken verfügbar. |

## CloudWatch Konsole

Für den Starttyp Fargate können die Amazon ECS-Servicemetriken auch auf der CloudWatch Konsole angezeigt werden. Die Konsole bietet die detaillierteste Ansicht von Amazon-ECS-Metriken, und Sie können die Anzeige an Ihre Bedürfnisse anpassen. Sie können die Service-Auslastung und die Anzahl der RUNNING-Aufgaben des Service anzeigen.

Für den EC2 Starttyp können Amazon ECS-Cluster- und Service-Metriken auch auf der CloudWatch Konsole angezeigt werden. Die Konsole bietet die detaillierteste Ansicht von Amazon-ECS-Metriken, und Sie können die Anzeige an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Informationen zum Anzeigen der Metriken finden Sie im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch unter Verfügbare Metriken anzeigen.

# Amazon CloudWatch ECS-Metriken

Sie können CloudWatch Nutzungsmetriken verwenden, um einen Überblick über die Ressourcennutzung Ihres Kontos zu erhalten. Verwenden Sie diese Kennzahlen, um Ihre aktuelle Servicenutzung in CloudWatch Diagrammen und Dashboards zu visualisieren.

Amazon ECS sendet Metriken in Intervallen von einer Minute CloudWatch an. Diese Metriken werden für Ressourcen erfasst, die Aufgaben im jeweiligen `RUNNING` Bundesstaat haben. Wenn ein Cluster, Dienst oder eine andere Ressource keine laufenden Aufgaben hat, werden in diesem Zeitraum keine Metriken für diese Ressource gemeldet. Wenn Sie beispielsweise einen Cluster mit einem Dienst haben, dieser Dienst jedoch keine Aufgaben in einem bestimmten `RUNNING` Status hat, werden keine Metriken an diese gesendet CloudWatch. Ähnlich verhält es sich, wenn Sie zwei Dienste haben und einer von ihnen laufende Aufgaben hat und der andere nicht, würden nur die Metriken für den Service mit laufenden Aufgaben gesendet.

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| CPUReservation | Der Prozentsatz der CPU-Einheiten, die im Cluster oder Dienst reserviert sind.<br><br>Die CPU-Reservierung (gefiltert nach`ClusterName` ) wird als die Gesamtzahl der CPU-Einheiten gemessen, die durch Amazon ECS-Aufgaben auf dem Cluster reserviert sind, geteilt durch die Gesamtzah | `ClusterName` . | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | l der CPU-Einheiten für alle im Cluster registrierten EC2 Amazon-Instances. Nur EC2 Amazon-Instances mit dem `DRAINING` Status `ACTIVE` oder wirken sich auf die CPU-Reservierungsmetriken aus. Die Metrik wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer EC2 Amazon-Instance gehostet werden. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `CPUUtilization` | Der Prozentsatz der CPU-Einheiten, der vom Cluster oder Dienst verwendet wird.<br><br>Die CPU-Auslastung auf Clusterebene (gefiltert nach`ClusterName` ) wird als die Gesamtzahl der CPU-Einheiten gemessen, die von Amazon ECS-Aufgaben auf dem Cluster verwendet werden, geteilt durch die Gesamtzahl der CPU-Einheiten für alle im Cluster registrierten EC2 Amazon-Instances. Nur EC2 Amazon-Instances mit dem `DRAINING` Status `ACTIVE` oder wirken | `ClusterName` , `ServiceName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | sich auf die CPU-Reservierungsmetriken aus. Die Metrik auf Clusterebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer EC2 Amazon-Instance gehostet werden.<br><br>Die CPU-Auslastung auf Service-Ebene (gefiltert nach`ClusterName` ,`ServiceName` ) wird als die Gesamtzahl der CPU-Einheiten gemessen, die von den Aufgaben verwendet werden, die zum Service gehören, geteilt durch die Gesamtzahl der CPU-Einheiten, die für die Aufgaben reserviert sind, | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | die zum Service gehören. Die Service-Level-Metrik wird für Aufgaben unterstützt, die auf EC2 Amazon-In stances und Fargate gehostet werden. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `MemoryReservation` | Der Prozentsatz des Arbeitsspeichers, der von laufenden Tasks im Cluster reserviert ist.<br><br>Die Cluster-Speicherreservierung wird als Gesamtspeicher gemessen, der für Amazon ECS-Aufgaben auf dem Cluster reserviert ist, geteilt durch die Gesamtspeichermenge für alle im Cluster registrierten EC2 Amazon-Instances. Diese Metrik kann nur nach gefiltert werden`ClusterName` . Nur EC2 Amazon-Instances mit dem `DRAINING` Status `ACTIVE` oder wirken sich auf die Kennzahlen | `ClusterName` . | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | zur Speicherreservierung aus. Die Metrik zur Speicherreservierung auf Clusterebene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer EC2 Amazon-Instance gehostet werden.<br><br>**Note**<br>Wenn bei der Berechnung der Speicherauslastung angegeben `MemoryReservation` wird, wird sie anstelle des Gesamtspeichers in der Berechnung | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | verwendet. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `MemoryUtilization` | Der Prozentsatz des Speichers, der vom Cluster oder Dienst genutzt wird.<br><br>Die Speicherauslastung auf Clusterebene (gefiltert nach`ClusterName`) wird als Gesamtspeicher gemessen, der von Amazon ECS-Aufgaben auf dem Cluster verwendet wird, geteilt durch den Gesamtspeicher für alle im Cluster registrierten EC2 Amazon-Instances. Nur EC2 Amazon-Instances mit dem `DRAINING` Status `ACTIVE` oder wirken sich auf die Kennzahlen zur Speichernutzung aus. Die Metrik | `ClusterName`, `ServiceName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | auf Clustereb ene wird nur für Aufgaben unterstützt, die auf einer EC2 Amazon-In stance gehostet werden.<br><br>Die Speichera uslastung auf Service-E bene (gefiltert nach`ClusterNa me` ,`ServiceNa me` ) wird als der gesamte Arbeitsspeicher gemessen, der von den Aufgaben verwendet wird, die zum Service gehören, geteilt durch den gesamten Speicher, der für die Aufgaben reserviert ist, die zum Service gehören. Die Service-Level-Metrik wird für Aufgaben | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | unterstützt, die auf EC2 Amazon-In stances und Fargate gehostet werden. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `EBSFilesystemUtilization` | Der Prozentsatz des Amazon EBS-Dateisystems, der von Aufgaben in einem Service verwendet wird.<br><br>Die Service-Level-Metrik zur Nutzung des EBS-Dateisystems (gefiltert nach`ClusterName` ,`ServiceName` ) wird als Gesamtmenge des EBS-Dateisystems gemessen, das von den Aufgaben verwendet wird, die zum Service gehören, geteilt durch die Gesamtmenge an EBS-Dateisystemspeicher, die allen Aufgaben zugewiesen ist, die zum Service gehören. | `ClusterName` , `ServiceName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | Die Service-Level-Metrik zur Nutzung des EBS-Dateisystems ist nur für Aufgaben verfügbar, die auf EC2 Amazon-Instances (unter Verwendung der Container-Agent-Version `1.79.0`) und Fargate (unter Verwendung der Plattform version `1.4.0`) gehostet werden und an die ein EBS-Volume angehängt ist.<br><br>**Note**<br>Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, gibt es Speicherplatz | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | auf der Festplatte, der nur von Fargate verwendet wird. Für den Speicherplatz, den Fargate verwendet, fallen keine Kosten an, aber Sie werden diesen zusätzlichen Speicherplatz mithilfe von Tools wie `df` sehen. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `GPUReservation` | Der Prozentsatz der verfügbaren Gesamtmenge GPUs , der für die Ausführung von Aufgaben im Cluster reserviert ist.<br><br>Die GPU-Reservierungsmetrik auf Clusterebene wird als die Anzahl der von Amazon ECS GPUs reservierten Aufgaben im Cluster geteilt durch die Gesamtzahl der Aufgaben GPUs , die auf allen EC2 Amazon-Instances verfügbar waren, die im Cluster GPUs registriert sind, gemessen. Nur EC2 Amazon-Instances mit dem `DRAINING` Status `ACTIVE` | `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Prozent |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | oder wirken sich auf die GPU-Reservierungsmetriken aus. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `ActiveConnectionCount` | Die Gesamtzahl der gleichzeitig aktiven Verbindungen von Clients zu den Service-Connect-Proxys für Amazon ECS, die in Aufgaben ausgeführt werden, die den ausgewählten `DiscoveryName` gemeinsam nutzen.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.<br><br>Gültige Dimensionen: `DiscoveryName` und `DiscoveryName, ServiceNa` | `DiscoveryName` und `DiscoveryName ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| | me, ClusterName . | | | |
| NewConnectionCount | Die Gesamtzahl der gleichzeitig aktiven Verbindungen von Clients zu den Service-Connect-Proxys für Amazon ECS, die in Aufgaben ausgeführt werden, die den ausgewählten DiscoveryName gemeinsam nutzen.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | DiscoveryName und DiscoveryName, ServiceName, ClusterName | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `ProcessedBytes` | Die Gesamtzahl der Bytes des eingehenden Datenverkehrs, die von den Service-Connect-Proxys verarbeitet werden.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | `DiscoveryName` und `DiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Bytes |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `RequestCount` | Die Anzahl der eingehenden Datenverkehrsanfragen, die von den Service-Connect-Proxys verarbeitet wurden.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben.<br><br>Sie müssen auch die Port-Zuordnung in Ihrer Aufgabendefinition konfigurieren `appProtocol` . | `DiscoveryName` und `DiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `GrpcRequestCount` | Die Anzahl von gRPC-Anfragen für eingehende Datenverkehr, die von den Service-Connect-Proxys verarbeitet werden.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das `appProtocol` in der Portzuordnung in der Aufgabendefinition `GRPC` lautet. | `DiscoveryName` und `DiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `HTTPCode_Target_2XX_Count` | Die Anzahl der HTTP-Antwortcodes mit den Nummern 200 bis 299, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxys gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das `appProtocol` in der Portzuordnung in der | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | Aufgabend efinition HTTP oder HTTP2 lautet.<br><br>Gültige Abmessungen:. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `HTTPCode_Target_3XX_Count` | Die Anzahl der HTTP-Antwortcodes mit den Nummern 300 bis 399, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxys gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das `appProtocol` in der Portzuordnung in der | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | Aufgabend efinition HTTP oder HTTP2 lautet. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `HTTPCode_Target_4XX_Count` | Die Anzahl der HTTP-Antwortcodes mit den Nummern 400 bis 499, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxys gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das `appProtocol` in der Portzuordnung in der | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | Aufgabend efinition HTTP oder HTTP2 lautet. | | | |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `HTTPCode_Target_5XX_Count` | Die Anzahl der HTTP-Antwortcodes mit den Nummern 500 bis 599, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben generiert wurden. Diese Aufgaben sind die Ziele. Diese Metrik zählt nur die Antworten, die von den Anwendungen in diesen Aufgaben an die Service-Connect-Proxys gesendet wurden, nicht die direkt gesendeten Antworten.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben und das `appProtocol` in der Portzuordnung in der | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| | Aufgabend efinition HTTP oder HTTP2 lautet. | | | |
| `RequestCountPerTarget` | Die durchschnittliche Anzahl von Anfragen, die von jedem Ziel empfangen werden, das den ausgewählten `DiscoveryName` gemeinsam hat.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `TargetProcessedBytes` | Die Gesamtzahl der von den Service-Connect-Proxys verarbeiteten Bytes.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Bytes |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `TargetResponseTime` | Die Latenz der Verarbeitung der Anwendungsanfrage. Die verstrichene Zeit in Millisekunden, nachdem die Anfrage den Service-Connect-Proxy in der Zielaufgabe erreicht hat, bis eine Antwort von der Zielanwendung zurück an den Proxy empfangen wird.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName`, `ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum | Millisekunden |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| `ClientTLSNegotiationErrorCount` | Gibt an, wie oft die TLS-Verbindung insgesamt fehlgeschlagen ist. Diese Metrik wird nur verwendet, wenn TLS aktiviert ist.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | `DiscoveryName` und `DiscoveryName ServiceName`, `ClusterName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

| Metrik | Beschreibung | Gültige Dimension | Nützliche Statistiken | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| `TargetTLSNegotiationErrorCount` | Die Gesamtzahl der Fehlschläge der TLS-Verbindung aufgrund fehlender Client-Zertifikate, fehlgeschlagener AWS Private CA Überprüfungen oder fehlgeschlagener SAN-Überprüfungen. Diese Metrik wird nur verwendet, wenn TLS aktiviert ist.<br><br>Diese Metrik ist nur verfügbar, wenn Sie Amazon ECS Service Connect konfiguriert haben. | `ServiceName` ,`ClusterName` , `TargetDiscoveryName` und `TargetDiscoveryName` | Durchschnitt, Minimum, Maximum, Summe | Anzahl |

## Dimensionen für Amazon-ECS-Metriken

Amazon-ECS-Metriken verwenden den `AWS/ECS`-Namespace und stellen Metriken für folgende Dimension(en) bereit. Amazon ECS sendet nur Metriken für Ressourcen, die Aufgaben im Status `RUNNING` haben. Wenn Sie beispielsweise über einen Cluster mit einem Service verfügen, dieser Service jedoch keine Aufgaben in einem `RUNNING`-Zustand hat, werden keine Metriken an CloudWatch gesendet. Wenn Sie über zwei Services verfügen, und einer von diesen hat ausgeführte

Aufgaben und der andere nicht, werden nur die Metriken für den Service mit ausgeführten Aufgaben gesendet.

| Dimension | Definition |
| --- | --- |
| `ClusterName` | Diese Dimension filtert die angeforderten Daten für alle Ressourcen in einem angegebenen Cluster. Alle Amazon-ECS-Metriken werden von `ClusterName` gefiltert. |
| `ServiceName` | Diese Dimension filtert die angeforderten Daten für alle Ressourcen in einem angegebenen Service innerhalb eines angegebenen Clusters. |
| `DiscoveryName` | Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken zu einem bestimmten Service-Connect-Erkennungsnamen anfragen, über alle Amazon-ECS-Cluster hinweg.<br><br>Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann. |
| `DiscoveryName, ServiceName, ClusterName` | Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken zu einem bestimmten Erkennungsnamen von Service Connect anfragen, über Aufgaben, die diesen Erkennungsnamen haben und die von diesem Service in diesem Cluster erstellt werden, hinweg.<br><br>Verwenden Sie diese Dimension, um die Metriken zum eingehenden Datenverkehr für einen bestimmten Service anzuzeigen, wenn Sie denselben Erkennungsnamen in mehreren Services in verschiedenen Namespaces wiederverwendet haben. |

| Dimension | Definition |
| --- | --- |
| | Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann. |
| `TargetDiscoveryName` | Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken zu einem bestimmten Service-Connect-Erkennungsnamen anfragen, über alle Amazon-ECS-Cluster hinweg.<br><br>Im Gegensatz zu `DiscoveryName` messen diese Datenverkehrsmetriken nur den eingehenden Datenverkehr zu diesem `DiscoveryName`, der von anderen Amazon-ECS-Aufgaben stammt, die über eine Service-Connect-Konfiguration in diesem Namespace verfügen. Dazu gehören Aufgaben, die von Services mit einer reinen Client- oder Client-Server-Konfiguration von Service Connect durchgeführt werden.<br><br>Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann. |

| Dimension | Definition |
| --- | --- |
| `TargetDiscoveryName, ServiceName, ClusterName` | Diese Dimension filtert die Daten, die Sie für Datenverkehrsmetriken anfragen, auf einen bestimmten Erkennungsnamen von Service Connect, zählt aber nur Datenverkehr von Aufgaben, die von diesem Service in diesem Cluster erstellt wurden.<br><br>Verwenden Sie diese Dimension, um die Metriken zum eingehenden Datenverkehr anzuzeigen, die von einem bestimmten Client in einem anderen Service stammen.<br><br>Im Gegensatz zu `DiscoveryName, ServiceName, ClusterName` messen diese Datenverkehrsmetriken nur den eingehenden Datenverkehr zu diesem `DiscoveryName` , der von anderen Amazon-ECS-Aufgaben stammt, die über eine Service-Connect-Konfiguration in diesem Namespace verfügen. Dazu gehören Aufgaben, die von Services mit einer reinen Client- oder Client-Server-Konfiguration von Service Connect durchgeführt werden.<br><br>Berücksichtigen Sie, dass ein bestimmter Port in einem ausgeführten Container mehrere Erkennungsnamen haben kann. |

## AWS Fargate Nutzungsmetriken

Sie können CloudWatch Nutzungsmetriken verwenden, um einen Überblick über die Ressourcennutzung Ihres Kontos zu erhalten. Verwenden Sie diese Kennzahlen, um Ihre aktuelle Servicenutzung in CloudWatch Diagrammen und Dashboards zu visualisieren.

AWS Fargate Die Nutzungsmetriken entsprechen den AWS Servicekontingenten. Sie können Alarme konfigurieren, mit denen Sie benachrichtigt werden, wenn sich Ihre Nutzung einem Servicekontingent nähert. Weitere Informationen zu Fargate-Servicekontingenten, Amazon ECS-Endpunkten und Kontingenten finden Sie in der.. Allgemeine Amazon Web Services-Referenz

AWS Fargate veröffentlicht die folgenden Metriken im Namespace. `AWS/Usage`

| Metrik | Beschreibung |
|---|---|
| `ResourceCount` | Die Gesamtanzahl der angegebenen Ressourcen, die in Ihrem Konto ausgeführt werden. Die Ressource wird durch die Dimensionen definiert, die der Metrik zugeordnet sind. |

Die folgenden Dimensionen werden verwendet, um die Nutzungsmetriken zu verfeinern, die von AWS Fargate veröffentlicht werden.

| Dimension | Beschreibung |
|---|---|
| `Service` | Der Name des AWS Dienstes, der die Ressource enthält. Für AWS Fargate -Nutzungsmetriken lautet der Wert für diese Dimension `Fargate`. |
| `Type` | Der Typ von Entität, die gemeldet wird. Derzeit ist der einzig gültige Wert für AWS Fargate NutzungsmetrikenResource. |
| `Resource` | Der Typ der Ressource, die ausgeführt wird. Der Typ der Ressource, die ausgeführt wird. Derzeit ist der einzig gültige Wert für AWS Fargate Nutzungsmetriken der WertvCPU, der Informationen über die laufenden Instances zurückgibt. |
| `Class` | Die Klasse der nachverfolgten Ressource. Die Klasse der nachverfolgten Ressource. Für AWS Fargate Nutzungsmetriken mit vCPU als Wert der Resource-Dimension sind die gültigen Werte `Standard/OnDemand` und`Standard/Spot` . |

Sie können die Service-Kontingents-Konsole verwenden, um Ihre Nutzung in einem Diagramm zu visualisieren und Alarme zu konfigurieren, die Sie benachrichtigen, wenn sich Ihre AWS Fargate

Nutzung einem Servicekontingent nähert. Informationen zum Erstellen eines CloudWatch Alarms, der Sie benachrichtigt, wenn Sie sich einem Kontingentschwellenwert nähern, finden Sie unter Servicequotas und CloudWatch Amazon-Alarme im Servicekontingente Benutzerhandbuch

.

## Amazon ECS-Cluster-Reservierungsmetriken

Cluster-Reservierungsmetriken werden als Prozentsatz der CPU und des Arbeitsspeichers gemessen, GPUs die von allen Amazon ECS-Aufgaben auf einem Cluster reserviert sind, verglichen mit der Summe von CPU, Arbeitsspeicher und den Werten, GPUs die für jede aktive Container-Instance im Cluster registriert wurden. Nur Container-Instances mit dem Status `ACTIVE` oder `DRAINING` wirken sich auf Metriken zur Cluster-Reservierung aus. Diese Metrik wird nur für Cluster verwendet, deren Aufgaben oder Dienste auf EC2 Instances gehostet werden. Sie wird auf Clustern, auf denen Aufgaben gehostet werden, nicht unterstützt AWS Fargate.

```
                              (Total CPU units reserved by tasks in cluster) x 100
Cluster CPU reservation =
 ---------------------------------------------------------------
                           (Total CPU units registered by container instances in
 cluster)
```

```
                                 (Total MiB of memory reserved by tasks in cluster x
 100)
Cluster memory reservation =
 ------------------------------------------------------------------
                              (Total MiB of memory registered by container instances in
 cluster)
```

```
                                (Total GPUs reserved by tasks in cluster x 100)
Cluster GPU reservation =
 ------------------------------------------------------------------
                              (Total GPUs registered by container instances in cluster)
```

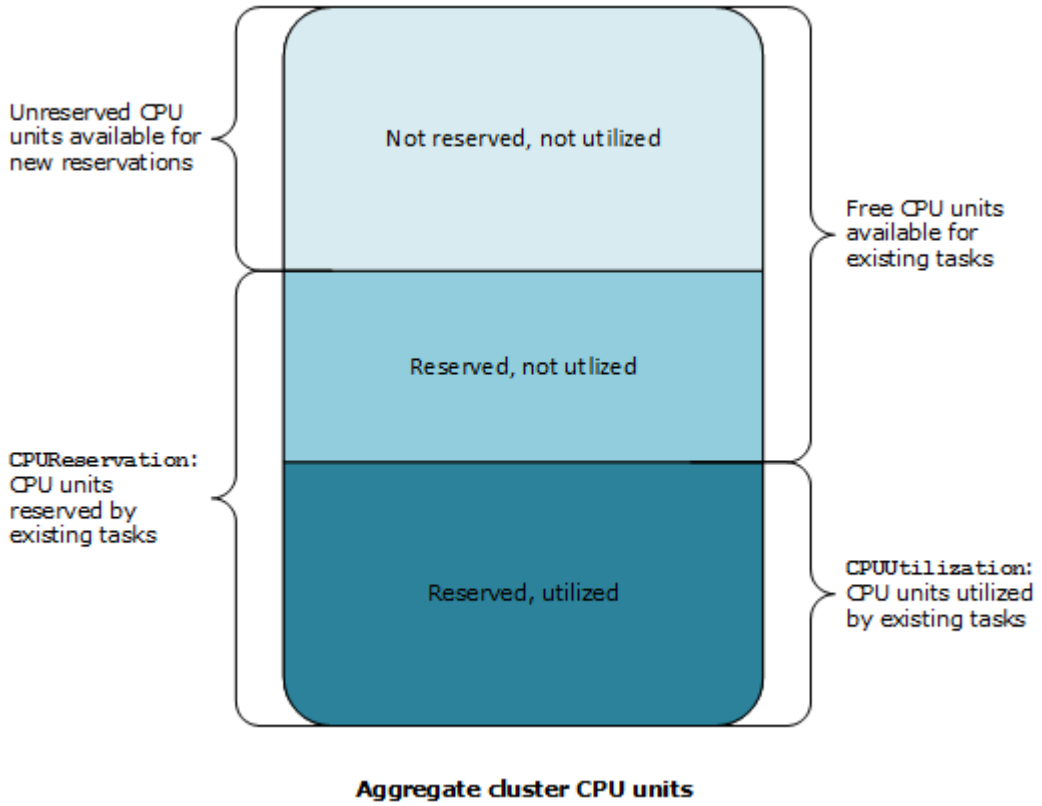
Wenn Sie eine Aufgabe in einem Cluster ausführen, analysiert Amazon ECS ihre Aufgabendefinition und reserviert die aggregierten CPU-Einheiten, MiB Arbeitsspeicher, GPUs die in seinen Containerdefinitionen angegeben sind. Jede Minute berechnet Amazon ECS die Anzahl der CPU-Einheiten, MiB Arbeitsspeicher, GPUs die derzeit für jede Aufgabe reserviert sind, die im Cluster ausgeführt wird. Die Gesamtmenge an CPU, Arbeitsspeicher und GPUs reserviertem Speicher für

alle Aufgaben, die auf dem Cluster ausgeführt werden, wird berechnet, und diese Zahlen werden CloudWatch als Prozentsatz der gesamten registrierten Ressourcen für den Cluster angegeben. Wenn Sie in der Aufgabendefinition eine weiche Grenze (`memoryReservation`) angeben, wird diese verwendet, um die Menge des reservierten Speichers zu berechnen. Andernfalls wird ein hartes Limit (`memory`) verwendet. Der gesamte von Tasks in einem Cluster reservierte MiB-Speicher umfasst auch die Volumengröße des temporären Dateisystems (`tmpfs`) und `sharedMemorySize`, falls in der Taskdefinition definiert. Weitere Informationen über harte und weiche Grenzen, die Größe des gemeinsamen Speichers und die Größe des tmpfs-Volumes finden Sie unter Aufgabendefinitionsparameter.

Für einen Cluster sind beispielsweise zwei aktive Container-Instances registriert: eine `c4.4xlarge`-Instance und eine `c4.large`-Instance. Die `c4.4xlarge`-Instance wird im Cluster mit 16.384 CPU-Einheiten und 30.158 MiB Arbeitsspeicher registriert. Die `c4.large`-Instance wird im Cluster mit 2 048 CPU-Einheiten und 3 768 MiB Arbeitsspeicher registriert. Die aggregierten Ressourcen dieses Clusters sind 18.432 CPU-Einheiten und 33.926 MiB Arbeitsspeicher.

Wenn in einer Aufgabendefinition 1 024 CPU-Einheiten und 2 048 MiB Arbeitsspeicher reserviert sind und zehn Aufgaben mit dieser Aufgabendefinition in diesem Cluster gestartet werden (und aktuell keine anderen Aufgaben ausgeführt werden), werden insgesamt 10 240 CPU-Einheiten und 20 480 MiB Arbeitsspeicher reserviert. Dies entspricht einer CPU-Reservierung von 55% und einer Speicherreservierung von 60% für den Cluster. CloudWatch

Die folgende Abbildung zeigt die gesamten registrierten CPU-Einheiten in einem Cluster und was ihre Reservierung und Nutzung für die bestehenden Aufgaben und die Platzierung neuer Aufgaben bedeutet. Die unteren Blöcke (Reserviert, verwendet) und Mitte (Reserviert, nicht verwendet) stellen die Gesamtzahl der CPU-Einheiten dar, die für die vorhandenen Aufgaben reserviert sind, die auf dem Cluster ausgeführt werden, oder die `CPUReservation` CloudWatch Metrik. Der untere Block steht für die reservierten CPU-Einheiten, die die laufenden Aufgaben tatsächlich auf dem Cluster verwenden, oder für die `CPUUtilization` CloudWatch Metrik. Der obere Block stellt die CPU-Einheiten dar, die nicht für bestehende Aufgaben reserviert sind; diese CPU-Einheiten sind für die Platzierung neuer Aufgaben verfügbar. Bestehende Aufgaben können diese nicht reservierten CPU-Einheiten ebenfalls nutzen, wenn ihr Bedarf an CPU-Ressourcen steigt. Weitere Informationen finden Sie in der `cpu`-Aufgabendefinition der Parameterdokumentation.




# Kennzahlen zur Nutzung von Amazon ECS-Clustern

Die Kennzahlen zur Cluster-Auslastung sind für CPU, Arbeitsspeicher und, wenn Ihren Aufgaben ein EBS-Volume zugeordnet ist, für die EBS-Dateisystemauslastung verfügbar. Diese Metriken sind nur für Cluster mit Aufgaben oder Diensten verfügbar, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden. Sie werden auf Clustern, auf denen Aufgaben gehostet werden, nicht unterstützt AWS Fargate.

## Kennzahlen zur CPU- und Speicherauslastung auf Amazon ECS-Clusterebene

Die CPU- und Speicherauslastung wird als Prozentsatz der CPU und des Speichers gemessen, der von allen Aufgaben in einem Cluster verwendet wird, verglichen mit der Summe von CPU und Arbeitsspeicher, die für jede aktive EC2 Amazon-Instance registriert wurden, die für den Cluster registriert wurde. Nur EC2 Amazon-Instances im `DRAINING` Status `ACTIVE` oder wirken sich auf die Cluster-Nutzungsmetriken aus.

```
                                (Total CPU units used by tasks in cluster) x 100
Cluster CPU utilization =
 ------------------------------------------------------------
                          (Total CPU units registered by container instances in
 cluster)
```

```
                                    (Total MiB of memory used by tasks in cluster x
 100)
Cluster memory utilization =
 ------------------------------------------------------------------
                              (Total MiB of memory registered by container instances in
 cluster)
```

Jede Minute berechnet der Amazon ECS-Container-Agent auf jeder EC2 Amazon-Instance die Anzahl der CPU-Einheiten und MiB Arbeitsspeicher, die derzeit für jede Aufgabe verwendet werden, die auf dieser EC2 Amazon-Instance ausgeführt wird, und diese Informationen werden an Amazon ECS zurückgemeldet. Die Gesamtmenge an CPU und Arbeitsspeicher, die für alle Aufgaben verwendet wird, die auf dem Cluster ausgeführt werden, wird berechnet, und diese Zahlen werden CloudWatch als Prozentsatz der gesamten registrierten Ressourcen für den Cluster ausgewiesen.

In einem Cluster sind beispielsweise zwei aktive EC2 Amazon-Instances registriert, eine `c4.4xlarge` Instance und eine `c4.large` Instance. Die `c4.4xlarge` Instance registriert sich mit `16,384` CPU-Einheiten und `30,158` MiB Arbeitsspeicher im Cluster. Die `c4.large` Instanz registriert sich bei `2,048` CPU-Einheiten und `3,768` MiB Arbeitsspeicher. Die Gesamtressourcen dieses Clusters sind `18,432` CPU-Einheiten und `33,926` MiB Arbeitsspeicher.

Wenn zehn Aufgaben auf diesem Cluster ausgeführt werden und jede Aufgabe `1,024` CPU-Einheiten und `2,048` MiB Arbeitsspeicher verbraucht, werden insgesamt `10,240` CPU-Einheiten und `20,480` MiB Arbeitsspeicher auf dem Cluster verwendet. Dies entspricht Berichten zufolge CloudWatch einer CPU-Auslastung von 55% und einer Speicherauslastung von 60% für den Cluster.

## Nutzung des Amazon EBS-Dateisystems auf Amazon ECS-Clusterebene

Die Metrik zur Nutzung des EBS-Dateisystems auf Clusterebene wird als die Gesamtmenge des verwendeten EBS-Dateisystems durch die auf dem Cluster ausgeführten Aufgaben geteilt durch die Gesamtmenge an EBS-Dateisystemspeicher gemessen, die allen Aufgaben im Cluster zugewiesen wurde.

```
                                    (Total GB of EBS filesystem used by tasks in
 cluster x 100)
Cluster EBS filesystem utilization =
 ------------------------------------------------------------------
                                    (Total GB of EBS filesystem allocated to tasks
 in cluster)
```

# Kennzahlen zur Nutzung des Amazon ECS-Service

Die Kennzahlen zur Servicenutzung sind für CPU, Arbeitsspeicher und, wenn ein EBS-Volume an Ihre Aufgaben angehängt ist, für die EBS-Dateisystemauslastung verfügbar. Die Service Level-Metriken werden für Services unterstützt, deren Aufgaben sowohl auf EC2 Amazon-Instances als auch auf Fargate gehostet werden.

## CPU- und Speicherauslastung auf Service-Ebene

Die CPU- und Speicherauslastung wird als Prozentsatz der CPU und des Speichers gemessen, der von den Amazon ECS-Aufgaben verwendet wird, die zu einem Service auf einem Cluster gehören, verglichen mit der CPU und dem Speicher, die in der Aufgabendefinition des Services angegeben sind.

Wenn Sie sich diese Metriken CloudWatch unter ansehen, können Sie verschiedene Statistiken wählen:

- Durchschnitt: Die durchschnittliche Auslastung aller Aufgaben im Service. Dies wird anhand der folgenden Formel berechnet.
- Minimum: Die Auslastung der Aufgabe mit dem niedrigsten Ressourcenverbrauch im Service. Dies stellt den Prozentsatz der CPU oder des Speichers dar, der von der Aufgabe mit der geringsten Ressourcenintensität verwendet wird, verglichen mit dem, was in der Aufgabendefinition angegeben wurde.
- Maximum: Die Auslastung der Aufgabe mit der höchsten Ressourcenauslastung im Service. Dies stellt den Prozentsatz der CPU oder des Speichers dar, der von der ressourcenintensivsten Aufgabe im Vergleich zu den Angaben in der Aufgabendefinition verwendet wird.

Die folgenden Formeln zeigen, wie die Durchschnittsstatistik berechnet wird:

```
                                (Total CPU units used by tasks in service) x 100
Service CPU utilization =
 ---------------------------------------------------------------
                           (Total CPU units specified in the task definition) x (Number
 of tasks in the service)
```

```
                                   (Total MiB of memory used by tasks in service x
 100)
Service memory utilization =
 ------------------------------------------------------------------
```

```
                              (Total MiB of memory specified in the task definition)  x
(Number of tasks in the service)
```

> **Note**
>
> Die obigen Formeln gelten nur für die Durchschnittsstatistik. Die Statistiken „Minimum“ und „Maximum“ stellen die einzelne Aufgabe mit der niedrigsten bzw. höchsten Ressourcenauslastung dar und stellen keine Gesamtberechnung für alle Aufgaben dar.

Amazon ECS erfasst alle 20 Sekunden Metriken. Jede Minute berechnet der Amazon ECS-Container-Agent die Anzahl der CPU-Einheiten und MiB Arbeitsspeicher, die derzeit für jede laufende Aufgabe verwendet werden, die dem Service gehört. Diese Informationen werden an Amazon ECS zurückgemeldet. Es wird die Gesamtmenge an CPU und Arbeitsspeicher berechnet, die für alle zu dem Service gehörenden Aufgaben genutzt wird, die auf dem Cluster ausgeführt werden, und diese Zahlen werden an CloudWatch als Prozentsatz der gesamten Ressourcen gemeldet, die für den Service in der Aufgabendefinition des Services spezifiziert sind. Die Minimal- und Maximalwerte sind die kleinsten und größten der 20-Sekunden-Metriken. Der Durchschnitt ist die Summe der 3 Werte.

Wenn Sie ein Soft-Limit (`memoryReservation`) angeben, dann wird es zur Berechnung der Größe des reservierten Speichers verwendet. Andernfalls wird ein hartes Limit (`memory`) verwendet. Weitere Hinweise zu festen und weichen Grenzwerten finden Sie unterAufgabengröße.

Beispielsweise spezifiziert die Aufgabendefinition für einen Service eine Gesamtmenge von 512 CPU-Einheiten und 1.024 MiB Arbeitsspeicher (mit dem `memory`-Parameter als hartes Limit) für alle ihre Container. Der Service hat eine gewünschte Anzahl von 1 laufenden Aufgabe; er wird auf einem Cluster mit 1 `c4.large`-Container-Instance (mit 2.048 CPU-Einheiten und 3.768 MiB Gesamtarbeitsspeicher) ausgeführt, und es gibt keine anderen Aufgaben, die auf dem Cluster ausgeführt werden. Obwohl die Aufgabe 512 CPU-Einheiten angibt, da sie die einzige laufende Aufgabe auf einer Container-Instance mit 2 048 CPU-Einheiten ist, kann sie bis zum Vierfachen der spezifizierten Menge (2 048/512) verwenden. Jedoch ist der spezifizierte Arbeitsspeicher von 1.024 MiB ein hartes Limit, das nicht überschritten werden kann. Daher kann die Service-Speichernutzung in diesem Fall 100 % nicht überschreiten.

Wenn im vorherigen Beispiel das Soft-Limit `memoryReservation` anstelle des Hard-Limit-Parameters `memory` verwendet worden wäre, könnten die Aufgaben des Services bei Bedarf mehr als die angegebenen 1.024 MiB Speicher verbrauchen. In diesem Fall könnte die Arbeitsspeichernutzung des Service 100 % überschreiten.

Wenn Ihre Anwendung für kurze Zeit einen plötzlichen Anstieg der Speicherauslastung verzeichnet, werden Sie keinen Anstieg der Service-Speicherauslastung feststellen, da Amazon ECS jede Minute mehrere Datenpunkte sammelt und sie dann zu einem Datenpunkt zusammenfasst, an den gesendet wird. CloudWatch

Wenn diese Aufgabe während eines Zeitraums CPU-intensive Arbeiten ausführt und alle 2 048 verfügbaren CPU-Einheiten und 512 MiB Arbeitsspeicher nutzt, meldet der Service 400 % CPU- und 50 % Speichernutzung. Wenn die Aufgabe im Leerlauf ist und 128 CPU-Einheiten und 128 MiB Arbeitsspeicher nutzt, meldet der Service 25 % CPU- und 12,5 % Speichernutzung.

> **Note**
>
> In diesem Beispiel geht die CPU-Auslastung nur über 100 %, wenn die CPU-Einheiten auf Containerebene definiert sind. Wenn Sie CPU-Einheiten auf Task-Ebene definieren, geht die Auslastung nicht über das definierte Limit auf Task-Ebene.

## Nutzung des EBS-Dateisystems auf Service-Level

Die Nutzung des EBS-Dateisystems auf Service-Level wird als Gesamtmenge des EBS-Dateisystems gemessen, das von den Aufgaben verwendet wird, die zum Dienst gehören, geteilt durch die Gesamtmenge an EBS-Dateisystemspeicher, die allen Aufgaben zugewiesen ist, die zum Dienst gehören.

## Service **`RUNNING`**-Aufgabenzähler

Sie können CloudWatch Metriken verwenden, um die Anzahl der Aufgaben in Ihren Diensten anzuzeigen, die sich im Status befinden. `RUNNING` Sie können beispielsweise einen CloudWatch Alarm für diese Metrik einrichten, der Sie benachrichtigt, wenn die Anzahl der laufenden Aufgaben in Ihrem Service unter einen bestimmten Wert fällt.

Anzahl der **`RUNNING`** Serviceaufgaben in Amazon ECS CloudWatch Container Insights

Eine Metrik „Anzahl ausgeführter Aufgaben“ (`RunningTaskCount`) ist pro Cluster und pro Service verfügbar, wenn Sie Amazon ECS CloudWatch Container Insights verwenden. Sie können Container Insights für alle neuen Cluster verwenden, die erstellt wurden, indem Sie sich für die `containerInsights` Kontoeinstellung entscheiden, für einzelne Cluster, indem Sie die Cluster-Einstellungen während der Cluster-Erstellung aktivieren, oder für bestehende Cluster, indem Sie die

UpdateClusterSettings API verwenden. Von CloudWatch Container Insights gesammelte Metriken werden als benutzerdefinierte Metriken berechnet. Weitere Informationen zu CloudWatch -Preisen erhalten Sie unter CloudWatch – Preise.

Informationen zu dieser Metrik finden Sie unter Amazon ECS Container Insights-Metriken im CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

## Anwendungsfälle für Kennzahlen zur Nutzung von Amazon ECS-Services

Die folgende Liste enthält Informationen darüber, wann die Amazon ECS-Metriken verwendet werden sollten.

- Überwachung der Ressourcennutzung: Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um Muster bei der CPU- und Speicherauslastung zu überwachen, Leistungsbasiswerte festzulegen und allmähliche Trends bei Leistungseinbußen zu erkennen.
- Kostenoptimierung: Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um die Ressourcennutzung zu überwachen, Container richtig zu dimensionieren, Reservierungen auf der Grundlage von Nutzungsmustern anzupassen und eine geplante Skalierung zu implementieren.
- Leistungsvergleich: Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um Kennzahlen zwischen Serviceversionen zu vergleichen, die Leistung KPIs zu ermitteln und Optimierungsverbesserungen zu validieren.
- Erkennung von Ressourcenobergrenzen: Verwenden Sie Durchschnittsstatistiken, um den minimalen Ressourcenbedarf während Leerlaufzeiten zu ermitteln, entsprechende Reservierungen festzulegen und ungewöhnliche Ausfälle zu erkennen.
- Erkennung von Anomalien: Verwenden Sie Mindeststatistiken, um ungewöhnliche Rückgänge bei der Ressourcennutzung zu erkennen, die auf potenzielle Probleme hinweisen, wie z. B. Initialisierungsfehler oder unerwartete Leerlaufzeiten.
- Verfeinerung der Skalierungsrichtlinien: Verwenden Sie Mindeststatistiken, um optimale Schwellenwerte für die Skalierung festzulegen, die auf einer möglichst geringen Auslastung basieren, um eine aggressive Skalierung zu verhindern.
- Kapazitätsplanung: Verwenden Sie maximale Statistiken, um angemessene Aufgabengrößen festzulegen und die Infrastruktur so zu planen, dass ausreichend Spielraum für Verkehrsspitzen vorhanden ist.
- Identifizierung von Leistungsengpässen: Verwenden Sie maximale Statistiken, um Auslastungsgrade bei Ressourcen zu erkennen, Engpässe zu identifizieren und zu bestimmen, wann die Aufgabengröße erhöht werden sollte.

- Konfiguration der Skalierungsrichtlinien: Verwenden Sie maximale Statistiken, um optimale Schwellenwerte für die Skalierung auf der Grundlage von Spitzenmustern festzulegen und die Burst-Kapazität zu konfigurieren.
- Überwachung der SLA-Einhaltung: Verwenden Sie maximale Statistiken, um die Reaktionszeiten und Fehlerquoten in Spitzenzeiten nachzuverfolgen und sicherzustellen, dass die Serviceleistung den definierten Anforderungen entspricht. SLAs

Informationen zu verwandten Kennzahlen

Informationen zu Container Insights finden Sie unter Container Insights-Anwendungsfälle im CloudWatch Benutzerhandbuch.

# Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge

Mit Amazon EventBridge können Sie Ihre AWS Services automatisieren und automatisch auf Systemereignisse wie Probleme mit der Anwendungsverfügbarkeit oder Ressourcenänderungen reagieren. Ereignisse aus AWS Services werden nahezu EventBridge in Echtzeit zugestellt. Sie können einfache Regeln schreiben, um anzugeben, welche Ereignisse für Sie interessant sind und welche automatisierten Aktionen durchgeführt werden sollen, wenn sich für ein Ereignis eine Übereinstimmung mit einer Regel ergibt. Zu den Aktionen, die automatisch konfiguriert werden können, gehören folgende:

- Ereignisse zu Protokollgruppen in CloudWatch Logs hinzufügen
- Eine AWS Lambda Funktion aufrufen
- Amazon EC2 Run Command aufrufen
- Weiterleiten des Ereignisses an Amazon Kinesis Data Streams
- Aktivierung einer AWS Step Functions Zustandsmaschine
- Benachrichtigungen zu einem Amazon SNS-Thema oder einer Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange

Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon EventBridge im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Sie können Amazon ECS-Ereignisse verwenden EventBridge , um nahezu in Echtzeit Benachrichtigungen über den aktuellen Status Ihrer Amazon ECS-Cluster zu erhalten. Wenn Ihre

Aufgaben den EC2 Starttyp verwenden, können Sie den Status sowohl der Container-Instances als auch den aktuellen Status aller Aufgaben sehen, die auf diesen Container-Instances ausgeführt werden. Wenn Ihre Aufgaben den Starttyp Fargate verwenden, können Sie den Status der Container-Instances sehen.

Mithilfe von EventBridge Amazon ECS können Sie benutzerdefinierte Scheduler erstellen, die für die Orchestrierung von Aufgaben zwischen Clustern und die Überwachung des Status von Clustern nahezu in Echtzeit verantwortlich sind. Sie können den Planungs- und Überwachungscode eliminieren, der den Amazon ECS-Service kontinuierlich nach Statusänderungen abfragt, und stattdessen Amazon ECS-Statusänderungen asynchron mit einem beliebigen EventBridge Ziel verarbeiten. Zu den AWS Lambda Zielen könnten Amazon Simple Queue Service, Amazon Simple Notification Service oder Amazon Kinesis Data Streams gehören.

Ein Amazon-ECS-Ereignisstrom stellt sicher, dass jedes Ereignis mindestens einmal übertragen wird. Wenn doppelte Ereignisse gesendet werden, liefert das Ereignis genügend Informationen, um Duplikate zu identifizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Umgang mit Amazon ECS-Ereignissen.

Ereignisse sind einigermaßen geordnet, sodass einfach festzustellen ist, wann ein Ereignis in Bezug auf andere Ereignisse aufgetreten ist.

Themen


- Amazon-ECS-Events
- Umgang mit Amazon ECS-Ereignissen


## Amazon-ECS-Events

Amazon ECS verfolgt den Status jeder Ihrer Aufgaben und Services. Wenn sich der Status einer Aufgabe oder eines Services ändert, wird ein Ereignis generiert und an Amazon gesendet EventBridge. Diese Ereignisse werden als Aufgabenstatusänderungsereignisse und Service-Aktionsereignisse klassifiziert. Diese Ereignisse und ihre möglichen Ursachen werden in den folgenden Abschnitten genauer beschrieben.

Amazon ECS generiert und sendet die folgenden Ereignistypen an EventBridge:

- Änderung des Status der Container-Instance
- Änderung des Aufgabenstatus
- Bereitstellungs-Zustandsänderung

- Aktion des Dienstes

> **Note**
>
> Amazon ECS könnte in future weitere Ereignistypen, Quellen und Details hinzufügen. Wenn Sie JSON-Ereignisdaten im Code deserialisieren, stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung darauf vorbereitet ist, unbekannte Eigenschaften zu verarbeiten, um Probleme zu vermeiden, wenn und wann diese zusätzlichen Eigenschaften hinzugefügt werden.

In einigen Fällen werden für dieselbe Aktivität mehrere Ereignisse erstellt. Wenn beispielsweise eine Aufgabe auf einer Container-Instance gestartet wird, wird für die neue Aufgabe ein Ereignis zur Änderung des Taskstatus erstellt. Ein Ereignis zur Änderung des Zustands der Container-Instance wird erstellt, um die Änderung der verfügbaren Ressourcen wie CPU, Speicher und verfügbare Ports in der Container-Instance zu berücksichtigen. Ebenso werden beim Beenden einer Container-Instance Ereignisse für die Container-Instance, den Verbindungsstatus des Container-Agents und jede Aufgabe, die auf der Container-Instance lief, erstellt.

Containerstatus- und Aufgabenstatus-Änderungsereignisse enthalten zwei `version`-Felder: eines im Hauptteil des Ereignisses und eines im `detail`-Objekt des Ereignisses. Im Folgenden werden die Unterschiede zwischen diesen beiden Feldern beschrieben:

- Das Feld `version` im Haupttext des Ereignisses ist für alle Ereignisse auf `0` gesetzt. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter Metadaten zu AWS Serviceereignissen im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.
- Das `version`-Feld im `detail`-Objekt des Ereignisses beschreibt die Version der zugehörigen Ressource. Jedes Mal, wenn sich der Status einer Ressource ändert, erhöht sich diese Versionsnummer. Da Ereignisse mehrfach gesendet werden können, können Sie mit diesem Feld doppelte Ereignisse identifizieren. Doppelte Ereignisse haben im `detail`-Objekt die gleiche Version. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance und den Aufgabenstatus mit replizieren EventBridge, können Sie die vom Amazon ECS gemeldete Version einer Ressource APIs mit der EventBridge für die Ressource (innerhalb des `detail` Objekts) gemeldeten Version vergleichen, um zu überprüfen, ob die Version in Ihrem Event-Stream aktuell ist.

Service-Aktionsereignisse enthalten nur das Feld `version` im Hauptteil.

Serviceaktionsereignisse spezifizieren den Service in zwei verschiedenen Feldern:

- Bei Ereignissen`create-service`, die von generiert wurden, befindet sich der Dienst im `serviceName` Feld.
- Bei Ereignissen`update-service`, die von generiert wurden, befindet sich der Dienst vor `service` Ort.

Wenn Sie automatisierte Tools für Serviceereignisse verwenden, müssen Sie für beide Felder programmieren.

Informationen zum Erstellen einer Regel für Serviceaktionsereignisse finden Sie unterAktionsereignisse des Amazon ECS-Service.

Weitere Informationen zur Integration von Amazon ECS und EventBridge finden Sie unter Integration von Amazon EventBridge und Amazon ECS.

## Ereignisse zur Änderung des Status der Amazon ECS-Container-Instance

Die folgenden Szenarien führen zu Ereignissen, die den Zustand der Container-Instance verändern:

Sie rufen die `StopTask` API-Operationen `StartTaskRunTask`, oder entweder direkt oder mit dem AWS Management Console Oder auf SDKs.

Das Platzieren oder Stoppen von Aufgaben in einer Container-Instance ändert die verfügbaren Ressourcen in der Container-Instance (z. B. CPU, Arbeitsspeicher und verfügbare Ports).

Der Amazon-ECS-Service-Scheduler startet oder beendet eine Aufgabe.

Das Platzieren oder Stoppen von Aufgaben in einer Container-Instance ändert die verfügbaren Ressourcen in der Container-Instance (z. B. CPU, Arbeitsspeicher und verfügbare Ports).

Der Amazon-ECS-Containeragent ruft die `SubmitTaskStateChange`-API-Operation mit dem Status `STOPPED` für eine Aufgabe mit dem gewünschten Status `RUNNING` auf.

Der Amazon-ECS-Container-Agent überwacht den Status von Aufgaben auf Ihren Container-Instances und meldet alle Statusänderungen. Wenn eine `RUNNING`-Aufgabe auf `STOPPED` umgestellt wird, gibt der Agent die Ressourcen frei, die der gestoppten Aufgabe zugewiesen wurden (z. B. CPU, Arbeitsspeicher und verfügbare Ports).

Sie deregistrieren die Container-Instance mit der `DeregisterContainerInstance` API-Operation, entweder direkt oder mit dem AWS Management Console oder. SDKs

Die Abmeldung einer Container-Instance ändert den Status der Container-Instance und den Verbindungsstatus des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Eine Aufgabe wurde gestoppt, als eine EC2 Instance gestoppt wurde.

Wenn Sie eine Container-Instance stoppen, wechseln die Aufgaben, die darauf ausgeführt werden, in den Status `STOPPED`.

Der Amazon-ECS-Containeragent registriert eine Container-Instance zum ersten Mal.

Wenn der Amazon-ECS-Container-Agent eine Container-Instance zum ersten Mal registriert (beim Start oder wenn diese erstmals manuell ausgeführt wird), wird ein Statusänderungsereignis für die Instance erstellt.

Der Amazon-ECS-Container-Agent stellt eine Verbindung mit Amazon ECS her oder unterbricht sie.

Wenn der Amazon-ECS-Containeragent eine Verbindung mit dem Amazon-ECS-Backend herstellt oder unterbricht, wechselt der `agentConnected`-Status der Container-Instance.

> **Note**
>
> Der Amazon-ECS-Containeragent trennt und verbindet sich im Rahmen seines normalen Betriebs mehrmals pro Stunde, sodass mit Ereignissen zur Agentenverbindung zu rechnen ist. Diese Ereignisse sind kein Hinweis darauf, dass es ein Problem mit dem Containeragenten oder Ihrer Container-Instance gibt.

Sie aktualisieren den Amazon-ECS-Containeragenten auf einer Instance.

Im Container-Instance-Detail ist ein Objekt für die Container-Agenten-Version enthalten. Wenn Sie den Agent aktualisieren, ändern sich diese Versionsinformationen und ein Ereignis wird erstellt.

Example Änderungsereignis des Container-Instance-Status

Die Statusänderungsereignisse der Container-Instance werden im folgenden Format bereitgestellt. Der folgende `detail` Abschnitt ähnelt dem ContainerInstanceObjekt, das von einer DescribeContainerInstancesAPI-Operation in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz zurückgegeben wird. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter Metadaten zu AWS Serviceereignissen im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
  "version": "0",
  "id": "8952ba83-7be2-4ab5-9c32-6687532d15a2",
  "detail-type": "ECS Container Instance State Change",
  "source": "aws.ecs",
```

```
  "account": "111122223333",
  "time": "2016-12-06T16:41:06Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:container-instance/
b54a2a04-046f-4331-9d74-3f6d7f6ca315"
  ],
  "detail": {
    "agentConnected": true,
    "attributes": [
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.syslog"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.task-iam-role-network-host"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.awslogs"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.json-file"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.17"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.privileged-container"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.18"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.19"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.ecr-auth"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.20"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.21"
      },
      {
```

```
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.22"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.23"
      },
      {
        "name": "com.amazonaws.ecs.capability.task-iam-role"
      }
    ],
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/default",
    "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:container-instance/
b54a2a04-046f-4331-9d74-3f6d7f6ca315",
    "ec2InstanceId": "i-f3a8506b",
    "registeredResources": [
      {
        "name": "CPU",
        "type": "INTEGER",
        "integerValue": 2048
      },
      {
        "name": "MEMORY",
        "type": "INTEGER",
        "integerValue": 3767
      },
      {
        "name": "PORTS",
        "type": "STRINGSET",
        "stringSetValue": [
          "22",
          "2376",
          "2375",
          "51678",
          "51679"
        ]
      },
      {
        "name": "PORTS_UDP",
        "type": "STRINGSET",
        "stringSetValue": []
      }
    ],
    "remainingResources": [
      {
        "name": "CPU",
```

```
        "type": "INTEGER",
        "integerValue": 1988
      },
      {
        "name": "MEMORY",
        "type": "INTEGER",
        "integerValue": 767
      },
      {
        "name": "PORTS",
        "type": "STRINGSET",
        "stringSetValue": [
          "22",
          "2376",
          "2375",
          "51678",
          "51679"
        ]
      },
      {
        "name": "PORTS_UDP",
        "type": "STRINGSET",
        "stringSetValue": []
      }
    ],
    "status": "ACTIVE",
    "version": 14801,
    "versionInfo": {
      "agentHash": "aebcbca",
      "agentVersion": "1.13.0",
      "dockerVersion": "DockerVersion: 1.11.2"
    },
    "updatedAt": "2016-12-06T16:41:06.991Z"
  }
}
```

## Ereignisse zur Änderung des Amazon ECS-Aufgabenstatus

Die folgenden Szenarien verursachen Ereignisse zur Änderung des Aufgabenzustands:

Sie rufen die `StopTask` API-Operationen `StartTaskRunTask`, oder entweder direkt oder mit AWS Management Console AWS CLI, oder auf SDKs.

Das Starten oder Stoppen von Aufgaben erstellt neue Aufgabenressourcen oder ändert den Status bestehender Aufgabenressourcen.

Der Amazon-ECS-Service-Scheduler startet oder beendet eine Aufgabe.

Das Starten oder Stoppen von Aufgaben erstellt neue Aufgabenressourcen oder ändert den Status bestehender Aufgabenressourcen.

Der Amazon-ECS-Containeragent ruft die `SubmitTaskStateChange`-API-Operation auf.

Für den EC2 Amazon-Starttyp überwacht der Amazon ECS-Container-Agent den Status Ihrer Aufgaben auf Ihren Container-Instances. Der Amazon ECS-Container-Agent meldet alle Statusänderungen. Statusänderungen können Änderungen von `PENDING` auf `RUNNING` oder von `RUNNING` auf `STOPPED` beinhalten.

Sie erzwingen die Abmeldung der zugrunde liegenden Container-Instance mit der `DeregisterContainerInstance` API-Operation und dem `force` Flag, entweder direkt oder mit dem AWS Management Console oder. SDKs

Die Abmeldung einer Container-Instance ändert den Status der Container-Instance und den Verbindungsstatus des Amazon-ECS-Container-Agenten. Wenn Aufgaben auf der Container-Instance ausgeführt werden, muss das `force`-Flag so festgelegt sein, dass eine Abmeldung zulässig ist. Damit werden alle Aufgaben auf der Instance gestoppt.

Die zugrundeliegende Container-Instance wird gestoppt oder beendet.

Wenn Sie eine Container-Instance stoppen oder beenden, wechseln die Aufgaben, die darauf ausgeführt werden, in den Status `STOPPED`.

Ein Container in der Aufgabe ändert den Status.

Der Amazon-ECS-Container-Agent überwacht den Status der Container innerhalb von Aufgaben. Wenn zum Beispiel ein Container, der innerhalb einer Aufgabe läuft, anhält, wird durch diese Änderung des Containerzustands ein Ereignis erstellt.

Eine Aufgabe, die den Fargate Spot-Kapazitätsanbieter nutzt, erhält eine Beendigungsankündigung.

Wenn eine Aufgabe den `FARGATE_SPOT`-Kapazitätsanbieter nutzt und aufgrund einer Spot-Unterbrechung gestoppt wird, wird ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus erstellt.

Example Änderungsereignis des Aufgabenstatus

Aufgabenstatusänderungsereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Beachten Sie Folgendes zu den Feldern:

- Der Integritätsstatus des Ereignisses ist im Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus nicht verfügbar. Wenn Sie den Status der Aufgabe benötigen, können Sie Describe-tasks ausführen.
- Wenn Ihre Container ein mit Amazon ECR gehostetes Bild verwenden, wird das `imageDigest` Feld zurückgegeben.
- Die Werte für die `updatedAt` Felder`createdAt`,`connectivityAt`, `pullStartedAt` `startedAt`und `pullStoppedAt`, und sind ISO-String-Zeitstempel.
- Der `detail-type` Wert ist „ECS Task State Change“.
- Wenn das Ereignis für eine gestoppte Aufgabe generiert wird, enthalten die `stoppedCode` Felder `stoppedReason` und zusätzliche Informationen darüber, warum die Aufgabe beendet wurde (z. B. „Vom Benutzer initiiert“).

Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie in den Metadaten von AWS Serviceereignissen in der Amazon EventBridge Events-Referenz.

Informationen zur Konfiguration einer EventBridge Amazon-Ereignisregel, die nur Aufgabenereignisse erfasst, bei denen die Ausführung der Aufgabe beendet wurde, weil einer ihrer wichtigsten Container beendet wurde, finden Sie unter Senden von Amazon Simple Notification Service-Benachrichtigungen für Ereignisse, bei denen Amazon ECS-Aufgaben gestoppt wurden


```
{
    "version": "0",
    "id": "105f6bb1-4da6-c630-4965-35383018cbca",
    "detail-type": "ECS Task State Change",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "123456789012",
    "time": "2025-05-06T11:02:34Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/a1173316d40a45dea9"
    ],
    "detail": {
        "attachments": [
            {
                "id": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
```

```
                "type": "eni",
                "status": "ATTACHED",
                "details": [
                    {
                        "name": "subnetId",
                        "value": "subnet-0d0eab1bb38d5ca64"
                    },
                    {
                        "name": "networkInterfaceId",
                        "value": "eni-0103a2f01bad57d71"
                    },
                    {
                        "name": "macAddress",
                        "value": "0e:50:d1:c1:77:81"
                    },
                    {
                        "name": "privateDnsName",
                        "value": "ip-10-0-1-163.ec2.internal"
                    },
                    {
                        "name": "privateIPv4Address",
                        "value": "10.0.1.163"
                    }
                ]
            }
        ],
        "attributes": [
            {
                "name": "ecs.cpu-architecture",
                "value": "x86_64"
            }
        ],
        "availabilityZone": "us-east-1b",
        "capacityProviderName": "FARGATE",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/example-cluster",
        "connectivity": "CONNECTED",
        "connectivityAt": "2025-05-06T11:02:17.19Z",
        "containers": [
            {
                "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example-
cluster/a1173316d40a45dea9/a0a99b87-baa8-4bf6-b9f1-a9a95917a635",
                "lastStatus": "RUNNING",
                "name": "web",
                "image": "nginx",
```

```
                "imageDigest":
 "sha256:c15da6c91de8d2f436196f3a768483ad32c258ed4e1beb3d367a27ed67253e66",
                "runtimeId": "a1173316d40a45dea9-0265927825",
                "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
                "networkInterfaces": [
                    {
                        "attachmentId": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
                        "privateIpv4Address": "10.0.1.163"
                    }
                ],
                "cpu": "99",
                "memory": "100"
            },
            {
                "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example-
cluster/a1173316d40a45dea9/a2010e2d-ba7c-4135-8b79-e0290ff3cd8c",
                "lastStatus": "RUNNING",
                "name": "aws-guardduty-agent-nm40lC",
                "imageDigest":
 "sha256:bf9197abdf853607e5fa392b4f97ccdd6ca56dd179be3ce8849e552d96582ac8",
                "runtimeId": "a1173316d40a45dea9-2098416933",
                "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
                "networkInterfaces": [
                    {
                        "attachmentId": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
                        "privateIpv4Address": "10.0.1.163"
                    }
                ],
                "cpu": "null"
            },
            {
                "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example-
cluster/a1173316d40a45dea9/dccf0ca2-d929-471f-a5c3-98006fd4379e",
                "lastStatus": "RUNNING",
                "name": "aws-otel-collector",
                "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.32.0",
                "imageDigest":
 "sha256:7a1b3560655071bcacd66902c20ebe9a69470d5691fe3bd36baace7c2f3c4640",
                "runtimeId": "a1173316d40a45dea9-4027662657",
                "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
                "networkInterfaces": [
```

```
                {
                    "attachmentId": "fe3a9a46-6a47-40ee-afd9-7952ae90a75a",
                    "privateIpv4Address": "10.0.1.163"
                }
            ],
            "cpu": "0"
        }
    ],
    "cpu": "256",
    "createdAt": "2025-05-06T11:02:13.877Z",
    "desiredStatus": "RUNNING",
    "enableExecuteCommand": false,
    "ephemeralStorage": {
        "sizeInGiB": 20
    },
    "group": "family:webserver",
    "launchType": "FARGATE",
    "lastStatus": "RUNNING",
    "memory": "512",
    "overrides": {
        "containerOverrides": [
            {
                "name": "web"
            },
            {
                "environment": [
                    {
                        "name": "CLUSTER_NAME",
                        "value": "example-cluster"
                    },
                    {
                        "name": "REGION",
                        "value": "us-east-1"
                    },
                    {
                        "name": "HOST_PROC",
                        "value": "/host_proc"
                    },
                    {
                        "name": "AGENT_RUNTIME_ENVIRONMENT",
                        "value": "ecsfargate"
                    },
                    {
                        "name": "STAGE",
```

```
                            "value": "prod"
                        }
                    ],
                    "memory": 128,
                    "name": "aws-guardduty-agent-nm40lC"
                },
                {
                    "name": "aws-otel-collector"
                }
            ]
        },
        "platformVersion": "1.4.0",
        "pullStartedAt": "2025-05-06T11:02:24.162Z",
        "pullStoppedAt": "2025-05-06T11:02:33.493Z",
        "startedAt": "2025-05-06T11:02:34.325Z",
        "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example-cluster/
a1173316d40a45dea9",
        "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/
webserver:5",
        "updatedAt": "2025-05-06T11:02:34.325Z",
        "version": 3
    }
}
```

Example

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein Ereignis zur Änderung des Aufgabenstatus für den EC2 Starttyp.

```
{
    "version": "0",
    "id": "a65cf262-f104-0dd5-ceda-4b09ba71a441",
    "detail-type": "ECS Task State Change",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "123456789012",
    "time": "2025-05-12T13:12:06Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d"
    ],
    "detail": {
        "attachments": [
            {
```

```
                "id": "52333e3b-b812-41a8-b057-9ed184bbe5e1",
                "type": "eni",
                "status": "ATTACHED",
                "details": [
                    {
                        "name": "subnetId",
                        "value": "subnet-0d0eab1bb38d5ca64"
                    },
                    {
                        "name": "networkInterfaceId",
                        "value": "eni-0ea90f746500773a4"
                    },
                    {
                        "name": "macAddress",
                        "value": "0e:d5:9b:ce:49:fb"
                    },
                    {
                        "name": "privateDnsName",
                        "value": "ip-10-0-1-37.ec2.internal"
                    },
                    {
                        "name": "privateIPv4Address",
                        "value": "10.0.1.37"
                    }
                ]
            }
        ],
        "attributes": [
            {
                "name": "ecs.cpu-architecture",
                "value": "x86_64"
            }
        ],
        "availabilityZone": "us-east-1b",
        "capacityProviderName": "Infra-ECS-Cluster-example-fa84e0cc-
AsgCapacityProvider-OseQJU9pizmp",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/example",
        "connectivity": "CONNECTED",
        "connectivityAt": "2025-05-12T13:11:44.98Z",
        "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container-instance/
example/d1d84798400f49f3b21cb61610c1e",
        "containers": [
            {
```

```
                "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d3626/197d0994-5367-4a6d-9f9a-f075e4a6",
                "lastStatus": "RUNNING",
                "name": "aws-otel-collector",
                "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.32.0",
                "imageDigest":
 "sha256:7a1b3560655071bcacd66902c20ebe9a69470d5691fe3bd36baace7c2f3c4640",
                "runtimeId":
 "8e926f0ccd8fe2b459926f49584ba6d33a3d9f61398dbabe944ee6a13a8ff3a1",
                "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d",
                "networkInterfaces": [
                    {
                        "attachmentId": "52333e3b-b812-41a8-b057-9ed184bbe5e1",
                        "privateIpv4Address": "10.0.1.37"
                    }
                ],
                "cpu": "0"
            },
            {
                "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d3626/cab39ef0-9c50-459d-844b-b9d51d73d",
                "lastStatus": "RUNNING",
                "name": "web",
                "image": "nginx",
                "imageDigest":
 "sha256:c15da6c91de8d2f436196f3a768483ad32c258ed4e1beb3d367a27ed67253e66",
                "runtimeId":
 "9f1c73f0094f051541d9e5c2ab1e172d83c4eb5171bcc857c4504b02770ff3b8",
                "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d",
                "networkInterfaces": [
                    {
                        "attachmentId": "52333e3b-b812-41a8-b057-9ed184bbe5e1",
                        "privateIpv4Address": "10.0.1.37"
                    }
                ],
                "cpu": "99",
                "memory": "100"
            }
        ],
        "cpu": "256",
        "createdAt": "2025-05-12T13:11:44.98Z",
        "desiredStatus": "RUNNING",
```

```
        "enableExecuteCommand": false,
        "group": "family:webserver",
        "launchType": "EC2",
        "lastStatus": "RUNNING",
        "memory": "512",
        "overrides": {
            "containerOverrides": [
                {
                    "name": "aws-otel-collector"
                },
                {
                    "name": "web"
                }
            ]
        },
        "pullStartedAt": "2025-05-12T13:11:59.491Z",
        "pullStoppedAt": "2025-05-12T13:12:05.896Z",
        "startedAt": "2025-05-12T13:12:06.053Z",
        "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/example/
c1ffa94f19a540ed8d9f7e1d2a5d",
        "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/
webserver",
        "updatedAt": "2025-05-12T13:12:06.053Z",
        "version": 4
    }
}
```

## Aktionsereignisse des Amazon ECS-Service

Amazon ECS sendet Service-Aktionsereignisse mit dem Detailtyp ECS Service Action (ECS-Service-Aktion). Im Gegensatz zu den Container-Instance- und Aufgabenstatus-Änderungsereignissen enthalten die Ereignisse der Service-Aktion keine Versionsnummer im `details`-Antwortfeld. Das Folgende ist ein Ereignismuster, das verwendet wird, um eine EventBridge Regel für Amazon ECS-Serviceaktionsereignisse zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit EventBridge im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
    "source": [
        "aws.ecs"
    ],
    "detail-type": [
```

```
        "ECS Service Action"
    ]
}
```

Amazon ECS sendet Ereignisse mit den Ereignistypen `INFO`, `WARN` und `ERROR`. Im Folgenden finden Sie die Ereignisse der Service-Aktion.

Service-Aktionsereignisse mit **`INFO`**-Ereignistyp

`SERVICE_STEADY_STATE`

Der Service befindet sich in einem korrekten Status und umfasst die gewünschte Anzahl von Aufgaben. Somit erreicht er einen stabilen Status. Der Service-Scheduler meldet den Status regelmäßig, sodass Sie diese Nachricht möglicherweise mehrmals erhalten.

`TASKSET_STEADY_STATE`

Der Aufgabensatz ist gesund und in der gewünschten Anzahl von Aufgaben und erreicht so einen Steady-Status.

`CAPACITY_PROVIDER_STEADY_STATE`

Ein Kapazitätsanbieter, der einem Service zugeordnet ist, erreicht einen Steady-Status.

`SERVICE_DESIRED_COUNT_UPDATED`

Wenn der Service-Scheduler die berechnete gewünschte Anzahl für einen Service oder einen Aufgabensatz aktualisiert. Dieses Ereignis wird nicht gesendet, wenn die gewünschte Anzahl manuell von einem Benutzer aktualisiert wird.

`TASKS_STOPPED`

Der Dienst hat die laufende Aufgabe gestoppt.

`SERVICE_DEPLOYMENT_IN_PROGRESS`

Eine Dienstbereitstellung ist im Gange. Bei der Dienstbereitstellung kann es sich entweder um ein Rollback oder um eine neue Serviceversion handeln.

`SERVICE_DEPLOYMENT_COMPLETED`

Eine Servicebereitstellung befindet sich im stabilen Zustand und ist abgeschlossen. Bei der Servicebereitstellung kann es sich entweder um ein Rollback oder um die Bereitstellung einer aktualisierten Service-Revision handeln.

Service-Aktionsereignisse mit **WARN**-Ereignistyp

`SERVICE_TASK_START_IMPAIRED`

Der Service kann Aufgaben nicht konsistent und erfolgreich starten.

`SERVICE_DISCOVERY_INSTANCE_UNHEALTHY`

Ein Service, der die Serviceerkennung verwendet, enthält eine fehlerhafte Aufgabe. Der Service-Scheduler erkennt, dass eine Aufgabe innerhalb einer Service-Registrierung ungesund ist.

`VPC_LATTICE_TARGET_UNHEALTHY`

Der Dienst, der VPC Lattice verwendet, hat festgestellt, dass eines der Ziele für das VPC Lattice fehlerhaft ist.

Service-Aktionsereignisse mit **ERROR**-Ereignistyp

`SERVICE_DAEMON_PLACEMENT_CONSTRAINT_VIOLATED`

Eine Aufgabe in einem Service, der die `DAEMON`-Service-Scheduler-Strategie verwendet, entspricht nicht mehr der Platzierungsbeschränkungsstrategie für den Service.

`ECS_OPERATION_THROTTLED`

Der Service-Scheduler wurde aufgrund der Amazon-ECS-API-Drosselgrenzen gedrosselt.

`SERVICE_DISCOVERY_OPERATION_THROTTLED`

Der Service Scheduler wurde aufgrund der API-Drosselungsgrenzen gedrosselt. AWS Cloud Map Dies kann bei Services auftreten, die für die Verwendung der Serviceerkennung konfiguriert sind.

`SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE`

Der Service-Scheduler kann keinen Task platzieren. Die Ursache wird im Feld `reason` beschrieben.

Eine typische Ursache für die Erstellung dieses Service-Ereignisses ist ein Mangel an Ressourcen in dem Cluster, in dem die Aufgabe platziert werden soll. Beispiele sind unzureichende CPU- oder Speicherkapazität in den verfügbaren Container-Instances oder die Tatsache, dass keine Container-Instances verfügbar sind. Eine weitere typische Ursache besteht darin, dass der Amazon-ECS-Container-Agent in der Container-Instance getrennt wird, sodass der Scheduler die Aufgabe nicht platzieren kann.

`SERVICE_TASK_CONFIGURATION_FAILURE`

Der Service-Scheduler kann aufgrund eines Konfigurationsfehlers keine Aufgabe platzieren. Die Ursache wird im Feld `reason` beschrieben.

Eine häufige Ursache für die Erstellung dieses Service-Ereignisses ist, dass Tags auf den Service angewendet wurden, der Benutzer oder die Rolle aber nicht für das neue Amazon Ressourcenname (ARN)-Format in der Region optiert hatte. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs. Eine weitere typische Ursache besteht darin, dass Amazon ECS die bereitgestellte IAM-Aufgabenrolle nicht annehmen konnte.

`SERVICE_HEALTH_UNKNOWN`

Der Dienst war nicht in der Lage, die Gesundheitsdaten für Aufgaben zu beschreiben.

`SERVICE_DEPLOYMENT_FAILED`

Eine Dienstbereitstellung erreichte nicht den gewünschten Wert. Dies passiert, wenn ein ausgelöst CloudWatch wird oder der Schutzschalter einen Fehler bei der Servicebereitstellung feststellt.

### Example Service-Steady-Statusereignis

Service-Steady-Statusereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter Ereignisse EventBridge im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
    "version": "0",
    "id": "af3c496d-f4a8-65d1-70f4-a69d52e9b584",
    "detail-type": "ECS Service Action",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2019-11-19T19:27:22Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
        "eventType": "INFO",
        "eventName": "SERVICE_STEADY_STATE",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
```

```
        "createdAt": "2019-11-19T19:27:22.695Z"
    }
}
```

Example Kapazitätsanbieter-Steady-Statusereignis

Die Steady-Statusereignisse des Kapazitätsanbieters werden im folgenden Format bereitgestellt.

```
{
    "version": "0",
    "id": "b9baa007-2f33-0eb1-5760-0d02a572d81f",
    "detail-type": "ECS Service Action",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2019-11-19T19:37:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
        "eventType": "INFO",
        "eventName": "CAPACITY_PROVIDER_STEADY_STATE",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
        "capacityProviderArns": [
            "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:capacity-provider/ASG-tutorial-
capacity-provider"
        ],
        "createdAt": "2019-11-19T19:37:00.807Z"
    }
}
```

Example Service-Aufgabenstart-Gefährdet-Ereignis

Service-Aufgabenstart-Gefährdet-Ereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt.

```
{
    "version": "0",
    "id": "57c9506e-9d21-294c-d2fe-e8738da7e67d",
    "detail-type": "ECS Service Action",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2019-11-19T19:55:38Z",
    "region": "us-west-2",
```

```
    "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
        "eventType": "WARN",
        "eventName": "SERVICE_TASK_START_IMPAIRED",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
        "createdAt": "2019-11-19T19:55:38.725Z"
    }
}
```

Example Service-Aufgabenplazierung-Fehlerereignis

Fehlerereignisse bei der Platzierung von Service-Aufgaben werden im folgenden Format bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse EventBridge im EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Im folgenden Beispiel versuchte die Aufgabe, den FARGATE_SPOT-Kapazitätsanbieter zu verwenden, aber der Service-Scheduler konnte keine Fargate Spot-Kapazität akquirieren.

```
{
    "version": "0",
    "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3a6d0468b",
    "detail-type": "ECS Service Action",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2019-11-19T19:55:38Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
        "eventType": "ERROR",
        "eventName": "SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
        "capacityProviderArns": [
            "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:capacity-provider/FARGATE_SPOT"
        ],
        "reason": "RESOURCE:FARGATE",
        "createdAt": "2019-11-06T19:09:33.087Z"
    }
}
```

Im folgenden Beispiel für den EC2 Starttyp wurde versucht, die Aufgabe auf der Container-Instance zu starten, `2dd1b186f39845a584488d2ef155c131` aber der Service Scheduler konnte die Aufgabe aufgrund unzureichender CPU nicht platzieren.

```
{
  "version": "0",
  "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3a6d0468b",
  "detail-type": "ECS Service Action",
  "source": "aws.ecs",
  "account": "111122223333",
  "time": "2019-11-19T19:55:38Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
  ],
  "detail": {
    "eventType": "ERROR",
    "eventName": "SERVICE_TASK_PLACEMENT_FAILURE",
    "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/default",
    "containerInstanceArns": [
    "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container-instance/
default/2dd1b186f39845a584488d2ef155c131"
    ],
    "reason": "RESOURCE:CPU",
    "createdAt": "2019-11-06T19:09:33.087Z"
  }
}
```

## Ereignisse zur Änderung des Bereitstellungsstatus des Amazon ECS-Service

Amazon ECS sendet Änderungsereignisse für die Servicebereitstellung mit dem Detailtyp Statusänderungen des ECS-Bereitstellungszustands. Das Folgende ist ein Ereignismuster, das verwendet wird, um eine EventBridge Regel für Ereignisse zur Änderung des Bereitstellungsstatus von Amazon ECS-Services zu erstellen. Weitere Informationen zum Erstellen einer EventBridge Regel finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon EventBridge im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

```
{
    "source": [
        "aws.ecs"
    ],
    "detail-type": [
```

```
        "ECS Deployment State Change"
    ]
}
```

Amazon ECS sendet Ereignisse mit den Ereignistypen `INFO` und `ERROR`. Weitere Informationen finden Sie unter Aktionsereignisse des Amazon ECS-Service.

Folgende sind die Änderungsereignisse für den Bereitstellungsstatus von Services:

`SERVICE_DEPLOYMENT_IN_PROGRESS`

Die Dienstbereitstellung ist in Bearbeitung. Dieses Ereignis wird sowohl für Erstbereitstellungen als auch für Rollbackbereitstellungen gesendet.

`SERVICE_DEPLOYMENT_COMPLETED`

Die Dienstbereitstellung ist abgeschlossen. Dieses Ereignis wird gesendet, sobald ein Service einen Steady-Status nach einer Bereitstellung erreicht.

`SERVICE_DEPLOYMENT_FAILED`

Die Dienstbereitstellung ist fehlgeschlagen. Dieses Ereignis wird für Dienste gesendet, bei denen die Logik des Bereitstellungsschutzschalters eingeschaltet ist.

Example Ereignis „Dienstbereitstellung in Bearbeitung“

Ereignisse zur Servicebereitstellung werden bereitgestellt, wenn sowohl eine anfängliche als auch eine Rollbackbereitstellung gestartet wird. Der Unterschied zwischen den beiden liegt im Feld `reason`. Weitere Informationen zu EventBridge Parametern finden Sie unter AWS Service-Event-Metadaten im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Im Folgenden sehen Sie eine Beispielausgabe für eine erste Bereitstellung, die gestartet wird.

```
{
   "version": "0",
   "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3a6EXAMPLE",
   "detail-type": "ECS Deployment State Change",
   "source": "aws.ecs",
   "account": "111122223333",
   "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": [
        "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
```

```
    ],
    "detail": {
         "eventType": "INFO",
         "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_IN_PROGRESS",
         "deploymentId": "ecs-svc/123",
         "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
         "reason": "ECS deployment deploymentId in progress."
    }
}
```

Im Folgenden sehen Sie eine Beispielausgabe für eine Rollbackbereitstellung, die gestartet wird. Das Feld `reason` enthält die ID der Bereitstellung, auf die der Service zurückgesetzt wird.

```
{
    "version": "0",
    "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3aEXAMPLE",
    "detail-type": "ECS Deployment State Change",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": [
         "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
         "eventType": "INFO",
         "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_IN_PROGRESS",
         "deploymentId": "ecs-svc/123",
         "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
         "reason": "ECS deployment circuit breaker: rolling back to
 deploymentId deploymentID."
    }
}
```

Example Ereignis „Dienstbereitstellung abgeschlossen“

„Dienstbereitstellung abgeschlossen“-Statusereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter Stellen Sie Amazon ECS-Services bereit, indem Sie Aufgaben ersetzen.

```
{
    "version": "0",
```

```
    "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3aEXAMPLE",
    "detail-type": "ECS Deployment State Change",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": [
         "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
         "eventType": "INFO",
         "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_COMPLETED",
         "deploymentId": "ecs-svc/123",
         "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
         "reason": "ECS deployment deploymentID completed."
    }
}
```

Example Ereignis „Dienstbereitstellung ist fehlgeschlagen“

„Dienstbereitstellung fehlgeschlagen“-Statusereignisse werden im folgenden Format bereitgestellt. Ein Dienstbereitstellungsstatusereignis wird nur für Dienste gesendet, für die die Logik des Bereitstellungsschutzschalters eingeschaltet ist. Weitere Informationen finden Sie unter Stellen Sie Amazon ECS-Services bereit, indem Sie Aufgaben ersetzen.

```
{
    "version": "0",
    "id": "ddca6449-b258-46c0-8653-e0e3aEXAMPLE",
    "detail-type": "ECS Deployment State Change",
    "source": "aws.ecs",
    "account": "111122223333",
    "time": "2020-05-23T12:31:14Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": [
         "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:service/default/servicetest"
    ],
    "detail": {
         "eventType": "ERROR",
         "eventName": "SERVICE_DEPLOYMENT_FAILED",
         "deploymentId": "ecs-svc/123",
         "updatedAt": "2020-05-23T11:11:11Z",
         "reason": "ECS deployment circuit breaker: task failed to start."
    }
```

```
}
```

## Umgang mit Amazon ECS-Ereignissen

Amazon ECS sendet Ereignisse mindestens einmal. Das bedeutet, dass Sie möglicherweise mehrere Kopien eines bestimmten Ereignisses erhalten. Außerdem werden Ereignisse eventuell nicht in der Reihenfolge, in der sie stattgefunden haben, an Ihre Ereignis-Listener übermittelt.

Damit Ereignisse richtig geordnet werden können, enthält der `detail`-Abschnitt der einzelnen Ereignisse eine Eigenschaft`version`. Jedes Mal, wenn sich der Status einer Ressource ändert, erhöht sich diese `version`. Doppelte Ereignisse haben im `detail`-Objekt die gleiche `version`. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance und den Aufgabenstatus mit replizieren EventBridge, können Sie die vom Amazon ECS gemeldete Version einer Ressource APIs mit der EventBridge für die Ressource `version` gemeldeten Version vergleichen, um zu überprüfen, ob die Version in Ihrem Event-Stream aktuell ist. Ereignisse mit einer höheren Versionseigenschaftsnummer sind später einzuordnen, als Ereignisse mit niedrigeren Versionsnummern.

### Beispiel: Behandlung von Ereignissen in einer AWS Lambda -Funktion

Das folgende Beispiel zeigt eine in Python 3.9 geschriebene Lambda-Funktion, die sowohl Statusänderungsereignisse von Aufgaben als auch von Container-Instance-Zustand erfasst und in einer von zwei Amazon-DynamoDB-Tabellen speichert:

- ECSCtrInstanceState— Speichert den neuesten Status einer Container-Instance. Die Tabellen-ID ist der `containerInstanceArn`-Wert der Container-Instance.
- ECSTaskStatus — Speichert den neuesten Status einer Aufgabe. Die Tabellen-ID ist der `taskArn`-Wert der Aufgabe.

```
import json
import boto3

def lambda_handler(event, context):
    id_name = ""
    new_record = {}

    # For debugging so you can see raw event format.
    print('Here is the event:')
    print((json.dumps(event)))
```

```
    if event["source"] != "aws.ecs":
        raise ValueError("Function only supports input from events with a source type
of: aws.ecs")

    # Switch on task/container events.
    table_name = ""
    if event["detail-type"] == "ECS Task State Change":
        table_name = "ECSTaskState"
        id_name = "taskArn"
        event_id = event["detail"]["taskArn"]
    elif event["detail-type"] == "ECS Container Instance State Change":
        table_name = "ECSCtrInstanceState"
        id_name =  "containerInstanceArn"
        event_id = event["detail"]["containerInstanceArn"]
    else:
        raise ValueError("detail-type for event is not a supported type. Exiting
without saving event.")

    new_record["cw_version"] = event["version"]
    new_record.update(event["detail"])

    # "status" is a reserved word in DDB, but it appears in containerPort
    # state change messages.
    if "status" in event:
        new_record["current_status"] = event["status"]
        new_record.pop("status")


    # Look first to see if you have received a newer version of an event ID.
    # If the version is OLDER than what you have on file, do not process it.
    # Otherwise, update the associated record with this latest information.
    print("Looking for recent event with same ID...")
    dynamodb = boto3.resource("dynamodb", region_name="us-east-1")
    table = dynamodb.Table(table_name)
    saved_event = table.get_item(
        Key={
            id_name : event_id
        }
    )
    if "Item" in saved_event:
        # Compare events and reconcile.
        print(("EXISTING EVENT DETECTED: Id " + event_id + " - reconciling"))
        if saved_event["Item"]["version"] < event["detail"]["version"]:
```

```
            print("Received event is a more recent version than the stored event -
 updating")
            table.put_item(
                Item=new_record
            )
        else:
            print("Received event is an older version than the stored event -
 ignoring")
    else:
        print(("Saving new event - ID " + event_id))

        table.put_item(
            Item=new_record
        )
```

Das folgende Fargate-Beispiel zeigt eine in Python 3.9 geschriebene Lambda-Funktion, die Ereignisse zur Änderung des Aufgabenstatus erfasst und in der folgenden Amazon DynamoDB-Tabelle speichert:

```
import json
import boto3

def lambda_handler(event, context):
    id_name = ""
    new_record = {}

    # For debugging so you can see raw event format.
    print('Here is the event:')
    print((json.dumps(event)))

    if event["source"] != "aws.ecs":
       raise ValueError("Function only supports input from events with a source type
 of: aws.ecs")

    # Switch on task/container events.
    table_name = ""
    if event["detail-type"] == "ECS Task State Change":
        table_name = "ECSTaskState"
        id_name = "taskArn"
        event_id = event["detail"]["taskArn"]
    else:
        raise ValueError("detail-type for event is not a supported type. Exiting
 without saving event.")
```

```
    new_record["cw_version"] = event["version"]
    new_record.update(event["detail"])

    # "status" is a reserved word in DDB, but it appears in containerPort
    # state change messages.
    if "status" in event:
        new_record["current_status"] = event["status"]
        new_record.pop("status")


    # Look first to see if you have received a newer version of an event ID.
    # If the version is OLDER than what you have on file, do not process it.
    # Otherwise, update the associated record with this latest information.
    print("Looking for recent event with same ID...")
    dynamodb = boto3.resource("dynamodb", region_name="us-east-1")
    table = dynamodb.Table(table_name)
    saved_event = table.get_item(
        Key={
            id_name : event_id
        }
    )
    if "Item" in saved_event:
        # Compare events and reconcile.
        print(("EXISTING EVENT DETECTED: Id " + event_id + " - reconciling"))
        if saved_event["Item"]["version"] < event["detail"]["version"]:
            print("Received event is a more recent version than the stored event -
updating")
            table.put_item(
                Item=new_record
            )
        else:
            print("Received event is an older version than the stored event -
ignoring")
    else:
        print(("Saving new event - ID " + event_id))

        table.put_item(
            Item=new_record
        )
```

# Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit

Container Insights sammelt, aggregiert und fasst Metriken und Logs aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zusammen. Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit bietet alle Container Insights-Metriken sowie zusätzliche Aufgaben- und Container-Metriken.

Container Insights erkennt alle laufenden Container in einem Cluster und sammelt Leistungsdaten auf jeder Ebene des Performance-Stacks. Betriebliche Daten werden als Performance-Protokollereignisse gesammelt. Dabei handelt es sich um Einträge mit einem strukturierten JSON-Schema für die Aufnahme und Speicherung von Daten hoher Kardinalität in in großem Umfang. Aus diesen Daten werden übergeordnete aggregierte Metriken auf Cluster-, Service- und Aufgabenebene als Metriken CloudWatch erstellt. CloudWatch Die Metriken umfassen die Auslastung für Ressourcen wie z  B. CPU, Arbeitsspeicher, Datenträger und Netzwerk. Die Metriken sind in automatischen CloudWatch-Dashboards verfügbar.

Die Metriken spiegeln nur die Ressourcen wider, deren Aufgaben während des angegebenen Zeitraums ausgeführt werden. Wenn Sie beispielsweise über einen Cluster mit einem Service verfügen, dieser Service jedoch keine Aufgaben in einem `RUNNING`-Zustand hat, werden keine Metriken an CloudWatch gesendet. Wenn Sie über zwei Services verfügen, und einer von diesen hat laufende Aufgaben und der andere nicht, werden nur die Metriken für den Service mit laufenden Aufgaben gesendet.

Am 2. Dezember 2024 AWS veröffentlichte er Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit für Amazon ECS. Diese Version unterstützt verbesserte Beobachtbarkeit für Amazon ECS-Cluster, die die Starttypen Amazon EC2 und Fargate verwenden. Nachdem Sie Container Insights mit verbesserter Observability auf Amazon ECS konfiguriert haben, sammelt Container Insights automatisch detaillierte Infrastrukturtelemetriedaten von der Cluster-Ebene bis hinunter zur Container-Ebene in Ihrer Umgebung und zeigt diese kritischen Leistungsdaten in kuratierten Dashboards an, sodass die aufwändige Einrichtung der Observability entfällt. Informationen zur Einrichtung von Container Insights mit verbesserter Observability finden Sie unter. Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit

Wir empfehlen, Container Insights mit verbesserter Observability anstelle von Container Insights zu verwenden, da dies einen detaillierten Einblick in Ihre Container-Umgebung bietet und so die durchschnittliche Zeit bis zur Problembehebung reduziert. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS Container Insights with enhanced Observability Metrics im  CloudWatch Amazon-Benutzerhandbuch.

Die Ereignisse, die Sie anzeigen können, sind diejenigen, die Amazon ECS an Amazon sendet EventBridge. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Ereignisse.

> **Important**
>
> Von CloudWatch Container Insights gesammelte Metriken werden als benutzerdefinierte Metriken berechnet. Weitere Informationen zur CloudWatch Preisgestaltung finden Sie unter CloudWatchPreisgestaltung.

# Ermitteln Sie den Zustand von Amazon ECS-Aufgaben mithilfe von Container-Zustandsprüfungen

Wenn Sie eine Aufgabendefinition erstellen, können Sie eine Integritätsprüfung für Ihre Container konfigurieren. Integritätsprüfungen sind Befehle, die lokal in einem Container ausgeführt werden und den Zustand und die Verfügbarkeit von Anwendungen überprüfen.

Der Amazon-ECS-Container-Agent überwacht die in der Aufgabendefinition angegebenen Zustandsprüfungen und erstellt Berichte darüber. Amazon ECS überwacht keine Docker-Zustandsprüfungen, die in ein Container-Image eingebettet, aber nicht in der Container-Definition angegeben sind. Parameter für die Zustandsprüfung, die in einer Container-Definition angegeben sind, überschreiben Docker-Zustandsprüfungen, die im Container-Image vorhanden sind.

Wenn in einer Aufgabendefinition eine Integritätsprüfung definiert ist, führt der Container die Integritätsprüfung innerhalb des Containers aus und wertet dann den Exit-Code aus, um den Zustand der Anwendung zu ermitteln.

Die Integritätsprüfung besteht aus den folgenden Parametern:

- Befehl — Der Befehl, den der Container ausführt, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Das Zeichenfolge-Array kann mit `CMD` beginnen, um die Befehlsargumente direkt auszuführen, oder mit `CMD-SHELL`, um den Befehl mit der Standard-Shell des Containers auszuführen. Verwenden Sie ihn, `CMD-SHELL` wenn Sie Shell-Funktionen wie Pipes, Umleitungen, Befehlsketten oder die Erweiterung von Umgebungsvariablen benötigen. `CMD-SHELL`Ermöglicht es Ihnen beispielsweise, Befehle zu verwenden, `curl -f http://localhost/ || exit 1` bei denen die Shell den Operator interpretiert. `||` Wird `CMD` für einfache Befehle verwendet, für die keine Shell-Interpretation erforderlich ist.
- Intervall — Der Zeitraum (in Sekunden) zwischen den einzelnen Zustandsprüfungen.

- Timeout — Der Zeitraum (in Sekunden), in dem auf eine erfolgreiche Zustandsprüfung gewartet werden soll, bevor sie als Fehlschlag gewertet wird.
- Wiederholungen — Gibt an, wie oft eine fehlgeschlagene Zustandsprüfung wiederholt werden muss, bevor der Container als fehlerhaft eingestuft wird.
- Startzeitraum — Die optionale Übergangszeit, um Containern Zeit zum Bootstrapping zu geben, bevor fehlgeschlagene Integritätsprüfungen auf die maximale Anzahl von Wiederholungen angerechnet werden.

  Wenn eine Zustandsprüfung innerhalb der `startPeriod` erfolgreich ist, wird die Container als fehlerfrei betrachtet und alle nachfolgenden Ausfälle werden bei der maximal zulässigen Anzahl von Wiederholungen berücksichtigt.

Informationen darüber, wie Sie eine Integritätsprüfung in einer Aufgabendefinition angeben, finden Sie unter. Zustandsprüfung

Im Folgenden werden die möglichen Integritätsstatuswerte für einen Container beschrieben:

- `HEALTHY` – Die Container-Zustandsprüfung wurde erfolgreich bestanden.
- `UNHEALTHY` – Die Container-Zustandsprüfung ist fehlgeschlagen.
- `UNKNOWN` – Die Container-Zustandsprüfung wird ausgewertet, es ist keine Container-Zustandsprüfung definiert oder Amazon ECS verfügt nicht über den Zustandstatus des Containers.

Die Befehle zur Integritätsprüfung werden auf dem Container ausgeführt. Daher müssen Sie die Befehle in das Container-Image aufnehmen.

Die Integritätsprüfung stellt über die Loopback-Schnittstelle des Containers unter `localhost` oder eine Verbindung zur Anwendung her. `127.0.0.1` Ein Exit-Code von `0` bedeutet Erfolg, und ein Exit-Code ungleich Null zeigt einen Fehler an.

Beachten Sie bei der Verwendung von Container-Integritätsprüfungen Folgendes:

- Container Zustandsprüfungen erfordern Version 1.17.0 oder höher des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Container-Zustandsprüfungen werden für Fargate-Aufgaben unterstützt, wenn Sie eine Linux-Plattformversion `1.1.0` oder höher oder eine Windows-Plattformversion `1.1.0` oder höher verwenden

# Wie Amazon ECS den Zustand von Aufgaben bestimmt

Container, die unverzichtbar sind und in der Aufgabendefinition den Befehl Health Check enthalten, sind die einzigen, die bei der Bestimmung des Aufgabenzustands berücksichtigt werden.

Die folgenden Regeln werden der Reihe nach ausgewertet:

1. Wenn der Status eines wichtigen Containers lautet`UNHEALTHY`, lautet der Status der Aufgabe`UNHEALTHY`.
2. Wenn der Status eines wichtigen Containers ist`UNKNOWN`, dann ist der Aufgabenstatus`UNKNOWN`.
3. Wenn der Status aller wichtigen Container lautet`HEALTHY`, dann ist der Aufgabenstatus`HEALTHY`.

Betrachten Sie das folgende Beispiel für den Zustand einer Aufgabe mit zwei wichtigen Containern.

| Zustand von Container 1 | Behälter 2 Gesundheit | Gesundheit der Aufgabe |
|---|---|---|
| UNHEALTHY | UNKNOWN | UNHEALTHY |
| UNHEALTHY | HEALTHY | UNHEALTHY |
| HEALTHY | UNKNOWN | UNKNOWN |
| HEALTHY | HEALTHY | HEALTHY |

Sehen Sie sich das folgende Beispiel für den Zustand einer Aufgabe mit 3 Containern an.

| Zustand von Container 1 | Behälter 2 Gesundheit | Behälter 3 Gesundheit | Gesundheit der Aufgabe |
|---|---|---|---|
| UNHEALTHY | UNKNOWN | UNKNOWN | UNHEALTHY |
| UNHEALTHY | UNKNOWN | HEALTHY | UNHEALTHY |
| UNHEALTHY | HEALTHY | HEALTHY | UNHEALTHY |
| HEALTHY | UNKNOWN | HEALTHY | UNKNOWN |
| HEALTHY | UNKNOWN | UNKNOWN | UNKNOWN |

| Zustand von Container 1 | Behälter 2 Gesundheit | Behälter 3 Gesundheit | Gesundheit der Aufgabe |
|---|---|---|---|
| HEALTHY | HEALTHY | HEALTHY | HEALTHY |

## Wie wirken sich Verbindungsabbrüche auf Integritätsprüfungen von Agenten aus

Wenn der Amazon ECS-Container-Agent vom Amazon ECS-Service getrennt wird, führt dies nicht dazu, dass ein Container in einen UNHEALTHY Status wechselt. Dies ist beabsichtigt, um sicherzustellen, dass Container auch bei Neustarts der Agenten oder bei vorübergehender Nichtverfügbarkeit weiterlaufen. Der Status der Zustandsprüfung ist die Antwort „Zuletzt gehört von“ des Amazon ECS-Agenten. Wenn der Container also HEALTHY vor dem Trennen berücksichtigt wurde, bleibt dieser Status bestehen, bis der Agent wieder eine Verbindung herstellt und eine weitere Zustandsprüfung erfolgt. Es werden keine Annahmen über den Status der Zustandsprüfungen der Container getroffen.

## Zustand des Amazon ECS-Containers anzeigen

Sie können den Zustand des Containers in der Konsole und mithilfe der API in der `DescribeTasks` Antwort einsehen. Weitere Informationen finden Sie DescribeTasksin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

Wenn Sie die Protokollierung für Ihren Container verwenden, zum Beispiel Amazon CloudWatch Logs, können Sie den Health Check-Befehl so konfigurieren, dass die Ausgabe des Container-Zustands an Ihre Logs weitergeleitet wird. Stellen Sie sicher, dass `2&1` Sie sowohl catch als auch die `stdout` `stderr` Informationen verwenden. Das folgende Beispiel verwendet`CMD-SHELL`, weil es Shell-Features wie die Pipe (>>) und den logischen OR () -Operator (| |) benötigt:

```
"command": [
     "CMD-SHELL",
     "curl -f http://localhost/ >> /proc/1/fd/1 2>&1  || exit 1"
   ],
```

# Überwachen Sie den Zustand der Amazon ECS-Container-Instance

Amazon ECS bietet die Zustandsüberwachung von Container-Instances an. Sie können schnell ermitteln, ob Amazon ECS Probleme erkannt hat, die für Ihre Container-Instances möglicherweise das Ausführen von Containern verhindern. Amazon ECS führt automatische Prüfungen an jeder laufenden Container-Instance mit Agent-Version `1.57.0` oder höher durch, um Probleme zu identifizieren. Weitere Informationen zum Überprüfen der Agent-Version einer Container-Instance finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Sie müssen AWS CLI Version `1.22.3` oder höher oder AWS CLI Version `2.3.6` oder höher verwenden. Informationen zur Aktualisierung von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung der neuesten Version von AWS CLI im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch Version 2. AWS CLI

Um den Zustand der Container-Instance anzuzeigen, führen Sie die Ausführung `describe-container-instances` mit der `CONTAINER_INSTANCE_HEALTH` Option aus.

Die folgenden Werte sind gültig für`overallStatus`:

- `OK`
- `IMPAIRED`
- `INSUFFICIENT_DATA`
- `INITIALIZING`

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Ausführung`describe-container-instances`.

```
aws ecs describe-container-instances \
     --cluster cluster_name \
     --container-instances 47279cd2cadb41cbaef2dcEXAMPLE \
     --include CONTAINER_INSTANCE_HEALTH
```

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für das Zustandsstatus-Objekt in der Ausgabe.

```
"healthStatus": {
 "overallStatus": "OK",
 "details": [{
  "type": "CONTAINER_RUNTIME",
  "status": "OK",
  "lastUpdated": "2021-11-10T03:30:26+00:00",
```

```
  "lastStatusChange": "2021-11-10T03:26:41+00:00"
 }]
}
```

## Probleme mit der Integrität von Container-Instances

Wenn ein `overallStatus` anderer Status als angezeigt wird`OK`, versuchen Sie Folgendes:

- Warten Sie und starten Sie dann `describe-container-instances`
- Zeigen Sie den Zustand Ihrer Container-Instance in der EC2 Konsole oder mithilfe der CLI an.
- Überprüfen Sie die CloudWatch Metriken. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch.
- Prüfen Sie AWS Health Dashboard , ob es Probleme mit dem Dienst gibt.

# Identifizieren Sie Amazon ECS-Optimierungsmöglichkeiten mithilfe von Anwendungs-Trace-Daten

Amazon ECS ist in AWS Distro integriert OpenTelemetry , um Trace-Daten aus Ihrer Anwendung zu sammeln. Amazon ECS verwendet einen Container „ AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar“, um Trace-Daten zu sammeln und an diese weiterzuleiten. AWS X-Ray Weitere Informationen finden Sie unter AWS Distro for OpenTelemetry Collector in Amazon ECS einrichten. Anschließend können Sie Fehler und Ausnahmen identifizieren, Leistungsengpässe und Reaktionszeiten analysieren. AWS X-Ray

Damit die AWS Distribution for OpenTelemetry Collector Trace-Daten senden kann, muss Ihre Anwendung so konfiguriert sein AWS X-Ray, dass sie die Trace-Daten erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter Instrumentieren Ihrer Anwendung für AWS X-Ray im Entwicklerhandbuch zu AWS X-Ray .

## Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die Integration mit OpenTelemetry AWS X-Ray

Die Amazon ECS-Integration mit AWS Distro for OpenTelemetry erfordert, dass Sie eine Aufgabenrolle erstellen und die Rolle in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Wir empfehlen Ihnen, die AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar so zu konfigurieren, dass Container-Logs an Logs weitergeleitet werden. CloudWatch

> **Important**
>
> Wenn Sie auch Anwendungsmetriken mithilfe der AWS Distro für die OpenTelemetry Integration erfassen, stellen Sie sicher, dass Ihre Task-IAM-Rolle auch die für diese Integration erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Korrelieren Sie die Amazon ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken.

Erstellen Sie die folgende Richtlinie und fügen Sie sie dann der Aufgabenausführungsrolle hinzu.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:PutLogEvents",
                "logs:CreateLogGroup",
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:DescribeLogStreams",
                "logs:DescribeLogGroups",
                "logs:PutRetentionPolicy",
                "xray:PutTraceSegments",
                "xray:PutTelemetryRecords",
                "xray:GetSamplingRules",
                "xray:GetSamplingTargets",
                "xray:GetSamplingStatisticSummaries",
                "ssm:GetParameters"
```

```
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

## Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar zur AWS X-Ray Integration in Ihre Aufgabendefinition an

Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht die Erstellung des Containers AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar mithilfe der Option Trace-Erfassung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole nicht verwenden, können Sie den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar zu Ihrer Aufgabendefinition hinzufügen. Der folgende Ausschnitt aus der Aufgabendefinition zeigt die Container-Definition für das Hinzufügen des AWS Distro for Sidecar zur Integration. OpenTelemetry AWS X-Ray

```
{
 "family": "otel-using-xray",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AmazonECS_OpenTelemetryXrayRole",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [{
   "name": "aws-otel-emitter",
```

```
    "image": "application-image",
    "logConfiguration": {
     "logDriver": "awslogs",
     "options": {
      "awslogs-create-group": "true",
      "awslogs-group": "/ecs/aws-otel-emitter",
      "awslogs-region": "us-east-1",
      "awslogs-stream-prefix": "ecs"
     }
    },
    "dependsOn": [{
     "containerName": "aws-otel-collector",
     "condition": "START"
    }]
   },
   {
    "name": "aws-otel-collector",
    "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.30.0",
    "essential": true,
    "command": [
     "--config=/etc/ecs/otel-instance-metrics-config.yaml"
    ],
    "logConfiguration": {
     "logDriver": "awslogs",
     "options": {
      "awslogs-create-group": "True",
      "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-otel-sidecar-collector",
      "awslogs-region": "us-east-1",
      "awslogs-stream-prefix": "ecs"
     }
    }
   }
  ],
  "networkMode": "awsvpc",
  "requiresCompatibilities": [
   "FARGATE"
  ],
  "cpu": "1024",
  "memory": "3072"
}
```

# Korrelieren Sie die Amazon ECS-Anwendungsleistung mithilfe von Anwendungsmetriken

Amazon ECS on Fargate unterstützt das Sammeln von Metriken aus Ihren auf Fargate ausgeführten Anwendungen und deren Export nach Amazon CloudWatch oder Amazon Managed Service for Prometheus.

Sie können die gesammelten Metadaten verwenden, um Leistungsdaten von Anwendungen mit den zugrunde liegenden Infrastrukturdaten zu korrelieren und so die durchschnittliche Zeit bis zur Lösung des Problems zu reduzieren.

Amazon ECS verwendet einen Container „ AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar“, um Ihre Anwendungsmetriken zu sammeln und an das Ziel weiterzuleiten. Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht das Hinzufügen dieser Integration bei der Erstellung Ihrer Aufgabendefinitionen.

Themen


- Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch
- Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus


## Anwendungsmetriken nach Amazon exportieren CloudWatch

Amazon ECS on Fargate unterstützt den Export Ihrer benutzerdefinierten Anwendungsmetriken CloudWatch als benutzerdefinierte Metriken nach Amazon. Dazu fügen Sie Ihrer Aufgabendefinition den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar hinzu. Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht diesen Vorgang, indem sie beim Erstellen einer neuen Aufgabendefinition die Option Metrikerfassung verwenden hinzufügt. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Die Anwendungsmetriken werden in CloudWatch Logs mit dem Namen der Protokollgruppe exportiert, `/aws/ecs/application/metrics` und die Metriken können im `ECS/AWSOTel/Application` Namespace eingesehen werden. Ihre Anwendung muss mit dem SDK instrumentiert sein. OpenTelemetry Weitere Informationen finden Sie unter Einführung in AWS Distro OpenTelemetry in der Dokumentation zu AWS Distro. OpenTelemetry

### Überlegungen

Folgendes sollte beachtet werden, wenn Sie die Amazon ECS on Fargate-Integration mit AWS Distro verwenden, OpenTelemetry um Anwendungsmetriken an Amazon zu senden. CloudWatch

- Diese Integration sendet nur Ihre benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an. CloudWatch Wenn Sie Metriken auf Aufgabenebene wünschen, können Sie Container Insights in der Amazon-ECS-Cluster-Konfiguration aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.
- Die AWS Distribution für die OpenTelemetry Integration wird für Amazon ECS-Workloads, die auf Fargate gehostet werden, und für Amazon ECS-Workloads, die auf Amazon-Instances gehostet werden, unterstützt. EC2 Externe Instances werden derzeit nicht unterstützt.
- CloudWatch unterstützt maximal 30 Dimensionen pro Metrik. Standardmäßig enthält Amazon ECS die Dimensionen `TaskARN`, `ClusterARN`, `LaunchType`, `TaskDefinitionFamily` und `TaskDefinitionRevision` in den Metriken. Die restlichen 25 Dimensionen können durch Ihre Anwendung definiert werden. Wenn mehr als 30 Dimensionen konfiguriert sind, CloudWatch können sie nicht angezeigt werden. In diesem Fall werden die Anwendungsmetriken im `ECS/AWSOTel/Application` CloudWatch Metrik-Namespace angezeigt, jedoch ohne Dimensionen. Sie können Ihre Anwendung so einstellen, dass zusätzliche Dimensionen hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Using CloudWatch metrics with AWS Distro for OpenTelemetry in der Dokumentation zu AWS Distro. OpenTelemetry

## Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon CloudWatch

Die Amazon ECS-Integration mit AWS Distro for OpenTelemetry erfordert, dass Sie eine Task-IAM-Rolle erstellen und die Rolle in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Wir empfehlen, dass AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar auch so konfiguriert wird, dass Container-Protokolle an Logs weitergeleitet werden. Dazu muss auch eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung erstellt und in Ihrer Aufgabendefinition angegeben werden. CloudWatch Die Amazon ECS-Konsole kümmert sich in Ihrem Namen um die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung, aber die Aufgaben-IAM-Rolle muss manuell erstellt und zu Ihrer Aufgabendefinition hinzugefügt werden. Weitere Informationen zur IAM-Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

> **Important**
>
> Wenn Sie auch Anwendungs-Trace-Daten mithilfe der AWS Distro für die OpenTelemetry Integration sammeln, stellen Sie sicher, dass Ihre Task-IAM-Rolle auch die für diese Integration erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Identifizieren Sie Amazon ECS-Optimierungsmöglichkeiten mithilfe von Anwendungs-Trace-Daten.

Wenn Ihre Anwendung zusätzliche Berechtigungen benötigt, sollten Sie diese dieser Richtlinie hinzufügen. Jede Aufgabendefinition darf nur eine Aufgaben-IAM-Rolle angeben. Wenn Sie beispielsweise eine in Systems Manager gespeicherte benutzerdefinierte Konfigurationsdatei verwenden, sollten Sie dieser IAM-Richtlinie die `ssm:GetParameters`-Berechtigung hinzufügen.

So erstellen Sie die Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Suchen Sie im Bereich Berechtigungen hinzufügen nach der Richtlinie AWSDistroOpenTelemetryPolicyForXrayund wählen Sie sie dann aus.
7. (Optional) Legen Sie eine Berechtigungsgrenze fest. Dies ist ein erweitertes Feature, das für Servicerollen verfügbar ist, aber nicht für servicegebundene Rollen.

   a. Öffnen Sie den Abschnitt Berechtigungsgrenze festlegen und wählen Sie dann Eine Berechtigungsgrenze verwenden, um die maximalen Rollenberechtigungen zu steuern aus.

      IAM enthält eine Liste der AWS verwalteten und kundenverwalteten Richtlinien in Ihrem Konto.

   b. Wählen Sie die Richtlinie aus, die für eine Berechtigungsgrenze verwendet werden soll.
8. Wählen Sie Weiter aus.
9. Geben Sie einen Rollennamen oder ein Rollennamensuffix ein, damit Sie den Zweck der Rolle leichter erkennen können.

   **Important**

   Beachten Sie beim Benennen einer Rolle Folgendes:

- Rollennamen müssen innerhalb Ihrer AWS-Konto Person eindeutig sein und können nicht von Fall zu Fall eindeutig sein.

  Erstellen Sie beispielsweise keine Rollen mit dem Namen **`PRODROLE`** und **`prodrole`**. Wenn ein Rollenname in einer Richtlinie oder als Teil einer ARN verwendet wird, muss die Groß-/Kleinschreibung des Rollennamens beachtet werden. Wenn ein Rollenname den Kunden jedoch in der Konsole angezeigt wird, z. B. während des Anmeldevorgangs, wird die Groß-/Kleinschreibung des Rollennamens nicht beachtet.
- Sie können den Namen der Rolle nach ihrer Erstellung nicht mehr bearbeiten, da andere Entitäten möglicherweise auf die Rolle verweisen.

10. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung eine Beschreibung für die neue Rolle ein.
11. (Optional) Um die Anwendungsfälle und Berechtigungen für die Rolle zu bearbeiten, wählen Sie in den Abschnitten Schritt 1: Vertrauenswürdige Entitäten auswählen oder Schritt 2: Berechtigungen hinzufügen die Option Bearbeiten.
12. (Optional) Fügen Sie Tags als Schlüssel-Wert-Paare hinzu, um die Identifizierung, Organisation oder Suche nach der Rolle zu vereinfachen. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags in IAM finden Sie unter Tags für AWS Identity and Access Management Ressourcen im IAM-Benutzerhandbuch.
13. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

## Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar in Ihrer Aufgabendefinition an

Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht die Erstellung des Containers AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar mithilfe der Option Metrikerfassung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole nicht verwenden, können Sie den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar manuell zu Ihrer Aufgabendefinition hinzufügen. Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition zeigt die Container-Definition für das Hinzufügen der AWS Integration Distro for OpenTelemetry Sidecar for Amazon. CloudWatch

```
{
 "family": "otel-using-cloudwatch",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AmazonECS_OpenTelemetryCloudWatchRole",
```

```
"executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
"containerDefinitions": [
   {
  "name": "aws-otel-emitter",
  "image": "application-image",
  "logConfiguration": {
   "logDriver": "awslogs",
   "options": {
    "awslogs-create-group": "true",
    "awslogs-group": "/ecs/aws-otel-emitter",
    "awslogs-region": "us-east-1",
    "awslogs-stream-prefix": "ecs"
   }
  },
  "dependsOn": [{
   "containerName": "aws-otel-collector",
   "condition": "START"
  }]
 },
 {
  "name": "aws-otel-collector",
  "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.30.0",
  "essential": true,
  "command": [
   "--config=/etc/ecs/ecs-cloudwatch.yaml"
  ],
  "logConfiguration": {
   "logDriver": "awslogs",
   "options": {
    "awslogs-create-group": "True",
    "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-otel-sidecar-collector",
    "awslogs-region": "us-east-1",
    "awslogs-stream-prefix": "ecs"
   }
  }
 }
],
"networkMode": "awsvpc",
"requiresCompatibilities": [
 "FARGATE"
],
"cpu": "1024",
"memory": "3072"
```

```
}
```

# Exportieren von Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus

Amazon ECS unterstützt den Export Ihrer CPU-, Speicher-, Netzwerk- und Speichermetriken auf Aufgabenebene sowie Ihrer benutzerdefinierten Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus. Dazu fügen Sie Ihrer Aufgabendefinition den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar hinzu. Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht diesen Vorgang, indem sie beim Erstellen einer neuen Aufgabendefinition die Option Metrikerfassung verwenden hinzufügt. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Die Metriken werden an Amazon Managed Service for Prometheus exportiert und können über das Dashboard von Amazon Managed Grafana eingesehen werden. Ihre Anwendung muss entweder mit Prometheus-Bibliotheken oder mit dem SDK instrumentiert sein. OpenTelemetry Weitere Informationen zur Instrumentierung Ihrer Anwendung mit dem OpenTelemetry SDK finden Sie unter Introduction to AWS Distro for OpenTelemetry in der Dokumentation von Distro. AWS OpenTelemetry

Bei Verwendung der Prometheus-Bibliotheken muss Ihre Anwendung einen `/metrics`-Endpunkt bereitstellen, der zum Scraping der Metrikdaten verwendet wird. Weitere Informationen zum Instrumentieren Ihrer Anwendung mit Prometheus-Bibliotheken finden Sie unter Prometheus-Clientbibliotheken in der Prometheus-Dokumentation.

## Überlegungen

Folgendes sollte beachtet werden, wenn Sie die Amazon ECS on Fargate-Integration mit AWS Distro verwenden, OpenTelemetry um Anwendungsmetriken an Amazon Managed Service for Prometheus zu senden.

- Die AWS Distribution für die OpenTelemetry Integration wird für Amazon ECS-Workloads, die auf Fargate gehostet werden, und für Amazon ECS-Workloads, die auf Amazon-Instances gehostet werden, unterstützt. EC2 Externe Instances werden derzeit nicht unterstützt.
- Standardmäßig OpenTelemetry beinhaltet AWS Distro for alle verfügbaren Dimensionen auf Aufgabenebene für Ihre Anwendungsmetriken beim Export nach Amazon Managed Service for Prometheus. Sie können Ihre Anwendung auch so instrumentieren, dass zusätzliche Dimensionen hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Erste Schritte

mit Prometheus Remote Write Exporter for Amazon Managed Service for Prometheus in der Distribution. AWS OpenTelemetry

## Erforderliche IAM-Berechtigungen für AWS Distro für die OpenTelemetry Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus

Die Amazon ECS-Integration mit Amazon Managed Service for Prometheus unter Verwendung von AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar erfordert, dass Sie eine Task-IAM-Rolle erstellen und die Rolle in Ihrer Aufgabendefinition angeben. Diese Aufgaben-IAM-Rolle muss manuell mit den folgenden Schritten erstellt werden, bevor Sie Ihre Aufgabendefinition anmelden.

Wir empfehlen, dass AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar auch so konfiguriert wird, dass Container-Protokolle an Logs weitergeleitet werden. Dazu muss auch eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung erstellt und in Ihrer Aufgabendefinition angegeben werden. CloudWatch Die Amazon ECS-Konsole kümmert sich in Ihrem Namen um die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung, die Aufgaben-IAM-Rolle muss jedoch manuell erstellt werden. Weitere Informationen zum Erstellen der IAM-Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

> **Important**
>
> Wenn Sie auch Anwendungs-Trace-Daten mithilfe der AWS Distro für die OpenTelemetry Integration sammeln, stellen Sie sicher, dass Ihre Task-IAM-Rolle auch die für diese Integration erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Identifizieren Sie Amazon ECS-Optimierungsmöglichkeiten mithilfe von Anwendungs-Trace-Daten.

So erstellen Sie die Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.

5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Suchen Sie im Bereich Berechtigungen hinzufügen nach der Richtlinie AmazonPrometheusRemoteWriteAccessund wählen Sie sie dann aus.
7. (Optional) Legen Sie eine Berechtigungsgrenze fest. Dies ist ein erweitertes Feature, das für Servicerollen verfügbar ist, aber nicht für servicegebundene Rollen.

   a. Öffnen Sie den Abschnitt Berechtigungsgrenze festlegen und wählen Sie dann Eine Berechtigungsgrenze verwenden, um die maximalen Rollenberechtigungen zu steuern aus.

      IAM enthält eine Liste der AWS verwalteten und kundenverwalteten Richtlinien in Ihrem Konto.

   b. Wählen Sie die Richtlinie aus, die für eine Berechtigungsgrenze verwendet werden soll.
8. Wählen Sie Weiter aus.
9. Geben Sie einen Rollennamen oder ein Rollennamensuffix ein, damit Sie den Zweck der Rolle leichter erkennen können.

   > **Important**
   >
   > Beachten Sie beim Benennen einer Rolle Folgendes:
   >
   > - Rollennamen müssen innerhalb Ihrer AWS-Konto Person eindeutig sein und können nicht von Fall zu Fall eindeutig sein.
   >
   >   Erstellen Sie beispielsweise keine Rollen mit dem Namen **`PRODROLE`** und **`prodrole`**. Wenn ein Rollenname in einer Richtlinie oder als Teil einer ARN verwendet wird, muss die Groß-/Kleinschreibung des Rollennamens beachtet werden. Wenn ein Rollenname den Kunden jedoch in der Konsole angezeigt wird, z. B. während des Anmeldevorgangs, wird die Groß-/Kleinschreibung des Rollennamens nicht beachtet.
   > - Sie können den Namen der Rolle nach ihrer Erstellung nicht mehr bearbeiten, da andere Entitäten möglicherweise auf die Rolle verweisen.
10. (Optional) Geben Sie unter Beschreibung eine Beschreibung für die neue Rolle ein.
11. (Optional) Um die Anwendungsfälle und Berechtigungen für die Rolle zu bearbeiten, wählen Sie in den Abschnitten Schritt 1: Vertrauenswürdige Entitäten auswählen oder Schritt 2: Berechtigungen hinzufügen die Option Bearbeiten.
12. (Optional) Fügen Sie Tags als Schlüssel-Wert-Paare hinzu, um die Identifizierung, Organisation oder Suche nach der Rolle zu vereinfachen. Weitere Informationen zur Verwendung von Tags

in IAM finden Sie unter Tags für AWS Identity and Access Management Ressourcen im IAM-Benutzerhandbuch.

13. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

## Geben Sie die AWS Distribution für OpenTelemetry Sidecar in Ihrer Aufgabendefinition an

Die Amazon ECS-Konsole vereinfacht die Erstellung des Containers AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar mithilfe der Option Metrikerfassung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole.

Wenn Sie die Amazon ECS-Konsole nicht verwenden, können Sie den Container AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar manuell zu Ihrer Aufgabendefinition hinzufügen. Das folgende Beispiel für eine Aufgabendefinition zeigt die Container-Definition für das Hinzufügen der Integration AWS Distro for OpenTelemetry Sidecar für Amazon Managed Service for Prometheus.

```
{
 "family": "otel-using-cloudwatch",
 "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/AmazonECS_OpenTelemetryCloudWatchRole",
 "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole",
 "containerDefinitions": [{
   "name": "aws-otel-emitter",
   "image": "application-image",
   "logConfiguration": {
    "logDriver": "awslogs",
    "options": {
     "awslogs-create-group": "true",
     "awslogs-group": "/ecs/aws-otel-emitter",
     "awslogs-region": "aws-region",
     "awslogs-stream-prefix": "ecs"
    }
   },
   "dependsOn": [{
    "containerName": "aws-otel-collector",
    "condition": "START"
   }]
  },
  {
   "name": "aws-otel-collector",
   "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:v0.30.0",
   "essential": true,
```

```
    "command": [
     "--config=/etc/ecs/ecs-amp.yaml"
    ],
    "environment": [{
     "name": "AWS_PROMETHEUS_ENDPOINT",
     "value": "https://aps-workspaces.aws-region.amazonaws.com/workspaces/
ws-a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111/api/v1/remote_write"
    }],
    "logConfiguration": {
     "logDriver": "awslogs",
     "options": {
      "awslogs-create-group": "True",
      "awslogs-group": "/ecs/ecs-aws-otel-sidecar-collector",
      "awslogs-region": "aws-region",
      "awslogs-stream-prefix": "ecs"
     }
    }
   }
  ],
  "networkMode": "awsvpc",
  "requiresCompatibilities": [
   "FARGATE"
  ],
  "cpu": "1024",
  "memory": "3072"
}
```

# Amazon ECS-API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail

Amazon Elastic Container Service ist in einen Service integriert AWS CloudTrail, der eine Aufzeichnung der von einem Benutzer, einer Rolle oder einem ausgeführten Aktionen bereitstellt AWS-Service. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für Amazon ECS als Ereignisse. Zu den erfassten Aufrufen gehören Aufrufe von der Amazon ECS-Konsole und Code-Aufrufe der Amazon ECS-API-Operationen. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an Amazon ECS gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, den Zeitpunkt der Anfrage und weitere Details ermitteln.

Jeder Ereignis- oder Protokolleintrag enthält Informationen zu dem Benutzer, der die Anforderung generiert hat. Die Identitätsinformationen unterstützen Sie bei der Ermittlung der folgenden Punkte:

- Ob die Anfrage mit Anmeldeinformationen des Root-Benutzers oder des Benutzers gestellt wurde.

- Die Anforderung wurde im Namen eines IAM-Identity-Center-Benutzers erstellt.
- Gibt an, ob die Anforderung mit temporären Sicherheitsanmeldeinformationen für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer gesendet wurde.
- Ob die Anforderung aus einem anderen AWS-Service gesendet wurde.

CloudTrail ist in Ihrem Konto aktiv AWS-Konto , wenn Sie das Konto erstellen, und Sie haben automatisch Zugriff auf den CloudTrail Event-Verlauf. Der CloudTrail Ereignisverlauf bietet eine einsehbare, durchsuchbare, herunterladbare und unveränderliche Aufzeichnung der aufgezeichneten Verwaltungsereignisse der letzten 90 Tage in einem. AWS-Region Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch unter Arbeiten mit dem CloudTrail Ereignisverlauf. Für die Anzeige des Eventverlaufs CloudTrail fallen keine Gebühren an.

Für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in AWS-Konto den letzten 90 Tagen erstellen Sie einen Trail- oder CloudTrailLake-Event-Datenspeicher.

CloudTrail Pfade

Ein Trail ermöglicht CloudTrail die Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket. Alle mit dem erstellten Pfade AWS Management Console sind regionsübergreifend. Sie können mithilfe von AWS CLI einen Einzel-Region- oder einen Multi-Region-Trail erstellen. Es wird empfohlen, einen Trail mit mehreren Regionen zu erstellen, da Sie alle Aktivitäten AWS-Regionen in Ihrem Konto erfassen. Wenn Sie einen Einzel-Region-Trail erstellen, können Sie nur die Ereignisse anzeigen, die im AWS-Region des Trails protokolliert wurden. Weitere Informationen zu Trails finden Sie unter Erstellen eines Trails für Ihr AWS-Konto und Erstellen eines Trails für eine Organisation im AWS CloudTrail -Benutzerhandbuch.

Sie können eine Kopie Ihrer laufenden Verwaltungsereignisse kostenlos an Ihren Amazon S3 S3-Bucket senden, CloudTrail indem Sie einen Trail erstellen. Es fallen jedoch Amazon S3 S3-Speichergebühren an. Weitere Informationen zur CloudTrail Preisgestaltung finden Sie unter AWS CloudTrail Preise. Informationen zu Amazon-S3-Preisen finden Sie unter Amazon S3 – Preise.

CloudTrail Datenspeicher für Ereignisse in Lake

CloudTrail Mit Lake können Sie SQL-basierte Abfragen für Ihre Ereignisse ausführen. CloudTrail Lake konvertiert bestehende Ereignisse im zeilenbasierten JSON-Format in das Apache ORC-Format. ORC ist ein spaltenförmiges Speicherformat, das für den schnellen Abruf von Daten optimiert ist. Die Ereignisse werden in Ereignisdatenspeichern zusammengefasst, bei denen es sich um unveränderliche Sammlungen von Ereignissen handelt, die auf Kriterien basieren, die

Sie mit Hilfe von erweiterten Ereignisselektoren auswählen. Die Selektoren, die Sie auf einen Ereignisdatenspeicher anwenden, steuern, welche Ereignisse bestehen bleiben und für Sie zur Abfrage verfügbar sind. Weitere Informationen zu CloudTrail Lake finden Sie unter Arbeiten mit AWS CloudTrail Lake im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.

CloudTrail Für das Speichern und Abfragen von Ereignisdaten in Lake fallen Kosten an. Beim Erstellen eines Ereignisdatenspeichers wählen Sie die Preisoption aus, die für den Ereignisdatenspeicher genutzt werden soll. Die Preisoption bestimmt die Kosten für die Erfassung und Speicherung von Ereignissen sowie die standardmäßige und maximale Aufbewahrungsdauer für den Ereignisdatenspeicher. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter CloudTrail AWS CloudTrail Preisgestaltung.

## Amazon ECS-Managementereignisse in CloudTrail

Management-Ereignisse bieten Informationen über Verwaltungsvorgänge, die an Ressourcen in Ihrem ausgeführt werden AWS-Konto. Sie werden auch als Vorgänge auf Steuerebene bezeichnet. CloudTrail Protokolliert standardmäßig Verwaltungsereignisse.

Amazon Elastic Container Service protokolliert alle Vorgänge auf der Amazon ECS-Steuerebene als Verwaltungsereignisse. Beispielsweise generieren Aufrufe der `DeleteCluster` AbschnitteCreateService, `RunTask` und Einträge in den CloudTrail Protokolldateien. Eine Liste der Vorgänge auf der Amazon Elastic Container Service-Kontrollebene, bei denen Amazon ECS protokolliert CloudTrail, finden Sie in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz.

## Beispiele für Amazon ECS-Ereignisse

Ein Ereignis stellt eine einzelne Anfrage aus einer beliebigen Quelle dar und enthält Informationen über den angeforderten API-Vorgang, Datum und Uhrzeit des Vorgangs, Anforderungsparameter usw. CloudTrail Protokolldateien sind kein geordneter Stack-Trace der öffentlichen API-Aufrufe, sodass Ereignisse nicht in einer bestimmten Reihenfolge angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt ein CloudTrail Ereignis, das die `CreateService` Aktion demonstriert.

> **Note**
>
> Dieses Beispiel wurde für eine bessere Lesbarkeit formatiert. In einer CloudTrail Protokolldatei sind alle Einträge und Ereignisse in einer einzigen Zeile zusammengefasst. Außerdem ist dieses Beispiel auf einen einzigen Amazon-ECS-Eintrag beschränkt. In einer

echten CloudTrail Protokolldatei sehen Sie Einträge und Ereignisse von mehreren Diensten. AWS


```
{
    "eventVersion": "1.04",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:account_name",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:user/Mary_Major",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2018-06-20T18:32:25Z"
            },
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "Mary_Major"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2018-06-20T19:04:36Z",
    "eventSource": "ecs.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateCluster",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "203.0.113.12",
    "userAgent": "console.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "clusterName": "default"
    },
    "responseElements": {
        "cluster": {
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/default",
            "pendingTasksCount": 0,
            "registeredContainerInstancesCount": 0,
            "status": "ACTIVE",
            "runningTasksCount": 0,
            "statistics": [],
```

```
            "clusterName": "default",
            "activeServicesCount": 0
        }
    },
    "requestID": "cb8c167e-EXAMPLE",
    "eventID": "e3c6f4ce-EXAMPLE",
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "123456789012"
}
```

Informationen zu CloudTrail Datensatzinhalten finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch unter CloudTrailDatensatzinhalte.

# CloudWatch Logs Live Tail für Amazon ECS-Services und -Tasks anzeigen

CloudWatch Logs Live Tail hilft Ihnen dabei, Vorfälle schnell zu beheben, indem es eine Streaming-Liste mit neuen Protokollereignissen anzeigt, sobald sie aufgenommen werden. Sie können Aufgaben- und Serviceereignisse in der Amazon ECS-Konsole anzeigen. Diese Ansicht bietet einen umfassenden Überblick über Ihren Aufgaben- und Servicestatus.

Jede Aufgabe in einem Amazon ECS-Service hat spezielle Protokollstreams für jeden Container. Wenn ein Service skaliert wird, hat jede Task-Instance ihren eigenen Satz von Protokollstreams. Die Benennungskonvention für Log-Streams folgt dem folgenden Muster:

```
log-group-prefix/container-name/task-id
```

Eine einzelne Aufgabe schreibt während ihrer Lebensdauer in dieselben Protokollstreams. Der Protokollstream enthält Nachrichten aus den Containern dieser Aufgabe sowie alle Ausgaben aus Ihrem Anwendungscode. Jede Nachricht ist mit einem Zeitstempel versehen, einschließlich Ihrer benutzerdefinierten Protokolle.

> **Note**
>
> Bei Live Tail-Sitzungen fallen Kosten pro Minute an. Weitere Informationen zur Preisgestaltung finden Sie unter CloudWatch Amazon-Preise.

## Erforderliche Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, damit der Konsolen-IAM-Benutzer CloudWatch Logs Live Tail-Sitzungen starten und beenden kann:

- `logs:DescribeLogGroups`
- `logs:StartLiveTail`
- `logs:StopLiveTail`

## Verfahren

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Ermitteln Sie die Ressource, die Sie sich ansehen möchten

| Ressource | Schritte |
| --- | --- |
| Aufgaben | a. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.<br><br>Die Seite mit den Cluster-Details wird angezeigt.<br>b. Wählen Sie die Registerkarte Tasks aus.<br><br>Die Seite mit den Aufgabendetails wird angezeigt.<br>c. Wählen Sie die Registerkarte Protokolle aus. |
| Services | a. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.<br><br>Die Seite mit den Cluster-Details wird angezeigt. |

| Ressource | Schritte |
| --- | --- |
| | b. Wählen Sie den Service aus.<br><br>Die Seite mit den Servicedetails wird angezeigt.<br>c. Wählen Sie die Registerkarte Protokolle aus. |

3. Wählen Sie CloudWatch Logs Live Tail und dann Start aus.
4. (Optional) Um die Streams zu filtern, wählen Sie unter Filter für Protokollgruppen auswählen die Protokollgruppe aus.

## AWS CLI Verweise

Sie können das auch verwenden AWS CLI , um Live-Tail-Sitzungen für CloudWatch Logs zu starten. Die folgenden Ressourcen bieten detaillierte Informationen zur Verwendung von AWS CLI mit Live Tail:

- start-live-tail Befehlsreferenz — Vollständige Befehlssyntax, Parameter und Beispiele für den `aws logs start-live-tail` Befehl.
- CloudWatch Logs Live Tail-Benutzerhandbuch — Umfassendes Handbuch, das die AWS CLI Verwendung sowohl im Print-Modus als auch im interaktiven Modus beinhaltet.
- StartLiveTail SDK-Beispiele — Programmatische Beispiele für die Verwendung der StartLiveTail API mit verschiedenen. AWS SDKs

# Überwachen Sie Workloads mithilfe von Amazon ECS-Metadaten

Sie können die Aufgaben- und Container-Metadaten verwenden, um Fehler bei Ihren Workloads zu beheben und Konfigurationsänderungen auf der Grundlage der Laufzeitumgebung vorzunehmen.

Metadaten umfassen die folgenden Kategorien:

- Attribute auf Taskebene, die Informationen darüber liefern, wo die Aufgabe ausgeführt wird.
- Attribute auf Containerebene, die die Docker-ID, den Namen und die Bilddetails bereitstellen.

Dies bietet Einblick in den Container.

- Netzwerkeinstellungen wie IP-Adressen, Subnetze und Netzwerkmodus.

  Dies hilft bei der Netzwerkkonfiguration und Fehlerbehebung.

- Status und Zustand der Aufgabe

  So wissen Sie, ob die Aufgaben ausgeführt werden.

Sie können Metadaten mit einer der folgenden Methoden anzeigen:

- Container-Metadatendatei

  Ab Version 1.15.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten stehen verschiedene Container-Metadaten in den Containern oder der Host-Container-Instance zur Verfügung. Wenn Sie dieses Feature aktivieren, können Sie die Informationen zu einer Aufgabe, einem Container und einer Container-Instance aus dem Container oder der Host-Container-Instance abrufen. Die Metadaten-Datei wird auf der Host-Instance erstellt und im Container als Docker-Volume bereitgestellt. Diese Datei ist daher nicht verfügbar, wenn eine Aufgabe in AWS Fargate gehostet wird.

- Endpunkt für Aufgabenmetadaten

  Der Amazon-ECS-Container-Agent injiziert in jeden Container eine Umgebungsvariable, die als Endpunkt für Task-Metadaten benannt wird, die dem Container verschiedene Task-Metadaten und Docker-Statistiken bereitstellt.

- Container-Introspektion

  Der Amazon-ECS-Container-Agent bietet eine API-Operation für das Erfassen von Details über die Container-Instance, auf der der Agent ausgeführt wird, sowie über die zugewiesenen Aufgaben, die auf dieser Instance ausgeführt werden.

## Amazon ECS-Umgebungsvariablen

Umgebungsvariablen steuern das Verhalten einer Aufgabe, z. B. die Kapazität, die zur Ausführung der Aufgabe verwendet wird. Amazon ECS legt die folgenden Umgebungsvariablen für Ihre Aufgaben fest:

- `AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI`- Der vollständige HTTP-URL-Endpunkt, den das SDK bei der Anforderung von Anmeldeinformationen verwenden soll. Dies umfasst sowohl das

Schema als auch den Host. Weitere Informationen finden Sie unter Container Credential Provider im AWS SDKs Referenzhandbuch.

- `ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4`— Die Adresse der Aufgabenmetadaten, Version 4. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4.
- `ECS_CONTAINER_METADATA_URI`- Die Adresse der Aufgabenmetadaten, Version 3. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 3.
- `ECS_AGENT_URI`- Die Basisadresse für verschiedene Endpunkte, die von Fargate unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie unter:
  - Skalierbarer Schutzendpunkt für Amazon ECS Task
  - Amazon ECS-Endpunkte zur Fehlerinjektion
- `AWS_EXECUTION_ENV`- Die Informationen über den Starttyp, auf dem die Aufgabe ausgeführt wird.
  - Für Fargate legt Amazon ECS dies auf `AWS_ECS_FARGATE` fest.
  - Denn EC2 Amazon ECS legt dies auf fest`AWS_ECS_EC2`.
- `AWS_DEFAULT_REGION`— Die Standardeinstellung AWS-Region für Ihren AWS-Konto. Dies ist die Standardregion, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird.
- `AWS_REGION`— Die Region, in der die Aufgabe ausgeführt wird. Wenn eingegeben, überschreibt dieser Wert die `AWS_DEFAULT_REGION`.

Sie können die Umgebungsvariablen in den Aufgabenmetadaten anzeigen. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Themen:

- Fargate - Amazon ECS-Aufgabenmetadaten für Aufgaben auf Fargate verfügbar
- EC2 - Aufgaben-Metadaten für Amazon ECS-Aufgaben verfügbar auf EC2

## Amazon ECS Container-Metadatendatei

Ab Version 1.15.0 des Amazon-ECS-Container-Agenten stehen verschiedene Container-Metadaten in den Containern oder der Host-Container-Instance zur Verfügung. Wenn Sie dieses Feature aktivieren, können Sie die Informationen zu einer Aufgabe, einem Container und einer Container-Instance aus dem Container oder der Host-Container-Instance abrufen. Die Metadatendatei wird auf der Host-Instance erstellt und im Container als Docker-Volume bereitgestellt. Sie ist daher nicht verfügbar, wenn eine Aufgabe auf AWS Fargate gehostet wird.

Die Container-Metadatendatei wird auf der Host-Instance bereinigt, wenn der Container bereinigt wird. Mit der Container-Agent-Variablen `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` können Sie anpassen, wann dies geschieht. Weitere Informationen finden Sie unter Automatische Amazon ECS-Aufgabe und -Image-Bereinigung.

Themen


- Speicherorte der Container-Metadatendatei
- Amazon ECS-Container-Metadaten aktivieren
- Dateiformat für Amazon ECS-Container-Metadaten


## Speicherorte der Container-Metadatendatei

Standardmäßig wird die Container-Metadatendatei unter den folgenden Host- und Container-Pfaden abgelegt.

- Für Linux-Instances:
  - Host-Pfad: `/var/lib/ecs/data/metadata/`*`cluster_name`*`/`*`task_id`*`/`*`container_name`*`/ecs-container-metadata.json`

    > **Note**
    >
    > Der Linux-Host-Pfad geht davon aus, dass der Standardinstallationspfad des Datenverzeichnisses verwendet wird (`/var/lib/ecs/data`), wenn der Agent gestartet wird. Wenn Sie nicht das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden (oder das `ecs-init`-Paket, um den Container-Agenten zu starten und zu verwalten), stellen Sie sicher, dass die Konfigurationsvariable `ECS_HOST_DATA_DIR` des Agenten auf den Host-Pfad gesetzt ist, unter dem sich die Statusdatei des Container-Agenten befindet. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

  - Container-Pfad: `/opt/ecs/metadata/`*`random_ID`*`/ecs-container-metadata.json`
- Für Windows-Instances:
  - Host-Pfad: `C:\ProgramData\Amazon\ECS\data\metadata\`*`task_id`*`\`*`container_name`*`\ecs-container-metadata.json`
  - Container-Pfad: `C:\ProgramData\Amazon\ECS\metadata\`*`random_ID`*`\ecs-container-metadata.json`

Der Speicherort der Container-Metadatendatei wird jedoch auf die Umgebungsvariable `ECS_CONTAINER_METADATA_FILE` im Container gesetzt, um einen einfachen Zugriff zu gestatten. Sie können den Dateihalt mit dem folgenden Befehl aus dem Container heraus lesen:

- Für Linux-Instances:

```
cat $ECS_CONTAINER_METADATA_FILE
```

- Für Windows-Instanzen ()PowerShell:

```
Get-Content -path $env:ECS_CONTAINER_METADATA_FILE
```

## Amazon ECS-Container-Metadaten aktivieren

Sie können Container-Metadaten auf Container-Instance-Ebene aktivieren, indem Sie die `ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA`-Variable des Container-Agenten auf `true` festlegen. Sie können diese Variable in der `/etc/ecs/ecs.config` Konfigurationsdatei festlegen und den Agenten neu starten. Sie können sie auch zur Laufzeit beim Starten des Agentencontainers als Docker-Umgebungsvariable festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Wenn für `ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA` beim Start des Agenten `true` eingestellt ist, werden Metadatendateien für alle Container erstellt, die ab diesem Zeitpunkt erstellt werden. Der Amazon-ECS-Container-Agent kann keine Metadaten-Dateien für Container erstellen, die erstellt wurden, bevor die Container-Agent-Variable `ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA` auf `true` gesetzt wurde. Um sicherzustellen, dass alle Container Metadatendateien empfangen, sollten Sie diese Agentenvariable beim Start der Container-Instance setzen. Folgendes ist ein Beispiel für ein Benutzerdatenskript, das diese Variable festlegt und die Container-Instance beim Cluster registriert.

```
#!/bin/bash
cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
ECS_CLUSTER=your_cluster_name
ECS_ENABLE_CONTAINER_METADATA=true
EOF
```

## Dateiformat für Amazon ECS-Container-Metadaten

Die folgenden Informationen werden in der JSON-Datei mit den Container-Metadaten abgelegt.

`Cluster`

Der Name des Clusters, in dem die Aufgabe des Containers ausgeführt wird

`ContainerInstanceARN`

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Host-Container-Instance.

`TaskARN`

Der vollständige Amazon Resource Name (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`TaskDefinitionFamily`

Der Name der Aufgabendefinitionsfamilie, die der Container verwendet.

`TaskDefinitionRevision`

Die Aufgabendefinitionsrevision, die der Container verwendet.

`ContainerID`

Die Docker-Container-ID (und nicht die Amazon ECS Container-ID) für den Container.

`ContainerName`

Der Container-Name aus der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für den Container.

`DockerContainerName`

Der Container-Name, den der Docker-Daemon für den Container verwendet (z. B. der Name, der in der Ausgabe des Befehls docker ps angezeigt wird)

`ImageID`

Der SHA-Digest für das Docker-Image zum Starten des Containers.

`ImageName`

Der Image-Name und das Tag für das Docker-Image zum Starten des Containers.

`PortMappings`

Alle Port-Zuordnungen für den Container.

`ContainerPort`

Der Port, auf dem der Container offengelegt ist.

`HostPort`

Der Port, auf der Host-Container-Instance, der offengelegt ist.

`BindIp`

Die Binde-IP-Adresse, die dem Container von Docker zugewiesen wurde. Diese IP-Adresse wird nur mit dem Netzwerkmodus `bridge` angewendet und steht nur über die Container-Instance zur Verfügung.

`Protocol`

Das für die Port-Zuweisung verwendete Netzwerkprotokoll.

`Networks`

Der Netzwerk-Modus und die IP-Adresse für den Container.

`NetworkMode`

Der Netzwerk-Modus für die Aufgabe, zu der der Container gehört.

`IPv4Addresses`

Die IP-Adressen, die mit dem Container verknüpft sind.

> **Important**
>
> Wenn Ihre Aufgabe den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, wird die IP-Adresse des Containers nicht zurückgegeben. In diesem Fall können Sie die IP-Adresse abrufen, indem Sie die Datei /etc/hosts mit dem folgenden Befehl auslesen:
>
> ```
> tail -1 /etc/hosts | awk '{print $1}'
> ```

`MetadataFileStatus`

Der Status der Metadatendatei. Wenn der Status `READY` ist, ist die Metadatendatei aktuell und vollständig. Wenn die Datei noch nicht bereit ist (z. B. in dem Moment, in dem die Aufgabe gestartet wird), steht eine gekürzte Version des Dateiformats zur Verfügung. Um eine Wettlaufsituation zu vermeiden, wenn der Container gestartet wurde, die Metadaten aber noch nicht geschrieben wurden, können Sie die Metadatendatei analysieren und warten, bis dieser Parameter auf `READY` gesetzt wurde, bevor Sie die Metadaten verwenden. Diese stehen in der Regel in weniger als 1 Sekunde zur Verfügung, nachdem der Container gestartet wurde.

`AvailabilityZone`

Die Availability Zone, in der sich die Host-Container-Instance befindet.

`HostPrivateIPv4Address`

Die private IP-Adresse der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`HostPublicIPv4Address`

Die öffentliche IP-Adresse der Aufgabe, zu der der Container gehört.

### Example Amazon ECS Container-Metadatendatei (**`READY`**)

Das folgende Beispiel zeigt eine Container-Metadatendatei im Status `READY`.

```
{
    "Cluster":"arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/MyCluster",
    "TaskARN":"arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/MyCluster/
b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15",
    "Family":"curltest-container",
    "Revision":"2",
    "DesiredStatus":"RUNNING",
    "KnownStatus":"RUNNING",
    "Limits":
        {
            "CPU":0.25,
            "Memory":512
        },
    "PullStartedAt":"2025-01-17T20:56:17.394610044Z",
    "PullStoppedAt":"2025-01-17T20:56:25.282708213Z",
    "AvailabilityZone":"us-east-1b",
    "LaunchType":"FARGATE",
    "Containers":[
        {
            "DockerId":"b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15-3356213583",
            "Name":"curltest","DockerName":"curltest",
            "Image":"public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",

 "ImageID":"sha256:7f371357694782356b65c7fd60dd1ca124c47bd5ed1b1ffe7c0e17f562898367",
            "Labels":
                {
                    "com.amazonaws.ecs.cluster":"arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:cluster/MyCluster",
                    "com.amazonaws.ecs.container-name":"curltest",
                    "com.amazonaws.ecs.task-arn":"arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/MyCluster/b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15",
```

```
                    "com.amazonaws.ecs.task-definition-family":"curltest-
container","com.amazonaws.ecs.task-definition-version":"2"
                },
            "DesiredStatus":"RUNNING",
            "KnownStatus":"RUNNING",
            "Limits":
                {
                    "CPU":2
                },
            "CreatedAt":"2025-01-17T20:56:26.180347056Z",
            "StartedAt":"2025-01-17T20:56:26.180347056Z",
            "Type":"NORMAL",
            "LogDriver":"awslogs",
            "LogOptions":
                {
                    "awslogs-create-group":"true",
                    "awslogs-group":"/ecs/curltest-container",
                    "awslogs-region":"us-east-1",
                    "awslogs-stream":"ecs/curltest/b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15"
                       },
            "ContainerARN":"arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/MyCluster/
b593651c4d6b44a6b2b583f45c957e15/934575e8-5bdb-478f-b763-2341a85b690e",
            "Networks":[
                {
                    "NetworkMode":"awsvpc",
                    "IPv4Addresses":["10.0.1.58"]
                }
            ],
            "Snapshotter":"overlayfs"
        }
    ],
    "ClockDrift":
        {
            "ClockErrorBound":0.487801,"ReferenceTimestamp":"2025-01-17T20:56:02Z",
            "ClockSynchronizationStatus":"SYNCHRONIZED"
        },
    "FaultInjectionEnabled":false
}
```

Example Unvollständige Amazon ECS Container-Metadatendatei (noch nicht **READY**)

Das folgende Beispiel zeigt eine Container-Metadatendatei, die den Status READY noch nicht erreicht hat. Die Informationen in der Datei sind auf ein paar wenige Parameter beschränkt, die aus der

Aufgabendefinition bekannt sind. Die Container-Metadatendatei sollte innerhalb von 1 Sekunde nach dem Starten des Containers zur Verfügung stehen.

```
{
    "Cluster": "default",
    "ContainerInstanceARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:container-instance/
default/1f73d099-b914-411c-a9ff-81633b7741dd",
    "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:task/default/
d90675f8-1a98-444b-805b-3d9cabb6fcd4",
    "ContainerName": "metadata"
}
```

## Aufgaben-Metadaten für Amazon ECS-Aufgaben verfügbar auf EC2

Der Amazon-ECS-Containeragent bietet eine Methode zum Abrufen verschiedener Task-Metadaten und Docker-Statistiken. Dies wird als Endpunkt der Aufgabenmetadaten bezeichnet. Die folgenden Versionen sind verfügbar:

- Endpunkt für Aufgabenmetadaten Version 4: Stellt eine Vielzahl von Metadaten und Docker-Statistiken für Container bereit. Kann auch Daten zur Netzwerkrate bereitstellen. Verfügbar für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet wurden, auf denen mindestens eine Version `1.39.0` des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon ECS-Container-Agent mindestens die Version haben`1.54.0`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4.
- Endpunkt für Aufgabenmetadaten Version 3: Stellt eine Vielzahl von Metadaten und Docker-Statistiken für Container bereit. Verfügbar für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet wurden, auf denen mindestens eine Version `1.21.0` des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon ECS-Container-Agent mindestens die Version haben`1.54.0`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 3.
- Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 2 — Verfügbar für Amazon ECS-Aufgaben, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet wurden, auf denen mindestens eine Version `1.17.0` des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon ECS-Container-Agent mindestens die Version haben`1.54.0`. Weitere Informationen finden Sie unter Endpunkt für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten, Version 2.

Wenn Ihre Amazon ECS-Aufgabe bei Amazon gehostet wird EC2, können Sie auch über den IMDS-Endpunkt (Instance Metadata Service) auf die Metadaten des Task-Hosts zugreifen. Wenn der folgende Befehl von der Instance aus ausgeführt wird, die die Aufgabe hostet, listet er die ID der Host-Instance auf.

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-id
```

Die Informationen, die Sie vom Endpunkt erhalten können, sind in Kategorien unterteilt, wie z. B. `instance-id`. Weitere Informationen zu den verschiedenen Kategorien von Host-Instance-Metadaten, die Sie über den Endpunkt abrufen können, finden Sie unter Kategorien von Instance-Metadaten.

## Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4

Der Amazon-ECS-Container-Agent injiziert in jeden Container eine Umgebungsvariable, die als Endpunkt für Task-Metadaten benannt wird, die dem Container verschiedene Task-Metadaten und Docker-Statistiken bereitstellt.

Die Aufgabenmetadaten und Statistiken zur Netzwerkrate werden an CloudWatch Container Insights gesendet und können im eingesehen werden AWS Management Console. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.

> **Note**
>
> Amazon ECS bietet frühere Versionen des Aufgabenmetadaten an. Um in Zukunft keine neuen Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten erstellen zu müssen, können zusätzliche Metadaten zur Ausgabe der Version 4 hinzugefügt werden. Wir werden keine vorhandenen Metadaten entfernen oder Metadatenfeldnamen ändern.

Die Umgebungsvariable wird standardmäßig in die Container von Amazon ECS-Aufgaben eingefügt, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gestartet wurden, auf denen mindestens eine Version `1.39.0` des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon ECS-Container-Agent mindestens die Version haben`1.54.0`. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Amazon ECS Linux-Container-Instances.

> **Note**
>
> Sie können Unterstützung für diese Funktion auf EC2 Amazon-Instances hinzufügen, die ältere Versionen des Amazon ECS-Container-Agenten verwenden, indem Sie den Agenten auf die neueste Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Eine Beispielausgabe von Aufgabenmetadaten finden Sie unter Amazon ECS-Beispiele für Aufgabenmetadaten v4.

Pfade für Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4

Die folgenden Pfade für Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}`

Dieser Pfad gibt Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

Dieser Pfad gibt Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die mit der Aufgabe verknüpft sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabenmetadaten V4 JSON-Antwort.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags`

Dieser Pfad gibt die Metadaten für die Aufgabe zurück, die im `/task`-Endpunkt zusätzlich zu den Task- und Container-Instance-Tags, die mit dem `ListTagsForResource`-API aufgerufen werden können, eingeschlossen sind. Alle Fehler, die beim Abrufen der Tag-Metadaten erhalten werden, sind im `Errors`-Feld in der Antwort enthalten.

> **Note**
>
> Das `Errors` Feld ist nur in der Antwort für Aufgaben enthalten, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, auf denen mindestens eine Version `1.50.0` des Container-Agenten ausgeführt wird. Für Amazon EC2 Windows-Instances, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, muss der Amazon ECS-Container-Agent mindestens die Version haben `1.54.0`
> Für diesen Endpunkt ist die `ecs.ListTagsForResource`-Genehmigung erforderlich.

> **Important**
>
> Beachten Sie bei der Verwendung des `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags` Endpunkts, dass jeder Aufruf bis zu zwei API-Anfragen an `ecs:ListTagsForResource` (eine für Container-Instance-Tags und eine für Task-Tags) stellt und dass alle Sidecar-Container in der Aufgabe diese Aufrufe in Ihrem Namen tätigen können. Häufige Endpoint-Aufrufe können zu einer API-Drosselung führen. Erwägen Sie die Implementierung von Caching- oder Batching-Strategien, um die Häufigkeit von Aufrufen zu reduzieren, insbesondere in stark frequentierten Anwendungen, und das Debuggen von API-Drosselungsproblemen mithilfe von. AWS CloudTrail Informationen zu Drosselungslimits für die `ListTagsForResource` API finden Sie unter Request Throttling for the Amazon ECS API in der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. Weitere Informationen zum Debuggen von Amazon ECS-API-Aufrufen mithilfe von finden Sie AWS CloudTrail unterAmazon ECS-API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für die angegebene Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

Für Amazon ECS-Aufgaben, die die Netzwerkmodi `awsvpc` oder `bridge` Netzwerkmodi verwenden, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, auf denen mindestens eine Version `1.43.0` des Container-Agenten ausgeführt wird, sind zusätzliche Netzwerkratenstatistiken in der Antwort enthalten. Für alle anderen Aufgaben enthält die Antwort nur die kumulativen Netzwerkstatistiken.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Dies kann von Sidecar-Containern verwendet werden, um Netzwerkmetriken zu extrahieren. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

Für Amazon ECS-Aufgaben, die die Netzwerkmodi `awsvpc` oder `bridge` Netzwerkmodi verwenden, die auf Amazon EC2 Linux-Instances gehostet werden, auf denen mindestens eine Version `1.43.0` des Container-Agenten ausgeführt wird, sind zusätzliche

Netzwerkratenstatistiken in der Antwort enthalten. Für alle anderen Aufgaben enthält die Antwort nur die kumulativen Netzwerkstatistiken.

### Amazon ECS-Aufgabenmetadaten V4 JSON-Antwort

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`) zurückgegeben. Dazu gehören neben den Metadaten für jeden Container innerhalb der Aufgabe auch Metadaten, die mit der Aufgabe verknüpft sind.

`Cluster`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

`ServiceName`

Der Name des Dienstes, zu dem die Aufgabe gehört. ServiceName wird für Amazon EC2 - und Amazon ECS Anywhere Anywhere-Container-Instances angezeigt, wenn die Aufgabe mit einem Service verknüpft ist.

> **Note**
>
> Diese `ServiceName`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Container-Agent-Version `1.63.1` oder höher von Amazon ECS enthalten.

`VPCID`

Die VPC-ID der EC2 Amazon-Container-Instance. Dieses Feld wird nur für EC2 Amazon-Instances angezeigt.

> **Note**
>
> Diese `VPCID`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Container-Agent-Version `1.63.1` oder höher von Amazon ECS enthalten.

`TaskARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`Family`

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`Revision`

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`Limits`

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`PullStartedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

`PullStoppedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

`AvailabilityZone`

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

> **Note**
>
> Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden.

`LaunchType`

Der Starttyp, den die Aufgabe verwendet. Bei der Verwendung von Cluster-Kapazitätsanbietern gibt dies an, ob die Aufgabe Fargate oder EC2 Infrastruktur verwendet.

> **Note**
>
> Diese `LaunchType`-Metadaten sind nur enthalten, wenn Version `1.45.0` oder höher des Amazon-ECs-Linux-Container-Agenten (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwendet wird.

`Containers`

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

`DockerId`

Die Docker-ID des Containers

Wenn Sie Fargate verwenden, ist die ID ein 32-stelliger Hex gefolgt von einer 10-stelligen Zahl.

`Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

`DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

`Image`

Das Image für den Container

`ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, der verwendet werden kann, um das Bild unter Verwendung des Formats abzurufen. `repository-url/image@sha256:digest`

`Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

`Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

`ExitCode`

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

`Limits`

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`CreatedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

`StartedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

`FinishedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

`Type`

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ `NORMAL`. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

`LogDriver`

Der Protokolltreiber, den der Container verwendet.

> **Note**
>
> Diese `LogDriver`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version `1.45.0` oder höher enthalten.

`LogOptions`

Die für den Container definierten Protokolltreiber-Optionen.

> **Note**
>
> Diese `LogOptions`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version `1.45.0` oder höher enthalten.

`ContainerARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Containers.

> **Note**
>
> Diese `ContainerARN`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version `1.45.0` oder höher enthalten.

`Networks`

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

`RestartCount`

Gibt an, wie oft der Container neu gestartet wurde.

> **Note**
>
> Die `RestartCount` Metadaten sind nur enthalten, wenn eine Neustartrichtlinie für den Container aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu.

`ExecutionStoppedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der `DesiredStatus` der Aufgaben zu `STOPPED` gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu `STOPPED` wechselt.

### Beispiele für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v4

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben jeder der Aufgabenmetadaten-Endpunkte.

#### Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Ausgabe einer Aufgabe, die als Teil eines Dienstes (MyService) ausgeführt wird.

```
{
    "DockerId": "ea32192c8553fbff06c9340478a2ff089b2bb5646fb718b4ee206641c9086d66",
    "Name": "curl",
    "DockerName": "ecs-curltest-24-curl-cca48e8dcadd97805600",
    "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
    "ImageID":
 "sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
    "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/8f03e41243824aea923aca126495f665",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "24"
    },
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "Limits": {
        "CPU": 10,
        "Memory": 128
    },
    "CreatedAt": "2020-10-02T00:15:07.620912337Z",
    "StartedAt": "2020-10-02T00:15:08.062559351Z",
    "Type": "NORMAL",
    "LogDriver": "awslogs",
    "LogOptions": {
        "awslogs-create-group": "true",
```

```
        "awslogs-group": "/ecs/metadata",
        "awslogs-region": "us-west-2",
        "awslogs-stream": "ecs/curl/8f03e41243824aea923aca126495f665"
    },
    "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/0206b271-
b33f-47ab-86c6-a0ba208a70a9",
    "Networks": [
        {
            "NetworkMode": "awsvpc",
            "IPv4Addresses": [
                "10.0.2.100"
            ],
            "AttachmentIndex": 0,
            "MACAddress": "0e:9e:32:c7:48:85",
            "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
            "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-100.us-west-2.compute.internal",
            "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
        }
    ]
}
```

Beispiel für eine Aufgabenmetadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört, zusätzlich zu den Metadaten für jeden Container innerhalb der Aufgabe. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
    "Cluster": "default",
    "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
    "Family": "curltest",
    "ServiceName": "MyService",
    "Revision": "26",
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "PullStartedAt": "2020-10-02T00:43:06.202617438Z",
    "PullStoppedAt": "2020-10-02T00:43:06.31288465Z",
    "AvailabilityZone": "us-west-2d",
    "VPCID": "vpc-1234567890abcdef0",
    "LaunchType": "EC2",
    "Containers": [
        {
```

```
            "DockerId":
 "598cba581fe3f939459eaba1e071d5c93bb2c49b7d1ba7db6bb19deeb70d8e38",
            "Name": "~internal~ecs~pause",
            "DockerName": "ecs-curltest-26-internalecspause-e292d586b6f9dade4a00",
            "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
            "ImageID": "",
            "Labels": {
                "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
                "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
                "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
            },
            "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
            "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
            "Limits": {
                "CPU": 0,
                "Memory": 0
            },
            "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:05.602352471Z",
            "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.076707576Z",
            "Type": "CNI_PAUSE",
            "Networks": [
                {
                    "NetworkMode": "awsvpc",
                    "IPv4Addresses": [
                        "10.0.2.61"
                    ],
                    "AttachmentIndex": 0,
                    "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
                    "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
                    "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
                    "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
                }
            ]
        },
        {
            "DockerId":
 "ee08638adaaf009d78c248913f629e38299471d45fe7dc944d1039077e3424ca",
            "Name": "curl",
            "DockerName": "ecs-curltest-26-curl-a0e7dba5aca6d8cb2e00",
            "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
```

```
            "ImageID":
 "sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
            "Labels": {
                "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
                "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
                "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
            },
            "DesiredStatus": "RUNNING",
            "KnownStatus": "RUNNING",
            "Limits": {
                "CPU": 10,
                "Memory": 128
            },
            "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:06.326590752Z",
            "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.767535449Z",
            "Type": "NORMAL",
            "LogDriver": "awslogs",
            "LogOptions": {
                "awslogs-create-group": "true",
                "awslogs-group": "/ecs/metadata",
                "awslogs-region": "us-west-2",
                "awslogs-stream": "ecs/curl/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c"
            },
            "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/
abb51bdd-11b4-467f-8f6c-adcfe1fe059d",
            "Networks": [
                {
                    "NetworkMode": "awsvpc",
                    "IPv4Addresses": [
                        "10.0.2.61"
                    ],
                    "AttachmentIndex": 0,
                    "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
                    "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
                    "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
                    "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
                }
            ]
        }
    ]
```

```
}
```

Beispielaufgabe mit Tags mit Metadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, einschließlich Aufgabe und Container-Instance-Tags. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
    "Cluster": "default",
    "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
    "Family": "curltest",
    "ServiceName": "MyService",
    "Revision": "26",
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "PullStartedAt": "2020-10-02T00:43:06.202617438Z",
    "PullStoppedAt": "2020-10-02T00:43:06.31288465Z",
    "AvailabilityZone": "us-west-2d",
    "VPCID": "vpc-1234567890abcdef0",
    "TaskTags": {
        "tag-use": "task-metadata-endpoint-test"
    },
    "ContainerInstanceTags":{
        "tag_key":"tag_value"
    },
    "LaunchType": "EC2",
    "Containers": [
        {
            "DockerId":
 "598cba581fe3f939459eaba1e071d5c93bb2c49b7d1ba7db6bb19deeb70d8e38",
            "Name": "~internal~ecs~pause",
            "DockerName": "ecs-curltest-26-internalecspause-e292d586b6f9dade4a00",
            "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
            "ImageID": "",
            "Labels": {
                "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
                "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
                "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
```

```
            },
            "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
            "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
            "Limits": {
                "CPU": 0,
                "Memory": 0
            },
            "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:05.602352471Z",
            "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.076707576Z",
            "Type": "CNI_PAUSE",
            "Networks": [
                {
                    "NetworkMode": "awsvpc",
                    "IPv4Addresses": [
                        "10.0.2.61"
                    ],
                    "AttachmentIndex": 0,
                    "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
                    "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
                    "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
                    "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
                }
            ]
        },
        {
            "DockerId":
 "ee08638adaaf009d78c248913f629e38299471d45fe7dc944d1039077e3424ca",
            "Name": "curl",
            "DockerName": "ecs-curltest-26-curl-a0e7dba5aca6d8cb2e00",
            "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
            "ImageID":
 "sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
            "Labels": {
                "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
                "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
                "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
            },
            "DesiredStatus": "RUNNING",
            "KnownStatus": "RUNNING",
            "Limits": {
                "CPU": 10,
```

```
                "Memory": 128
            },
            "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:06.326590752Z",
            "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.767535449Z",
            "Type": "NORMAL",
            "LogDriver": "awslogs",
            "LogOptions": {
                "awslogs-create-group": "true",
                "awslogs-group": "/ecs/metadata",
                "awslogs-region": "us-west-2",
                "awslogs-stream": "ecs/curl/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c"
            },
            "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/
abb51bdd-11b4-467f-8f6c-adcfe1fe059d",
            "Networks": [
                {
                    "NetworkMode": "awsvpc",
                    "IPv4Addresses": [
                        "10.0.2.61"
                    ],
                    "AttachmentIndex": 0,
                    "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
                    "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
                    "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
                    "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

Beispielaufgabe mit Tags mit einer Fehler-Metadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, einschließlich Aufgabe und Container-Instance-Tags. Wenn beim Abrufen der Tagging-Daten ein Fehler auftritt, wird der Fehler in der Antwort zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe für den Fall, dass die IAM-Rolle, die der Container-Instance zugeordnet ist, nicht über die `ecs:ListTagsForResource`-Berechtigung verfügt.

```
{
    "Cluster": "default",
```

```
    "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
    "Family": "curltest",
    "ServiceName": "MyService",
    "Revision": "26",
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "PullStartedAt": "2020-10-02T00:43:06.202617438Z",
    "PullStoppedAt": "2020-10-02T00:43:06.31288465Z",
    "AvailabilityZone": "us-west-2d",
    "VPCID": "vpc-1234567890abcdef0",
    "Errors": [
        {
            "ErrorField": "ContainerInstanceTags",
            "ErrorCode": "AccessDeniedException",
            "ErrorMessage": "User: arn:aws:sts::111122223333:assumed-
role/ecsInstanceRole/i-0744a608689EXAMPLE is not authorized to perform:
 ecs:ListTagsForResource on resource: arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container-
instance/default/2dd1b186f39845a584488d2ef155c131",
            "StatusCode": 400,
            "RequestId": "cd597ef0-272b-4643-9bd2-1de469870fa6",
            "ResourceARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container-instance/
default/2dd1b186f39845a584488d2ef155c131"
        },
        {
            "ErrorField": "TaskTags",
            "ErrorCode": "AccessDeniedException",
            "ErrorMessage": "User: arn:aws:sts::111122223333:assumed-
role/ecsInstanceRole/i-0744a608689EXAMPLE is not authorized to perform:
 ecs:ListTagsForResource on resource: arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/9ef30e4b7aa44d0db562749cff4983f3",
            "StatusCode": 400,
            "RequestId": "862c5986-6cd2-4aa6-87cc-70be395531e1",
            "ResourceARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/9ef30e4b7aa44d0db562749cff4983f3"
        }
    ],
    "LaunchType": "EC2",
    "Containers": [
        {
            "DockerId":
 "598cba581fe3f939459eaba1e071d5c93bb2c49b7d1ba7db6bb19deeb70d8e38",
            "Name": "~internal~ecs~pause",
            "DockerName": "ecs-curltest-26-internalecspause-e292d586b6f9dade4a00",
```

```
            "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
            "ImageID": "",
            "Labels": {
                "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
                "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
                "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
            },
            "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
            "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
            "Limits": {
                "CPU": 0,
                "Memory": 0
            },
            "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:05.602352471Z",
            "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.076707576Z",
            "Type": "CNI_PAUSE",
            "Networks": [
                {
                    "NetworkMode": "awsvpc",
                    "IPv4Addresses": [
                        "10.0.2.61"
                    ],
                    "AttachmentIndex": 0,
                    "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
                    "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
                    "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
                    "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
                }
            ]
        },
        {
            "DockerId":
 "ee08638adaaf009d78c248913f629e38299471d45fe7dc944d1039077e3424ca",
            "Name": "curl",
            "DockerName": "ecs-curltest-26-curl-a0e7dba5aca6d8cb2e00",
            "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
            "ImageID":
 "sha256:d691691e9652791a60114e67b365688d20d19940dde7c4736ea30e660d8d3553",
            "Labels": {
                "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
                "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
```

```
                "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/
default/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
                "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "26"
            },
            "DesiredStatus": "RUNNING",
            "KnownStatus": "RUNNING",
            "Limits": {
                "CPU": 10,
                "Memory": 128
            },
            "CreatedAt": "2020-10-02T00:43:06.326590752Z",
            "StartedAt": "2020-10-02T00:43:06.767535449Z",
            "Type": "NORMAL",
            "LogDriver": "awslogs",
            "LogOptions": {
                "awslogs-create-group": "true",
                "awslogs-group": "/ecs/metadata",
                "awslogs-region": "us-west-2",
                "awslogs-stream": "ecs/curl/158d1c8083dd49d6b527399fd6414f5c"
            },
            "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/
abb51bdd-11b4-467f-8f6c-adcfe1fe059d",
            "Networks": [
                {
                    "NetworkMode": "awsvpc",
                    "IPv4Addresses": [
                        "10.0.2.61"
                    ],
                    "AttachmentIndex": 0,
                    "MACAddress": "0e:10:e2:01:bd:91",
                    "IPv4SubnetCIDRBlock": "10.0.2.0/24",
                    "PrivateDNSName": "ip-10-0-2-61.us-west-2.compute.internal",
                    "SubnetGatewayIpv4Address": "10.0.2.1/24"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

Beispielantwort für Container-Statistiken

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats` werden Netzwerkmetriken für den Container zurückgegeben. Für Amazon ECS-Aufgaben, die die `awsvpc` oder `bridge` Netzwerkmodi verwenden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, auf denen mindestens eine Version `1.43.0` des Container-Agenten ausgeführt wird, werden zusätzliche Netzwerkratenstatistiken in der Antwort enthalten sein. Für alle anderen Aufgaben enthält die Antwort nur die kumulativen Netzwerkstatistiken.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Ausgabe einer Amazon ECS-Aufgabe auf Amazon EC2 , die den `bridge` Netzwerkmodus verwendet.

```
{
    "read": "2020-10-02T00:51:13.410254284Z",
    "preread": "2020-10-02T00:51:12.406202398Z",
    "pids_stats": {
        "current": 3
    },
    "blkio_stats": {
        "io_service_bytes_recursive": [

        ],
        "io_serviced_recursive": [

        ],
        "io_queue_recursive": [

        ],
        "io_service_time_recursive": [

        ],
        "io_wait_time_recursive": [

        ],
        "io_merged_recursive": [

        ],
        "io_time_recursive": [

        ],
        "sectors_recursive": [

        ]
```

```
    },
    "num_procs": 0,
    "storage_stats": {

    },
    "cpu_stats": {
        "cpu_usage": {
            "total_usage": 360968065,
            "percpu_usage": [
                182359190,
                178608875
            ],
            "usage_in_kernelmode": 40000000,
            "usage_in_usermode": 290000000
        },
        "system_cpu_usage": 13939680000000,
        "online_cpus": 2,
        "throttling_data": {
            "periods": 0,
            "throttled_periods": 0,
            "throttled_time": 0
        }
    },
    "precpu_stats": {
        "cpu_usage": {
            "total_usage": 360968065,
            "percpu_usage": [
                182359190,
                178608875
            ],
            "usage_in_kernelmode": 40000000,
            "usage_in_usermode": 290000000
        },
        "system_cpu_usage": 13937670000000,
        "online_cpus": 2,
        "throttling_data": {
            "periods": 0,
            "throttled_periods": 0,
            "throttled_time": 0
        }
    },
    "memory_stats": {
        "usage": 1806336,
        "max_usage": 6299648,
```

```
        "stats": {
            "active_anon": 606208,
            "active_file": 0,
            "cache": 0,
            "dirty": 0,
            "hierarchical_memory_limit": 134217728,
            "hierarchical_memsw_limit": 268435456,
            "inactive_anon": 0,
            "inactive_file": 0,
            "mapped_file": 0,
            "pgfault": 4185,
            "pgmajfault": 0,
            "pgpgin": 2926,
            "pgpgout": 2778,
            "rss": 606208,
            "rss_huge": 0,
            "total_active_anon": 606208,
            "total_active_file": 0,
            "total_cache": 0,
            "total_dirty": 0,
            "total_inactive_anon": 0,
            "total_inactive_file": 0,
            "total_mapped_file": 0,
            "total_pgfault": 4185,
            "total_pgmajfault": 0,
            "total_pgpgin": 2926,
            "total_pgpgout": 2778,
            "total_rss": 606208,
            "total_rss_huge": 0,
            "total_unevictable": 0,
            "total_writeback": 0,
            "unevictable": 0,
            "writeback": 0
        },
        "limit": 134217728
    },
    "name": "/ecs-curltest-26-curl-c2e5f6e0cf91b0bead01",
    "id": "5fc21e5b015f899d22618f8aede80b6d70d71b2a75465ea49d9462c8f3d2d3af",
    "networks": {
        "eth0": {
            "rx_bytes": 84,
            "rx_packets": 2,
            "rx_errors": 0,
            "rx_dropped": 0,
```

```
            "tx_bytes": 84,
            "tx_packets": 2,
            "tx_errors": 0,
            "tx_dropped": 0
        }
    },
    "network_rate_stats": {
        "rx_bytes_per_sec": 0,
        "tx_bytes_per_sec": 0
    }
}
```

Beispielaufgabe Statistikantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats` werden Netzwerkmetriken zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
    "01999f2e5c6cf4df3873f28950e6278813408f281c54778efec860d0caad4854": {
        "read": "2020-10-02T00:51:32.51467703Z",
        "preread": "2020-10-02T00:51:31.50860463Z",
        "pids_stats": {
            "current": 1
        },
        "blkio_stats": {
            "io_service_bytes_recursive": [

            ],
            "io_serviced_recursive": [

            ],
            "io_queue_recursive": [

            ],
            "io_service_time_recursive": [

            ],
            "io_wait_time_recursive": [

            ],
            "io_merged_recursive": [
```

```
            ],
            "io_time_recursive": [

            ],
            "sectors_recursive": [

            ]
        },
        "num_procs": 0,
        "storage_stats": {

        },
        "cpu_stats": {
            "cpu_usage": {
                "total_usage": 177232665,
                "percpu_usage": [
                    13376224,
                    163856441
                ],
                "usage_in_kernelmode": 0,
                "usage_in_usermode": 160000000
            },
            "system_cpu_usage": 13977820000000,
            "online_cpus": 2,
            "throttling_data": {
                "periods": 0,
                "throttled_periods": 0,
                "throttled_time": 0
            }
        },
        "precpu_stats": {
            "cpu_usage": {
                "total_usage": 177232665,
                "percpu_usage": [
                    13376224,
                    163856441
                ],
                "usage_in_kernelmode": 0,
                "usage_in_usermode": 160000000
            },
            "system_cpu_usage": 13975800000000,
            "online_cpus": 2,
            "throttling_data": {
                "periods": 0,
```

```
            "throttled_periods": 0,
            "throttled_time": 0
        }
    },
    "memory_stats": {
        "usage": 532480,
        "max_usage": 6279168,
        "stats": {
            "active_anon": 40960,
            "active_file": 0,
            "cache": 0,
            "dirty": 0,
            "hierarchical_memory_limit": 9223372036854771712,
            "hierarchical_memsw_limit": 9223372036854771712,
            "inactive_anon": 0,
            "inactive_file": 0,
            "mapped_file": 0,
            "pgfault": 2033,
            "pgmajfault": 0,
            "pgpgin": 1734,
            "pgpgout": 1724,
            "rss": 40960,
            "rss_huge": 0,
            "total_active_anon": 40960,
            "total_active_file": 0,
            "total_cache": 0,
            "total_dirty": 0,
            "total_inactive_anon": 0,
            "total_inactive_file": 0,
            "total_mapped_file": 0,
            "total_pgfault": 2033,
            "total_pgmajfault": 0,
            "total_pgpgin": 1734,
            "total_pgpgout": 1724,
            "total_rss": 40960,
            "total_rss_huge": 0,
            "total_unevictable": 0,
            "total_writeback": 0,
            "unevictable": 0,
            "writeback": 0
        },
        "limit": 4073377792
    },
    "name": "/ecs-curltest-26-internalecspause-a6bcc3dbadfacfe85300",
```

```
        "id": "01999f2e5c6cf4df3873f28950e6278813408f281c54778efec860d0caad4854",
        "networks": {
            "eth0": {
                "rx_bytes": 84,
                "rx_packets": 2,
                "rx_errors": 0,
                "rx_dropped": 0,
                "tx_bytes": 84,
                "tx_packets": 2,
                "tx_errors": 0,
                "tx_dropped": 0
            }
        },
        "network_rate_stats": {
            "rx_bytes_per_sec": 0,
            "tx_bytes_per_sec": 0
        }
    },
    "5fc21e5b015f899d22618f8aede80b6d70d71b2a75465ea49d9462c8f3d2d3af": {
        "read": "2020-10-02T00:51:32.512771349Z",
        "preread": "2020-10-02T00:51:31.510597736Z",
        "pids_stats": {
            "current": 3
        },
        "blkio_stats": {
            "io_service_bytes_recursive": [

            ],
            "io_serviced_recursive": [

            ],
            "io_queue_recursive": [

            ],
            "io_service_time_recursive": [

            ],
            "io_wait_time_recursive": [

            ],
            "io_merged_recursive": [

            ],
            "io_time_recursive": [
```

```
            ],
            "sectors_recursive": [

            ]
        },
        "num_procs": 0,
        "storage_stats": {

        },
        "cpu_stats": {
            "cpu_usage": {
                "total_usage": 379075681,
                "percpu_usage": [
                    191355275,
                    187720406
                ],
                "usage_in_kernelmode": 60000000,
                "usage_in_usermode": 310000000
            },
            "system_cpu_usage": 13977800000000,
            "online_cpus": 2,
            "throttling_data": {
                "periods": 0,
                "throttled_periods": 0,
                "throttled_time": 0
            }
        },
        "precpu_stats": {
            "cpu_usage": {
                "total_usage": 378825197,
                "percpu_usage": [
                    191104791,
                    187720406
                ],
                "usage_in_kernelmode": 60000000,
                "usage_in_usermode": 310000000
            },
            "system_cpu_usage": 13975800000000,
            "online_cpus": 2,
            "throttling_data": {
                "periods": 0,
                "throttled_periods": 0,
                "throttled_time": 0
```

```
            }
        },
        "memory_stats": {
            "usage": 1814528,
            "max_usage": 6299648,
            "stats": {
                "active_anon": 606208,
                "active_file": 0,
                "cache": 0,
                "dirty": 0,
                "hierarchical_memory_limit": 134217728,
                "hierarchical_memsw_limit": 268435456,
                "inactive_anon": 0,
                "inactive_file": 0,
                "mapped_file": 0,
                "pgfault": 5377,
                "pgmajfault": 0,
                "pgpgin": 3613,
                "pgpgout": 3465,
                "rss": 606208,
                "rss_huge": 0,
                "total_active_anon": 606208,
                "total_active_file": 0,
                "total_cache": 0,
                "total_dirty": 0,
                "total_inactive_anon": 0,
                "total_inactive_file": 0,
                "total_mapped_file": 0,
                "total_pgfault": 5377,
                "total_pgmajfault": 0,
                "total_pgpgin": 3613,
                "total_pgpgout": 3465,
                "total_rss": 606208,
                "total_rss_huge": 0,
                "total_unevictable": 0,
                "total_writeback": 0,
                "unevictable": 0,
                "writeback": 0
            },
            "limit": 134217728
        },
        "name": "/ecs-curltest-26-curl-c2e5f6e0cf91b0bead01",
        "id": "5fc21e5b015f899d22618f8aede80b6d70d71b2a75465ea49d9462c8f3d2d3af",
        "networks": {
```

```
            "eth0": {
                "rx_bytes": 84,
                "rx_packets": 2,
                "rx_errors": 0,
                "rx_dropped": 0,
                "tx_bytes": 84,
                "tx_packets": 2,
                "tx_errors": 0,
                "tx_dropped": 0
            }
        },
        "network_rate_stats": {
            "rx_bytes_per_sec": 0,
            "tx_bytes_per_sec": 0
        }
    }
}
```

## Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 3

> **Important**
>
> Der Endpunkt der Version-3-Aufgabenmetadaten wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpunkt der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunktinformationen zu erhalten Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4”.
> Wenn Sie Amazon ECS-Aufgaben verwenden, die auf gehostet werden AWS Fargate, finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3 Informationen zu Aufgaben auf Fargate.

Ab Version 1.21.0 des Amazon-ECS-Containeragenten führt der Agent eine Umgebungsvariable namens `ECS_CONTAINER_METADATA_URI` in jeden Container einer Aufgabe ein. Wenn Sie den Endpunkt der Aufgaben-Metadaten Version 3 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgaben-Metadaten und Docker Statistiken zur Verfügung. Bei Aufgaben, die den Netzwerkmodus `bridge` verwenden, stehen Netzwerkmetriken zur Verfügung, wenn die `/stats`-Endpunkte abgefragt werden.

Die Funktion für Aufgabenmetadaten, Endpunkt Version 3, ist standardmäßig für Aufgaben aktiviert, die den Starttyp Fargate auf der Plattformversion v1.3.0 oder höher verwenden, und für Aufgaben, die

den EC2 Starttyp verwenden und auf einer Amazon EC2 Linux-Infrastruktur mit mindestens Version 1.21.0 des Amazon ECS-Container-Agenten oder auf einer Amazon EC2 Windows-Infrastruktur gestartet werden, auf der mindestens Version `1.54.0` des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird und den Netzwerkmodus verwendet`awsvpc`. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Amazon ECS Linux-Container-Instances.

Sie können Unterstützung für dieses Feature auf älteren Container-Instances hinzufügen, indem Sie den Agenten auf die aktuelle Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

> **Important**
>
> Für Aufgaben, die den Starttyp Fargate und die Plattform-Versionen vor v1.3.0 verwenden, wird der Endpunkt von Aufgaben-Metadaten Version 2 unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Endpunkt für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten, Version 2.

Pfade für den Endpunkt der Aufgabenmetadaten, Version 3

Die folgenden Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter JSON-Antwort mit Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v3.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/taskWithTags`

Dieser Pfad gibt die Metadaten für die Aufgabe zurück, die im `/task`-Endpunkt zusätzlich zu den Task- und Container-Instance-Tags, die mit dem `ListTagsForResource`-API aufgerufen werden können, eingeschlossen sind.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für die angegebene Docker-Container-ID zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

JSON-Antwort mit Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v3

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`) zurückgegeben.

`Cluster`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

`TaskARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`Family`

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`Revision`

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`Limits`

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`PullStartedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

`PullStoppedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

`AvailabilityZone`

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

> **Note**
>
> Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

`Containers`

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

`DockerId`

Die Docker-ID des Containers

`Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

`DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

`Image`

Das Image für den Container

`ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, der verwendet werden kann, um das Bild unter Verwendung des Formats abzurufen. `repository-url/image@sha256:digest`

`Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

`Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

`ExitCode`

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

`Limits`

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`CreatedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

`StartedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

`FinishedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

`Type`

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ `NORMAL`. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

`Networks`

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

`ClockDrift`

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Dies gilt für das Linux-Betriebssystem. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Zeit für Ihre Linux-Instance festlegen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

`ReferenceTime`

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. `2021-09-07T16:57:44Z`.

`ClockErrorBound`

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

`ClockSynchronizationStatus`

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind `SYNCHRONIZED` und `NOT_SYNCHRONIZED`.

`ExecutionStoppedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der `DesiredStatus` der Aufgaben zu `STOPPED` gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu `STOPPED` wechselt.

## Beispiele für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v3

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben der Aufgabenmetadaten-Endpunkte.

### Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
    "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
    "Name": "nginx-curl",
    "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
    "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
    "ImageID":
 "sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
    "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
    },
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "Limits": {
        "CPU": 512,
        "Memory": 512
    },
    "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
    "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
    "Type": "NORMAL",
    "Networks": [
        {
            "NetworkMode": "awsvpc",
            "IPv4Addresses": [
                "10.0.2.106"
            ]
        }
    ]
}
```

Beispiel für eine Aufgabenmetadatenantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

Die folgende JSON-Antwort ist für eine Aufgabe mit einem Container.


```
{
  "Cluster": "default",
  "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-
f63cb662a5d3",
  "Family": "nginx",
  "Revision": "5",
  "DesiredStatus": "RUNNING",
  "KnownStatus": "RUNNING",
  "Containers": [
    {
      "DockerId": "731a0d6a3b4210e2448339bc7015aaa79bfe4fa256384f4102db86ef94cbbc4c",
      "Name": "~internal~ecs~pause",
      "DockerName": "ecs-nginx-5-internalecspause-acc699c0cbf2d6d11700",
      "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
      "ImageID": "",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
      "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
      "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
      "Limits": {
        "CPU": 0,
        "Memory": 0
      },
      "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:08.366329616Z",
      "StartedAt": "2018-02-01T20:55:09.058354915Z",
      "Type": "CNI_PAUSE",
      "Networks": [
        {
          "NetworkMode": "awsvpc",
```

```
          "IPv4Addresses": [
            "10.0.2.106"
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
      "Name": "nginx-curl",
      "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
      "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
      "ImageID":
 "sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
      "DesiredStatus": "RUNNING",
      "KnownStatus": "RUNNING",
      "Limits": {
        "CPU": 512,
        "Memory": 512
      },
      "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
      "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
      "Type": "NORMAL",
      "Networks": [
        {
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": [
            "10.0.2.106"
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "PullStartedAt": "2018-02-01T20:55:09.372495529Z",
  "PullStoppedAt": "2018-02-01T20:55:10.552018345Z",
  "AvailabilityZone": "us-east-2b"
```

```
}
```

## Endpunkt für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten, Version 2

> **Important**
>
> Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten Version 2 wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpunkt der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunktinformationen zu erhalten Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4”.

Ab Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Containeragenten sind für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus für einen HTTP-Endpunkt verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird, verschiedene Aufgabenmetadaten und Docker-Statistiken verfügbar.

Alle Container, die zu Aufgaben gehören, die im `awsvpc` Netzwerkmodus gestartet werden, erhalten eine lokale IPv4 Adresse innerhalb eines vordefinierten Link-Local-Adressbereichs. Wenn ein Container den Metadatenendpunkt abfragt, kann der Amazon-ECS-Containeragent anhand der eindeutigen IP-Adresse die Aufgabe bestimmen, zu der der Container gehört, und gibt die Metadaten und Statistiken für diese Aufgabe zurück.

Aktivieren von Aufgabenmetadaten

Das Feature Aufgaben-Metadaten-Version 2 ist standardmäßig für Folgendes aktiviert:

- Aufgaben mit dem Starttyp Fargate, die die Plattform-Version v1.1.0 oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.
- Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, die auch den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden und auf einer Amazon EC2 Linux-Infrastruktur gestartet werden, auf der mindestens Version 1.17.0 des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird, oder auf einer Amazon EC2 Windows-Infrastruktur, auf der mindestens Version `1.54.0` des Amazon ECS-Container-Agenten ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Amazon ECS Linux-Container-Instances.

Sie können Unterstützung für dieses Feature auf älteren Container-Instances hinzufügen, indem Sie den Agenten auf die aktuelle Version aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

### Endpunktpfade für Aufgabenmetadaten

Die folgenden API-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`169.254.170.2/v2/metadata`

Dieser Endpunkt gibt JSON-Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die mit der Aufgabe verknüpft sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter Aufgabenmetadaten-JSON-Antwort.

`169.254.170.2/v2/metadata/<container-id>`

Dieser Endpunkt gibt Metadaten-JSON für die angegebene Docker-Container-ID zurück.

`169.254.170.2/v2/metadata/taskWithTags`

Dieser Pfad gibt die Metadaten für die Aufgabe zurück, die im `/task`-Endpunkt zusätzlich zu den Task- und Container-Instance-Tags, die mit dem `ListTagsForResource`-API aufgerufen werden können, eingeschlossen sind.

`169.254.170.2/v2/stats`

Dieser Endpunkt gibt Docker-Statistik-JSON für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

`169.254.170.2/v2/stats/<container-id>`

Dieser Endpunkt gibt Docker-Statistik-JSON für die angegebene Docker-Container-ID zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

### Aufgabenmetadaten-JSON-Antwort

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`169.254.170.2/v2/metadata`) zurückgegeben.

`Cluster`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

`TaskARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`Family`

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`Revision`

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`Limits`

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`PullStartedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

`PullStoppedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

`AvailabilityZone`

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

> **Note**
>
> Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

`Containers`

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

`DockerId`

Die Docker-ID des Containers

`Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

`DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

`Image`

Das Image für den Container

`ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, der verwendet werden kann, um das Bild unter Verwendung des Formats abzurufen. `repository-url/image@sha256:digest`

`Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

`Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

`ExitCode`

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

`Limits`

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`CreatedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

`StartedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

`FinishedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

`Type`

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ `NORMAL`. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

`Networks`

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

`ClockDrift`

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Dies gilt für das Linux-Betriebssystem. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Zeit für Ihre Linux-Instance festlegen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

`ReferenceTime`

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. `2021-09-07T16:57:44Z`.

`ClockErrorBound`

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

`ClockSynchronizationStatus`

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind `SYNCHRONIZED` und `NOT_SYNCHRONIZED`.

`ExecutionStoppedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der `DesiredStatus` der Aufgaben zu `STOPPED` gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu `STOPPED` wechselt.

### Beispiel für eine Aufgabenmetadatenantwort

Die folgende JSON-Antwort ist für eine Aufgabe mit einem Container.

```
{
  "Cluster": "default",
  "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-
f63cb662a5d3",
  "Family": "nginx",
  "Revision": "5",
  "DesiredStatus": "RUNNING",
  "KnownStatus": "RUNNING",
  "Containers": [
    {
      "DockerId": "731a0d6a3b4210e2448339bc7015aaa79bfe4fa256384f4102db86ef94cbbc4c",
      "Name": "~internal~ecs~pause",
      "DockerName": "ecs-nginx-5-internalecspause-acc699c0cbf2d6d11700",
      "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
      "ImageID": "",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
```

```
      "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
      "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
      "Limits": {
        "CPU": 0,
        "Memory": 0
      },
      "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:08.366329616Z",
      "StartedAt": "2018-02-01T20:55:09.058354915Z",
      "Type": "CNI_PAUSE",
      "Networks": [
        {
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": [
            "10.0.2.106"
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
      "Name": "nginx-curl",
      "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
      "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
      "ImageID":
 "sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
      "DesiredStatus": "RUNNING",
      "KnownStatus": "RUNNING",
      "Limits": {
        "CPU": 512,
        "Memory": 512
      },
      "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
      "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
      "Type": "NORMAL",
      "Networks": [
        {
```

```
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": [
            "10.0.2.106"
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "PullStartedAt": "2018-02-01T20:55:09.372495529Z",
  "PullStoppedAt": "2018-02-01T20:55:10.552018345Z",
  "AvailabilityZone": "us-east-2b"
}
```

## Amazon ECS-Aufgabenmetadaten für Aufgaben auf Fargate verfügbar

Amazon ECS auf Fargate bietet eine Methode zum Abrufen verschiedener Metadaten, Netzwerkmetriken und Docker-Statistiken zu Ihren Containern und den Aufgaben, von denen sie ein Teil sind. Dies wird als Endpunkt der Aufgabenmetadaten bezeichnet. Die folgenden Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten sind für Amazon ECS auf Fargate-Aufgaben verfügbar:

- Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4: Verfügbar für Aufgaben, die die Plattformversion 1.4.0 oder höher nutzen.
- Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3: Verfügbar für Aufgaben, die die Plattformversion 1.1.0 oder höher nutzen.

Alle Container, die zu Aufgaben gehören, die im `awsvpc` Netzwerkmodus gestartet werden, erhalten eine lokale IPv4 Adresse innerhalb eines vordefinierten Link-Local-Adressbereichs. Wenn ein Container den Metadatenendpunkt abfragt, kann der -Containeragent anhand der eindeutigen IP-Adresse die Aufgabe bestimmen, zu der der Container gehört, und gibt die Metadaten und Statistiken für diese Aufgabe zurück.

Themen

- Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, für Aufgaben auf Fargate
- Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 3, für Aufgaben auf Fargate

## Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, für Aufgaben auf Fargate

> **Important**
>
> Wenn Sie Amazon ECS-Aufgaben verwenden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, finden Sie weitere Informationen unter Amazon ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt.

Ab Fargate-Plattformversion `1.4.0` wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen `ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4` eingeschleust. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgabenmetadaten und Docker-Statistiken zur Verfügung.

Der Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 funktioniert wie der Endpunkt der Version 3, stellt jedoch zusätzliche Netzwerkmetadaten für Ihre Container und Aufgaben bereit. Zusätzliche Netzwerkmetriken sind ebenfalls verfügbar, wenn die `/stats`-Endpunkte abgefragt werden.

Der Endpunkt für Aufgabenmetadaten ist standardmäßig für alle Amazon ECS-Aufgaben aktiviert AWS Fargate , die auf dieser Nutzungsplattformversion `1.4.0` oder höher ausgeführt werden.

> **Note**
>
> Um in Zukunft keine neuen Endpunktversionen für Aufgabenmetadaten erstellen zu müssen, können zusätzliche Metadaten zur Ausgabe der Version 4 hinzugefügt werden. Wir werden keine vorhandenen Metadaten entfernen oder Metadatenfeldnamen ändern.

Pfade für Fagate-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4

Die folgenden Aufgaben-Metadaten-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}`

Dieser Pfad gibt Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

Dieser Pfad gibt Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die der Aufgabe zugeordnet sind. Weitere Informationen zu der

Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v4 JSON-Antwort für Aufgaben auf Fargate.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für den Docker-Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

> **Note**
>
> Bei aktivierten Amazon ECS-Aufgaben AWS Fargate muss der Container ~1 Sekunde lang laufen, bevor die Container-Statistiken zurückgegeben werden.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats`

Dieser Pfad gibt Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

> **Note**
>
> Bei aktivierten Amazon ECS-Aufgaben AWS Fargate muss der Container ~1 Sekunde lang laufen, bevor die Container-Statistiken zurückgegeben werden.

Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v4 JSON-Antwort für Aufgaben auf Fargate

Die folgenden Metadaten werden in der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`) zurückgegeben.

`Cluster`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

`VPCID`

Die VPC-ID der EC2 Amazon-Container-Instance. Dieses Feld wird nur für EC2 Amazon-Instances angezeigt.

> **Note**
>
> Diese `VPCID`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Container-Agent-Version `1.63.1` oder höher von Amazon ECS enthalten.

`TaskARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`Family`

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`Revision`

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`Limits`

Die auf den Aufgabenebenen angegebenen Ressourcengrenzen wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`PullStartedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

`PullStoppedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

`AvailabilityZone`

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

> **Note**
>
> Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 (Windows) verwenden.

`LaunchType`

Der Starttyp, den die Aufgabe verwendet. Bei der Verwendung von Cluster-Kapazitätsanbietern gibt dies an, ob die Aufgabe Fargate oder EC2 Infrastruktur verwendet.

> **Note**
>
> Diese `LaunchType`-Metadaten sind nur enthalten, wenn Version `1.45.0` oder höher des Amazon-ECs-Linux-Container-Agenten (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwendet wird.

`EphemeralStorageMetrics`

Die reservierte Größe und aktuelle Nutzung des flüchtigen Speichers dieser Aufgabe.

> **Note**
>
> Fargate reserviert Speicherplatz auf der Festplatte. Er wird nur von Fargate verwendet. Ihnen entstehen dafür keine Kosten. Es wird in diesen Metriken nicht angezeigt. Sie können diesen zusätzlichen Speicherplatz jedoch in anderen Tools sehen, wie z. B. `df`.

`Utilized`

Die aktuelle flüchtige Speichernutzung (in MiB) dieser Aufgabe.

`Reserved`

Der reservierte flüchtige Speicher (in MiB) dieser Aufgabe. Die Größe des flüchtigen Speichers kann in einer ausgeführten Aufgabe nicht geändert werden. Sie können das `ephermalStorage`-Objekt in Ihrer Aufgabendefinition angeben, um die Menge des flüchtigen Speichers zu ändern. Der `ephermalStorage` wird in GB angegeben, nicht in MB. Der

`ephermalStorage` und die `EphemeralStorageMetrics` sind nur auf Fargate-Linux-Plattform-Version 1.4.0 oder höher verfügbar.

`Containers`

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

`DockerId`

Die Docker-ID des Containers

Wenn Sie Fargate verwenden, ist die ID ein 32-stelliger Hex gefolgt von einer 10-stelligen Zahl.

`Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

`DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

`Image`

Das Image für den Container

`ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, der verwendet werden kann, um das Bild unter Verwendung des Formats abzurufen. `repository-url/image@sha256:digest`

`Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

`Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

`ExitCode`

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

`Limits`

Die auf den Containerebenen festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`CreatedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

`StartedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

`FinishedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

`Type`

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ `NORMAL`. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

`LogDriver`

Der Protokolltreiber, den der Container verwendet.

> **Note**
>
> Diese `LogDriver`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version `1.45.0` oder höher enthalten.

`LogOptions`

Die für den Container definierten Protokolltreiber-Optionen.

> **Note**
>
> Diese `LogOptions`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version `1.45.0` oder höher enthalten.

`ContainerARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Containers.

> **Note**
>
> Diese `ContainerARN`-Metadaten sind nur bei Verwendung der Amazon ECS Linux-Container-Agent-Version `1.45.0` oder höher enthalten.

`Networks`

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

`Snapshotter`

snapshotter, der von containerd zum Herunterladen dieses Container-Images verwendet wurde. Gültige Werte sind `overlayfs`, was die Standardeinstellung ist, und `soci`, die beim verzögerten Laden mit einem SOCI-Index verwendet werden. Dieser Parameter ist nur für Aufgaben verfügbar, die auf Linux-Plattformversion `1.4.0` ausgeführt werden.

`RestartCount`

Gibt an, wie oft der Container neu gestartet wurde.

> **Note**
>
> Die `RestartCount` Metadaten sind nur enthalten, wenn eine Neustartrichtlinie für den Container aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu.

`ClockDrift`

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Zeit für Ihre Linux-Instance festlegen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

`ReferenceTime`

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. `2021-09-07T16:57:44Z`.

`ClockErrorBound`

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

`ClockSynchronizationStatus`

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind `SYNCHRONIZED` und `NOT_SYNCHRONIZED`.

`ExecutionStoppedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der `DesiredStatus` der Aufgaben zu `STOPPED` gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu `STOPPED` wechselt.

### Beispiele für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v4 für Aufgaben auf Fargate

Die folgenden Beispiele zeigen Beispielausgaben der Aufgabenmetadaten-Endpunkte für Amazon ECS-Aufgaben, die auf AWS Fargate ausgeführt werden.

Vom Container aus können Sie curl gefolgt vom Endpunkt der Aufgaben-Metadaten verwenden, um den Endpunkt abzufragen, z. B. `curl ${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task`

#### Beispielantwort für Container-Metadaten

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}` werden nur Metadaten zum Container selbst zurückgegeben. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
    "DockerId": "cd189a933e5849daa93386466019ab50-2495160603",
    "Name": "curl",
```

```
    "DockerName": "curl",
    "Image": "111122223333.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/curltest:latest",
    "ImageID":
 "sha256:25f3695bedfb454a50f12d127839a68ad3caf91e451c1da073db34c542c4d2cb",
    "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:cluster/
default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:task/default/
cd189a933e5849daa93386466019ab50",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "curltest",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "2"
    },
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "Limits": {
        "CPU": 10,
        "Memory": 128
    },
    "CreatedAt": "2020-10-08T20:09:11.44527186Z",
    "StartedAt": "2020-10-08T20:09:11.44527186Z",
    "Type": "NORMAL",
    "Networks": [
        {
            "NetworkMode": "awsvpc",
            "IPv4Addresses": [
                "192.0.2.3"
            ],
            "AttachmentIndex": 0,
            "MACAddress": "0a:de:f6:10:51:e5",
            "IPv4SubnetCIDRBlock": "192.0.2.0/24",
            "DomainNameServers": [
                "192.0.2.2"
            ],
            "DomainNameSearchList": [
                "us-west-2.compute.internal"
            ],
            "PrivateDNSName": "ip-10-0-0-222.us-west-2.compute.internal",
            "SubnetGatewayIpv4Address": "192.0.2.0/24"
        }
    ],
    "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:container/05966557-
f16c-49cb-9352-24b3a0dcd0e1",
    "LogOptions": {
```

```
        "awslogs-create-group": "true",
        "awslogs-group": "/ecs/containerlogs",
        "awslogs-region": "us-west-2",
        "awslogs-stream": "ecs/curl/cd189a933e5849daa93386466019ab50"
    },
    "LogDriver": "awslogs",
    "Snapshotter": "overlayfs"
}
```

Beispiele für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v4 für Aufgaben auf Fargate

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task` werden Metadaten zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
  "Cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/MyEmptyCluster",
  "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/MyEmptyCluster/
bfa2636268144d039771334145e490c5",
  "Family": "sample-fargate",
  "Revision": "5",
  "DesiredStatus": "RUNNING",
  "KnownStatus": "RUNNING",
  "Limits": {
    "CPU": 0.25,
    "Memory": 512
  },
  "PullStartedAt": "2023-07-21T15:45:33.532811081Z",
  "PullStoppedAt": "2023-07-21T15:45:38.541068435Z",
  "AvailabilityZone": "us-east-1d",
  "Containers": [
    {
      "DockerId": "bfa2636268144d039771334145e490c5-1117626119",
      "Name": "curl-image",
      "DockerName": "curl-image",
      "Image": "curlimages/curl",
      "ImageID":
 "sha256:daf3f46a2639c1613b25e85c9ee4193af8a1d538f92483d67f9a3d7f21721827",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/
MyEmptyCluster",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "curl-image",
```

```
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/
MyEmptyCluster/bfa2636268144d039771334145e490c5",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "sample-fargate",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
      "DesiredStatus": "RUNNING",
      "KnownStatus": "RUNNING",
      "Limits": { "CPU": 128 },
      "CreatedAt": "2023-07-21T15:45:44.91368314Z",
      "StartedAt": "2023-07-21T15:45:44.91368314Z",
      "Type": "NORMAL",
      "Networks": [
        {
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": ["172.31.42.189"],
          "AttachmentIndex": 0,
          "MACAddress": "0e:98:9f:33:76:d3",
          "IPv4SubnetCIDRBlock": "172.31.32.0/20",
          "DomainNameServers": ["172.31.0.2"],
          "DomainNameSearchList": ["ec2.internal"],
          "PrivateDNSName": "ip-172-31-42-189.ec2.internal",
          "SubnetGatewayIpv4Address": "172.31.32.1/20"
        }
      ],
      "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/MyEmptyCluster/
bfa2636268144d039771334145e490c5/da6cccf7-1178-400c-afdf-7536173ee209",
      "Snapshotter": "overlayfs"
    },
    {
      "DockerId": "bfa2636268144d039771334145e490c5-3681984407",
      "Name": "fargate-app",
      "DockerName": "fargate-app",
      "Image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
      "ImageID":
 "sha256:8059bdd0058510c03ae4c808de8c4fd2c1f3c1b6d9ea75487f1e5caa5ececa02",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/
MyEmptyCluster",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "fargate-app",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/
MyEmptyCluster/bfa2636268144d039771334145e490c5",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "sample-fargate",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
```

```
      "DesiredStatus": "RUNNING",
      "KnownStatus": "RUNNING",
      "Limits": { "CPU": 2 },
      "CreatedAt": "2023-07-21T15:45:44.954460255Z",
      "StartedAt": "2023-07-21T15:45:44.954460255Z",
      "Type": "NORMAL",
      "Networks": [
        {
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": ["172.31.42.189"],
          "AttachmentIndex": 0,
          "MACAddress": "0e:98:9f:33:76:d3",
          "IPv4SubnetCIDRBlock": "172.31.32.0/20",
          "DomainNameServers": ["172.31.0.2"],
          "DomainNameSearchList": ["ec2.internal"],
          "PrivateDNSName": "ip-172-31-42-189.ec2.internal",
          "SubnetGatewayIpv4Address": "172.31.32.1/20"
        }
      ],
      "ContainerARN": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/MyEmptyCluster/
bfa2636268144d039771334145e490c5/f65b461d-aa09-4acb-a579-9785c0530cbc",
      "Snapshotter": "overlayfs"
    }
  ],
  "LaunchType": "FARGATE",
  "ClockDrift": {
    "ClockErrorBound": 0.446931,
    "ReferenceTimestamp": "2023-07-21T16:09:17Z",
    "ClockSynchronizationStatus": "SYNCHRONIZED"
  },
  "EphemeralStorageMetrics": {
    "Utilized": 261,
    "Reserved": 20496
  }
}
```

### Beispielaufgabe Statistikantwort

Beim Abfragen des Endpunkts `${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/task/stats` werden Netzwerkmetriken zu der Aufgabe zurückgegeben, zu der der Container gehört. Im Folgenden finden Sie eine Beispielausgabe.

```
{
```

```
  "3d1f891cded94dc795608466cce8ddcf-464223573": {
    "read": "2020-10-08T21:24:44.938937019Z",
    "preread": "2020-10-08T21:24:34.938633969Z",
    "pids_stats": {},
    "blkio_stats": {
      "io_service_bytes_recursive": [
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Read",
          "value": 638976
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Write",
          "value": 0
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Sync",
          "value": 638976
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Async",
          "value": 0
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Total",
          "value": 638976
        }
      ],
      "io_serviced_recursive": [
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Read",
          "value": 12
        },
```

```
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Write",
          "value": 0
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Sync",
          "value": 12
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Async",
          "value": 0
        },
        {
          "major": 202,
          "minor": 26368,
          "op": "Total",
          "value": 12
        }
      ],
      "io_queue_recursive": [],
      "io_service_time_recursive": [],
      "io_wait_time_recursive": [],
      "io_merged_recursive": [],
      "io_time_recursive": [],
      "sectors_recursive": []
    },
    "num_procs": 0,
    "storage_stats": {},
    "cpu_stats": {
      "cpu_usage": {
        "total_usage": 1137691504,
        "percpu_usage": [
          696479228,
          441212276,
          0,
          0,
          0,
          0,
```

```
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0
        ],
        "usage_in_kernelmode": 80000000,
        "usage_in_usermode": 810000000
      },
      "system_cpu_usage": 9393210000000,
      "online_cpus": 2,
      "throttling_data": {
        "periods": 0,
        "throttled_periods": 0,
        "throttled_time": 0
      }
    },
    "precpu_stats": {
      "cpu_usage": {
        "total_usage": 1136624601,
        "percpu_usage": [
          695639662,
          440984939,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0,
          0
        ],
        "usage_in_kernelmode": 80000000,
        "usage_in_usermode": 810000000
      },
```

```
      "system_cpu_usage": 9373330000000,
      "online_cpus": 2,
      "throttling_data": {
        "periods": 0,
        "throttled_periods": 0,
        "throttled_time": 0
      }
    },
    "memory_stats": {
      "usage": 6504448,
      "max_usage": 8458240,
      "stats": {
        "active_anon": 1675264,
        "active_file": 557056,
        "cache": 651264,
        "dirty": 0,
        "hierarchical_memory_limit": 536870912,
        "hierarchical_memsw_limit": 9223372036854772000,
        "inactive_anon": 0,
        "inactive_file": 3088384,
        "mapped_file": 430080,
        "pgfault": 11034,
        "pgmajfault": 5,
        "pgpgin": 8436,
        "pgpgout": 7137,
        "rss": 4669440,
        "rss_huge": 0,
        "total_active_anon": 1675264,
        "total_active_file": 557056,
        "total_cache": 651264,
        "total_dirty": 0,
        "total_inactive_anon": 0,
        "total_inactive_file": 3088384,
        "total_mapped_file": 430080,
        "total_pgfault": 11034,
        "total_pgmajfault": 5,
        "total_pgpgin": 8436,
        "total_pgpgout": 7137,
        "total_rss": 4669440,
        "total_rss_huge": 0,
        "total_unevictable": 0,
        "total_writeback": 0,
        "unevictable": 0,
        "writeback": 0
```

```
      },
      "limit": 9223372036854772000
    },
    "name": "curltest",
    "id": "3d1f891cded94dc795608466cce8ddcf-464223573",
    "networks": {
      "eth1": {
        "rx_bytes": 2398415937,
        "rx_packets": 1898631,
        "rx_errors": 0,
        "rx_dropped": 0,
        "tx_bytes": 1259037719,
        "tx_packets": 428002,
        "tx_errors": 0,
        "tx_dropped": 0
      }
    },
    "network_rate_stats": {
      "rx_bytes_per_sec": 43.298687872232854,
      "tx_bytes_per_sec": 215.39347269466413
    }
  }
}
```


## Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 3, für Aufgaben auf Fargate

> **Important**
>
> Der Endpunkt der Version-3-Aufgabenmetadaten wird nicht mehr aktiv verwaltet. Es wird empfohlen, den Endpunkt der Version-4-Aufgabenmetadaten zu aktualisieren, um die neuesten Metadatenendpunktinformationen zu erhalten Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabenmetaden-Endpunkt Version 4 für Aufgaben auf Fargate”.

Ab Fargate-Plattformversion `1.1.0` wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen `ECS_CONTAINER_METADATA_URI` eingeschleust. Wenn Sie den Endpunkt der Aufgaben-Metadaten Version 3 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgaben-Metadaten und Docker Statistiken zur Verfügung.

Das Feature Aufgabenmetadaten-Endpunkt ist standardmäßig für alle Amazon ECS-Aufgaben aktiviert, die auf Fargate gehostet werden und die Plattformversion `1.1.0` oder höher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS.

Pfade für Aufgabenmetaden-Endpunkt für Aufgaben auf Fargate

Die folgenden API-Endpunkte sind für Container verfügbar:

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für den Container zurück.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`

Dieser Pfad gibt JSON-Metadaten für die Aufgabe zurück, einschließlich einer Liste der Container IDs und Namen aller Container, die mit der Aufgabe verknüpft sind. Weitere Informationen zu der Antwort für diesen Endpunkt finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v3 JSON-Antwort für Aufgaben auf Fargate.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für die angegebene Docker-Container-ID zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task/stats`

Dieser Pfad gibt JSON-Docker-Statistiken für alle der Aufgabe zugeordneten Container zurück. Weitere Informationen zu den einzelnen zurückgegebenen Statistiken finden Sie ContainerStatsin der Docker-API-Dokumentation.

Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v3 JSON-Antwort für Aufgaben auf Fargate

Die folgenden Informationen werden von der JSON-Antwort des Endpunkts für Aufgabenmetadaten (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI}/task`) zurückgegeben.

`Cluster`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) oder kurzer Name des Amazon-ECS-Clusters, zu dem die Aufgabe gehört.

`TaskARN`

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe, zu der der Container gehört.

`Family`

Die Familie der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`Revision`

Die Revision der Amazon-ECS-Aufgabendefinition für die Aufgabe.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status der Aufgabe von Amazon ECS.

`Limits`

Die auf Aufgabenebene angegebenen Ressourcengrenzen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Arbeitsspeicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`PullStartedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der erste Abruf des Container-Image gestartet wurde

`PullStoppedAt`

Der Zeitstempel für den Zeitpunkt, an dem der letzte Abruf des Container-Image abgeschlossen wurde

`AvailabilityZone`

Die Availability Zone, in der sich die Aufgabe befindet.

> **Note**
>
> Die Availability-Zone-Metadaten sind nur für Fargate-Aufgaben verfügbar, die Plattform Version 1.4 oder höher (Linux) oder 1.0.0 oder höher (Windows) verwenden.

`Containers`

Eine Liste der Container-Metadaten für jeden Container, der der Aufgabe zugeordnet ist

`DockerId`

Die Docker-ID des Containers

`Name`

Der Name des Containers, wie er in der Aufgabendefinition festgelegt ist

`DockerName`

Der Name des Containers, der vom Docker bereitgestellt wird. Der Amazon-ECS-Containeragent generiert einen eindeutigen Namen für den Container, um Namensüberschneidungen zu vermeiden, wenn mehrere Kopien derselben Aufgabendefinition auf einer einzelnen Instance ausgeführt werden.

`Image`

Das Image für den Container

`ImageID`

Der SHA-256-Digest des Image-Manifests. Dies ist der Digest, der verwendet werden kann, um das Bild unter Verwendung des Formats abzurufen. `repository-url/image@sha256:digest`

`Ports`

Alle für den Container zugänglichen Ports. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine zugänglichen Ports verfügbar sind.

`Labels`

Alle auf den Container angewendeten Kennungen. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine angewendeten Kennungen verfügbar sind.

`DesiredStatus`

Der gewünschte Status des Containers von Amazon ECS.

`KnownStatus`

Der bekannte Status des Containers von Amazon ECS.

`ExitCode`

Der Beendigungscode für den Container. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container nicht beendet wurde.

`Limits`

Die auf der Containerebene festgelegten Ressourcenbegrenzungen, wie CPU (ausgedrückt in vCPUs) und Speicher. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Ressourcenbegrenzungen festgelegt wurden.

`CreatedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container erstellt wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht erstellt wurde.

`StartedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container gestartet wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht gestartet wurde.

`FinishedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der Container angehalten wurde. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn der Container noch nicht angehalten wurde.

`Type`

Der Typ des Containers. Container, die in der Aufgabendefinition festgelegt sind, haben den Typ `NORMAL`. Sie können andere Containertypen ignorieren, die für die interne Bereitstellung von Aufgabenressourcen durch den Amazon-ECS-Containeragenten verwendet werden.

`Networks`

Die Netzwerkinformationen für den Container, wie Netzwerkmodus und IP-Adresse. Dieser Parameter wird ausgelassen, wenn keine Netzwerkinformationen definiert sind.

`ClockDrift`

Die Informationen über die Abweichung zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit. Dies gilt für das Linux-Betriebssystem. Diese Funktion verwendet den Amazon Time Sync Service, um die Genauigkeit der Uhr zu messen und den Zeitfehler für Container bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter Zeit für Ihre Linux-Instance festlegen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch für Linux-Instances.

`ReferenceTime`

Die Grundlage der Taktgenauigkeit. Amazon ECS verwendet beispielsweise den globalen Standard Coordinated Universal Time (UTC) über NTP, z. B. `2021-09-07T16:57:44Z`.

`ClockErrorBound`

Das Maß des Taktfehlers, definiert als Abweichung zu UTC. Dieser Fehler ist der Unterschied in Millisekunden zwischen der Referenzzeit und der Systemzeit.

`ClockSynchronizationStatus`

Gibt an, ob der letzte Synchronisierungsversuch zwischen der Systemzeit und der Referenzzeit erfolgreich war.

Die gültigen Werte sind `SYNCHRONIZED` und `NOT_SYNCHRONIZED`.

`ExecutionStoppedAt`

Der Zeitstempel des Zeitpunkts, an dem der `DesiredStatus` der Aufgaben zu `STOPPED` gewechselt hat. Dies tritt auf, wenn ein entscheidender Container zu `STOPPED` wechselt.

### Beispiele für Amazon ECS-Aufgabenmetadaten v3 für Aufgaben auf Fargate

Die folgende JSON-Antwort ist für eine Aufgabe mit einem Container.

```
{
  "Cluster": "default",
  "TaskARN": "arn:aws:ecs:us-east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-
f63cb662a5d3",
  "Family": "nginx",
  "Revision": "5",
  "DesiredStatus": "RUNNING",
  "KnownStatus": "RUNNING",
  "Containers": [
    {
      "DockerId": "731a0d6a3b4210e2448339bc7015aaa79bfe4fa256384f4102db86ef94cbbc4c",
      "Name": "~internal~ecs~pause",
      "DockerName": "ecs-nginx-5-internalecspause-acc699c0cbf2d6d11700",
      "Image": "amazon/amazon-ecs-pause:0.1.0",
      "ImageID": "",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "~internal~ecs~pause",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
```

```
      "DesiredStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
      "KnownStatus": "RESOURCES_PROVISIONED",
      "Limits": {
        "CPU": 0,
        "Memory": 0
      },
      "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:08.366329616Z",
      "StartedAt": "2018-02-01T20:55:09.058354915Z",
      "Type": "CNI_PAUSE",
      "Networks": [
        {
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": [
            "10.0.2.106"
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "DockerId": "43481a6ce4842eec8fe72fc28500c6b52edcc0917f105b83379f88cac1ff3946",
      "Name": "nginx-curl",
      "DockerName": "ecs-nginx-5-nginx-curl-ccccb9f49db0dfe0d901",
      "Image": "nrdlngr/nginx-curl",
      "ImageID":
 "sha256:2e00ae64383cfc865ba0a2ba37f61b50a120d2d9378559dcd458dc0de47bc165",
      "Labels": {
        "com.amazonaws.ecs.cluster": "default",
        "com.amazonaws.ecs.container-name": "nginx-curl",
        "com.amazonaws.ecs.task-arn": "arn:aws:ecs:us-
east-2:012345678910:task/9781c248-0edd-4cdb-9a93-f63cb662a5d3",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-family": "nginx",
        "com.amazonaws.ecs.task-definition-version": "5"
      },
      "DesiredStatus": "RUNNING",
      "KnownStatus": "RUNNING",
      "Limits": {
        "CPU": 512,
        "Memory": 512
      },
      "CreatedAt": "2018-02-01T20:55:10.554941919Z",
      "StartedAt": "2018-02-01T20:55:11.064236631Z",
      "Type": "NORMAL",
      "Networks": [
        {
```

```
          "NetworkMode": "awsvpc",
          "IPv4Addresses": [
            "10.0.2.106"
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "PullStartedAt": "2018-02-01T20:55:09.372495529Z",
  "PullStoppedAt": "2018-02-01T20:55:10.552018345Z",
  "AvailabilityZone": "us-east-2b"
}
```

## Introspektion von Amazon ECS-Containern

Der Amazon-ECS-Container-Agent bietet eine API-Operation für das Erfassen von Details über die Container-Instance, auf der der Agent ausgeführt wird, sowie über die zugewiesenen Aufgaben, die auf dieser Instance ausgeführt werden. Sie können den Befehl curl innerhalb der Container-Instance verwenden, um den Amazon-ECS-Container-Agenten abzufragen (Port 51678) und zu den Container-Instance-Metadaten oder -Aufgabeninformationen zurückzukehren.

> **Important**
>
> Ihre Container-Instance muss über eine IAM-Rolle verfügen, die den Zugriff auf Amazon ECS erlaubt, um die Metadaten abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

Wenn Sie das Metadatenprotokoll der Container-Instance einsehen möchten, melden Sie sich über SSH bei Ihrer Container-Instance an und führen folgenden Befehl aus: Zu den Metadaten gehören die Container-Instance-ID, das Amazon-ECS-Cluster, in dem die Container-Instance registriert ist, und Informationen zur Amazon-ECS-Container-Agenten-Version.

```
curl -s http://localhost:51678/v1/metadata | python3 -mjson.tool
```

Ausgabe:

```
{
    "Cluster": "cluster_name",
```

```
    "ContainerInstanceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:container-
instance/cluster_name/container_instance_id",
    "Version": "Amazon ECS Agent - v1.30.0 (02ff320c)"
}
```

Wenn Sie Informationen über alle Aufgaben, die auf einer Container-Instance ausgeführt werden, einsehen möchten, melden Sie sich über SSH bei Ihrer Container-Instance an und führen folgenden Befehl aus:

```
curl http://localhost:51678/v1/tasks
```

Ausgabe:

```
{
    "Tasks": [
        {
            "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:task/default/example5-58ff-46c9-
ae05-543f8example",
            "DesiredStatus": "RUNNING",
            "KnownStatus": "RUNNING",
            "Family": "hello_world",
            "Version": "8",
            "Containers": [
                {
          "DockerId":
 "9581a69a761a557fbfce1d0f6745e4af5b9dbfb86b6b2c5c4df156f1a5932ff1",
          "DockerName": "ecs-hello_world-8-mysql-fcae8ac8f9f1d89d8301",
          "Name": "mysql",
          "CreatedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
          "StartedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
          "ImageID":
 "sha256:2ae34abc2ed0a22e280d17e13f9c01aaf725688b09b7a1525d1a2750e2c0d1de"
        },
        {
          "DockerId":
 "bf25c5c5b2d4dba68846c7236e75b6915e1e778d31611e3c6a06831e39814a15",
          "DockerName": "ecs-hello_world-8-wordpress-e8bfddf9b488dff36c00",
          "Name": "wordpress"
        }
    ]
}
    ]
```

```
}
```

Sie können Informationen zu einer bestimmten Aufgabe, die auf einer Container-Instance ausgeführt wird, abrufen. Um eine spezifische Aufgabe oder einen Container zu bestimmen, fügen Sie der Anfrage Folgendes hinzu:

- Aufgaben-ARN (`?taskarn=`*`task_arn`*)
- Die Docker-ID für einen Container (`?dockerid=`*`docker_id`*)

Um Aufgabeninformationen mit einer Docker-ID für Container abzurufen, melden Sie sich über SSH bei Ihrer Container-Instance an und führen folgenden Befehl aus.

> **Note**
>
> Amazon ECS-Container-Agenten vor Version 1.14.2 benötigen einen vollständigen Docker-Container IDs für die Introspection-API, nicht die Kurzversion, die mit angezeigt wird. docker ps Sie können die komplette Docker-ID für einen Container abrufen, indem Sie den Befehl docker ps --no-trunc auf der Container-Instance ausführen.

```
curl http://localhost:51678/v1/tasks?dockerid=79c796ed2a7f
```

Ausgabe:

```
{
    "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:012345678910:task/default/e01d58a8-151b-40e8-
bc01-22647b9ecfec",
    "Containers": [
        {
            "DockerId":
 "79c796ed2a7f864f485c76f83f3165488097279d296a7c05bd5201a1c69b2920",
            "DockerName": "ecs-nginx-efs-2-nginx-9ac0808dd0afa495f001",
            "Name": "nginx",
            "CreatedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
            "StartedAt": "2023-10-08T20:09:11.44527186Z",
            "ImageID":
 "sha256:2ae34abc2ed0a22e280d17e13f9c01aaf725688b09b7a1525d1a2750e2c0d1de"
        }
    ],
```

```
    "DesiredStatus": "RUNNING",
    "Family": "nginx-efs",
    "KnownStatus": "RUNNING",
    "Version": "2"
}
```

# Identifizieren Sie mithilfe von Runtime Monitoring nicht autorisiertes Verhalten

Amazon GuardDuty ist ein Service zur Bedrohungserkennung, der Ihnen hilft, Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Mithilfe von Modellen für maschinelles Lernen (ML) und Funktionen zur Erkennung von Anomalien und Bedrohungen werden GuardDuty kontinuierlich verschiedene Protokollquellen und Laufzeitaktivitäten überwacht, um potenzielle Sicherheitsrisiken und böswillige Aktivitäten in Ihrer Umgebung zu identifizieren und zu priorisieren.

Runtime Monitoring in GuardDuty schützt Workloads, die auf Fargate- und EC2 Container-Instances ausgeführt werden, indem es die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten kontinuierlich überwacht, um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu identifizieren. Runtime Monitoring verwendet einen schlanken, vollständig verwalteten GuardDuty Security Agent, der das Verhalten auf dem Host analysiert, z. B. den Dateizugriff, die Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Dies deckt Probleme wie die Eskalation von Rechten, die Verwendung offengelegter Anmeldeinformationen oder die Kommunikation mit bösartigen IP-Adressen und Domains sowie das Vorhandensein von Malware auf Ihren EC2 Amazon-Instances und Container-Workloads ab. Weitere Informationen finden Sie unter GuardDutyRuntime Monitoring im GuardDuty Benutzerhandbuch.

Ihr Sicherheitsadministrator aktiviert Runtime Monitoring für ein einzelnes oder mehrere Konten in AWS Organizations für GuardDuty. Sie wählen auch aus, ob der GuardDuty Security Agent GuardDuty automatisch installiert wird, wenn Sie Fargate verwenden. Alle Ihre Cluster sind automatisch geschützt und GuardDuty verwalten den Security Agent in Ihrem Namen.

In den folgenden Fällen können Sie den GuardDuty Security Agent auch manuell konfigurieren:

- Sie verwenden EC2 Container-Instances
- Sie benötigen eine detaillierte Steuerung, um Runtime Monitoring auf Clusterebene zu aktivieren

Um Runtime Monitoring verwenden zu können, müssen Sie die geschützten Cluster konfigurieren und den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2 Container-Instances installieren und verwalten.

# So funktioniert Runtime Monitoring mit Amazon ECS

Runtime Monitoring verwendet einen schlanken GuardDuty Sicherheitsagenten, der die Amazon ECS-Workload-Aktivitäten im Hinblick darauf überwacht, wie Anwendungen die zugrunde liegenden Systemressourcen anfordern, darauf zugreifen und diese verbrauchen.

Bei Fargate-Aufgaben wird der GuardDuty Security Agent als Sidecar-Container für jede Aufgabe ausgeführt.

Bei EC2 Container-Instances wird der GuardDuty Security Agent als Prozess auf der Instance ausgeführt.

Der GuardDuty Security Agent sammelt Daten aus den folgenden Ressourcen und sendet die Daten dann GuardDuty zur Verarbeitung an. Sie können die Ergebnisse in der GuardDuty Konsole einsehen. Sie können sie auch an andere Sicherheitsanbieter AWS Security Hub, AWS-Services z. B. oder einen Drittanbieter für Sicherheitslösungen, zur Aggregation und Problembehebung senden. Informationen zum Anzeigen und Verwalten von Ergebnissen finden Sie unter GuardDuty Amazon-Ergebnisse verwalten im GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

- Antworten aus den folgenden Amazon ECS-API-Aufrufen:
  - DescribeClusters

    Die Antwortparameter beinhalten das Runtime Monitoring-Tag (wenn das Tag gesetzt ist), wenn Sie die `--include TAGS` Option verwenden.
  - DescribeTasks

    Für den Starttyp Fargate beinhalten die Antwortparameter den GuardDuty Sidecar-Container.
  - ListAccountSettings

    Zu den Antwortparametern gehört die Runtime Monitoring-Kontoeinstellung, die von Ihrem Sicherheitsadministrator festgelegt wird.
- Die Introspektionsdaten des Container-Agenten. Weitere Informationen finden Sie unter Introspektion von Amazon ECS-Containern.
- Der Endpunkt der Aufgabenmetadaten für den Starttyp:
  - Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4
  - Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, für Aufgaben auf Fargate

## Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung von Runtime Monitoring Folgendes:

- Runtime Monitoring ist mit Kosten verbunden. Weitere Informationen finden Sie unter GuardDuty Amazon-Preise.
- Runtime Monitoring wird auf Amazon ECS Anywhere nicht unterstützt.
- Runtime Monitoring wird für das Windows-Betriebssystem nicht unterstützt.
- Wenn Sie Amazon ECS Exec auf Fargate verwenden, müssen Sie den Container-Namen angeben, da der GuardDuty Security Agent als Sidecar-Container ausgeführt wird.
- Sie können Amazon ECS Exec nicht auf dem Sidecar-Container des GuardDuty Security Agents verwenden.
- Der IAM-Benutzer, der Runtime Monitoring auf Cluster-Ebene steuert, muss über die entsprechenden IAM-Berechtigungen für das Tagging verfügen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen auf der Grundlage von Tags im IAM-Benutzerhandbuch.
- Fargate-Aufgaben müssen eine Aufgabenausführungsrolle verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent, der in einem privaten Amazon ECR-Repository gespeichert ist, in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten.

## Ressourcenauslastung

Das Tag, das Sie dem Cluster hinzufügen, wird auf das Cluster-Tag-Kontingent angerechnet.

Der GuardDuty Agent-Sidecar-Container wird nicht auf das Kontingent für Container pro Aufgabendefinition angerechnet.

Wie bei der meisten Sicherheitssoftware gibt es einen leichten Mehraufwand für. GuardDuty Informationen zu den Fargate-Speicherlimits finden Sie unter CPU- und Speicherlimits im GuardDuty Benutzerhandbuch. Informationen zu den EC2 Speicherlimits von Amazon finden Sie unter CPU- und Speicherlimit für GuardDuty Agenten.

## Laufzeitüberwachung für Amazon ECS Fargate-Workloads

Wenn Sie EC2 Container-Instances verwenden, müssen Sie Runtime Monitoring manuell konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Laufzeitüberwachung für EC2 Workloads auf Amazon ECS.

Sie können den Security Agent auf Ihren Container-Instances GuardDuty verwalten lassen. Diese Option ist nur für Fargate verfügbar. Diese Option ( GuardDuty Agentenverwaltung) ist verfügbar in GuardDuty

Wenn Sie die GuardDuty Agentenverwaltung verwenden, GuardDuty werden die folgenden Operationen ausgeführt:

- Erstellt VPC-Endpunkte GuardDuty für jede VPC, die einen Cluster hostet.
- Ruft den neuesten GuardDuty Security Agent ab und installiert ihn als Sidecar-Container für alle neuen eigenständigen Fargate-Aufgaben und neuen Servicebereitstellungen.

  Eine neue Dienstbereitstellung erfolgt, wenn Sie einen Dienst zum ersten Mal starten oder wenn Sie einen vorhandenen Dienst mit der Option Neue Bereitstellung erzwingen aktualisieren.

## Laufzeitüberwachung für Amazon ECS einschalten

Sie können so konfigurieren GuardDuty , dass der Security Agent für alle Ihre Fargate-Cluster automatisch verwaltet wird.

### Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen für die Verwendung von Runtime Monitoring erfüllt sein:

- Die Fargate-Plattformversion muss für Linux `1.4.0` oder höher sein.
- IAM-Rollen und -Berechtigungen für Amazon ECS:
  - Fargate-Aufgaben müssen eine Aufgabenausführungsrolle verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.
  - Sie steuern die Laufzeitüberwachung für einen Cluster mit einem vordefinierten Tag. Wenn Ihre Zugriffsrichtlinien den Zugriff auf der Grundlage von Tags einschränken, müssen Sie Ihren IAM-Benutzern explizite Berechtigungen zum Taggen von Clustern gewähren. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen auf der Grundlage von Tags im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verbindung zum Amazon ECR-Repository herstellen:

Der GuardDuty Security Agent ist in einem Amazon ECR-Repository gespeichert. Jede Standalone- und Service-Task muss Zugriff auf das Repository haben. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:

- Für Aufgaben in öffentlichen Subnetzen können Sie entweder eine öffentliche IP-Adresse für die Aufgabe verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen können Sie ein Network Address Translation (NAT) - Gateway verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird.

  Weitere Informationen finden Sie unter Privates Subnetz und NAT-Gateway.

- Sie müssen die `AWSServiceRoleForAmazonGuardDuty` Rolle für GuardDuty haben. Weitere Informationen finden Sie unter Servicebezogene Rollenberechtigungen für GuardDuty im GuardDutyAmazon-Benutzerhandbuch.
- Alle Dateien, die Sie mit Runtime Monitoring schützen möchten, müssen für den Root-Benutzer zugänglich sein. Wenn Sie die Berechtigungen einer Datei manuell geändert haben, müssen Sie sie auf setzen`755`.

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um Runtime Monitoring auf EC2 Container-Instances verwenden zu können:

- Sie müssen Version `20230929` oder höher des Amazon ECS-AMI verwenden.
- Sie müssen Amazon ECS Agent auf Version `1.77` oder höher auf den Container-Instances ausführen.
- Sie müssen die Kernel-Version `5.10` oder höher verwenden.
- Informationen zu den unterstützten Linux-Betriebssystemen und Architekturen finden Sie unter Welche Betriebsmodelle und Workloads unterstützt GuardDuty Runtime Monitoring.
- Sie können Systems Manager verwenden, um Ihre Container-Instances zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager Session Manager Benutzerhandbuch unter Systems Manager für EC2 Instanzen einrichten.

Verfahren

Sie aktivieren Runtime Monitoring in GuardDuty. Informationen zur Aktivierung der Funktion finden Sie unter Enabling Runtime Monitoring im  GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Hinzufügen von Runtime Monitoring zu bestehenden Amazon ECS Fargate-Aufgaben

Wenn Sie Runtime Monitoring aktivieren, werden alle neuen eigenständigen Aufgaben und neuen Dienstbereitstellungen im Cluster automatisch geschützt. Um die Unveränderbarkeitsbeschränkung beizubehalten, sind bestehende Aufgaben nicht betroffen.

Voraussetzungen

1. Schalten Sie die Laufzeitüberwachung ein. Weitere Informationen finden Sie unter Laufzeitüberwachung für Amazon ECS einschalten.
2. Fargate-Aufgaben müssen eine Aufgabenausführungsrolle verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Verfahren

- Um eine Task sofort zu schützen, müssen Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
  - Stoppen Sie bei eigenständigen Aufgaben die Aufgaben und starten Sie sie dann. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Amazon ECS-Aufgabe beenden und Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen
  - Bei Aufgaben, die Teil eines Dienstes sind, aktualisieren Sie den Dienst mit der Option „Neue Bereitstellung erzwingen“. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

## Runtime Monitoring aus einem Amazon ECS-Cluster entfernen

Möglicherweise möchten Sie bestimmte Cluster vom Schutz ausschließen, z. B. Cluster, die Sie für Tests verwenden. Dies führt GuardDuty dazu, dass die folgenden Operationen mit Ressourcen im Cluster ausgeführt werden:

- Setzen Sie den GuardDuty Security Agent nicht mehr für neue eigenständige Fargate-Aufgaben oder neue Serviceeinsätze ein.

Um die Einschränkung der Unveränderlichkeit aufrechtzuerhalten, sind bestehende Aufgaben und Bereitstellungen, bei denen Runtime Monitoring aktiviert ist, nicht betroffen.

- Beendet die Fakturierung und akzeptiert keine Laufzeitereignisse mehr für Aufgaben.

Verfahren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Runtime Monitoring aus einem Cluster zu entfernen.

1. Verwenden Sie die Amazon ECS-Konsole oder AWS CLI setzen Sie den `GuardDutyManaged` Tag-Schlüssel auf dem Cluster auf`false`. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren eines Clusters oder Arbeiten mit Tags mithilfe der CLI oder API. Verwenden Sie die folgenden Werte für das Tag.

   > **Note**
   >
   > Bei Schlüssel und Wert wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und sie müssen genau mit den Zeichenketten übereinstimmen.

   Schlüssel =`GuardDutyManaged`, Wert = `false`
2. Löschen Sie den GuardDuty VPC-Endpunkt für den Cluster. Weitere Informationen zum Löschen von VPC-Endpunkten finden Sie unter Löschen eines Schnittstellenendpunkts im AWS PrivateLink Benutzerhandbuch.

## Runtime Monitoring for Amazon ECS von einem Konto entfernen

Wenn Sie Runtime Monitoring nicht mehr verwenden möchten, deaktivieren Sie die Funktion in GuardDuty. Informationen zur Deaktivierung der Funktion finden Sie unter Enabling Runtime Monitoring im  GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

GuardDuty führt die folgenden Operationen aus:

- Löscht die VPC-Endpunkte GuardDuty für jede VPC, die einen Cluster hostet.
- Der GuardDuty Security Agent wird nicht mehr für neue eigenständige Fargate-Aufgaben oder neue Serviceeinsätze eingesetzt.

Um die Einschränkung der Unveränderlichkeit zu wahren, werden bestehende Aufgaben und Bereitstellungen erst beeinträchtigt, wenn sie gestoppt, repliziert oder skaliert werden.

- Stoppt die Abrechnung und akzeptiert keine Laufzeitereignisse mehr für Aufgaben.

## Laufzeitüberwachung für EC2 Workloads auf Amazon ECS

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie EC2 Instances für Ihre Kapazität verwenden oder wenn Sie eine detaillierte Steuerung der Laufzeitüberwachung auf Cluster-Ebene auf Fargate benötigen.

Sie stellen die Cluster für Runtime Monitoring bereit, indem Sie ein vordefiniertes Tag hinzufügen.

Bei EC2 Container-Instances laden Sie den GuardDuty Security Agent herunter, installieren und verwalten ihn.

Für Fargate GuardDuty leitet er den Sicherheitsagenten in Ihrem Namen.

### Laufzeitüberwachung für Amazon ECS einschalten

Sie können Runtime Monitoring für Cluster mit EC2 Instances aktivieren oder wenn Sie eine detaillierte Steuerung der Runtime Monitoring auf Cluster-Ebene auf Fargate benötigen.

Die folgenden Voraussetzungen müssen für die Verwendung von Runtime Monitoring erfüllt sein:

- Die Fargate-Plattformversion muss für Linux `1.4.0` oder höher sein.
- IAM-Rollen und -Berechtigungen für Amazon ECS:
  - Fargate-Aufgaben müssen eine Aufgabenausführungsrolle verwenden. Diese Rolle erteilt den Aufgaben die Berechtigung, den GuardDuty Security Agent in Ihrem Namen abzurufen, zu aktualisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.
  - Sie steuern die Laufzeitüberwachung für einen Cluster mit einem vordefinierten Tag. Wenn Ihre Zugriffsrichtlinien den Zugriff auf der Grundlage von Tags einschränken, müssen Sie Ihren IAM-Benutzern explizite Berechtigungen zum Taggen von Clustern gewähren. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen auf der Grundlage von Tags im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verbindung zum Amazon ECR-Repository herstellen:

Der GuardDuty Security Agent ist in einem Amazon ECR-Repository gespeichert. Jede Standalone- und Service-Task muss Zugriff auf das Repository haben. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:

- Für Aufgaben in öffentlichen Subnetzen können Sie entweder eine öffentliche IP-Adresse für die Aufgabe verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-Schnittstellen VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen können Sie ein Network Address Translation (NAT) - Gateway verwenden oder einen VPC-Endpunkt für Amazon ECR in dem Subnetz erstellen, in dem die Aufgabe ausgeführt wird.

  Weitere Informationen finden Sie unter Privates Subnetz und NAT-Gateway.

- Sie müssen die `AWSServiceRoleForAmazonGuardDuty` Rolle für GuardDuty haben. Weitere Informationen finden Sie unter Servicebezogene Rollenberechtigungen für GuardDuty im GuardDutyAmazon-Benutzerhandbuch.
- Alle Dateien, die Sie mit Runtime Monitoring schützen möchten, müssen für den Root-Benutzer zugänglich sein. Wenn Sie die Berechtigungen einer Datei manuell geändert haben, müssen Sie sie auf setzen`755`.

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um Runtime Monitoring auf EC2 Container-Instances verwenden zu können:

- Sie müssen Version `20230929` oder höher des Amazon ECS-AMI verwenden.
- Sie müssen Amazon ECS Agent auf Version `1.77` oder höher auf den Container-Instances ausführen.
- Sie müssen die Kernel-Version `5.10` oder höher verwenden.
- Informationen zu den unterstützten Linux-Betriebssystemen und Architekturen finden Sie unter Welche Betriebsmodelle und Workloads unterstützt GuardDuty Runtime Monitoring.
- Sie können Systems Manager verwenden, um Ihre Container-Instances zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie im AWS Systems Manager Session Manager Benutzerhandbuch unter Systems Manager für EC2 Instanzen einrichten.

Sie aktivieren Runtime Monitoring in GuardDuty. Informationen zur Aktivierung der Funktion finden Sie unter Enabling Runtime Monitoring im  GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Hinzufügen von Runtime Monitoring zu einem Amazon ECS-Cluster

Konfigurieren Sie Runtime Monitoring für den Cluster und installieren Sie dann den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2 Container-Instances.

Voraussetzungen

1. Schalten Sie Runtime Monitoring ein. Weitere Informationen finden Sie unter Laufzeitüberwachung für Amazon ECS einschalten.
2. Sie steuern die Laufzeitüberwachung für einen Cluster mit einem vordefinierten Tag. Wenn Ihre Zugriffsrichtlinien den Zugriff auf der Grundlage von Tags einschränken, müssen Sie Ihren IAM-Benutzern explizite Berechtigungen zum Taggen von Clustern gewähren. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Tutorial: Definieren von Berechtigungen für den Zugriff auf AWS Ressourcen auf der Grundlage von Tags im IAM-Benutzerhandbuch.

Verfahren

Führen Sie die folgenden Vorgänge aus, um Runtime Monitoring zu einem Cluster hinzuzufügen.

1. Erstellen Sie einen VPC-Endpunkt GuardDuty für jede Cluster-VPC. Weitere Informationen finden Sie unter Manuelles Erstellen eines Amazon VPC-Endpunkts im GuardDuty Benutzerhandbuch.
2. Konfigurieren Sie die EC2 Container-Instances.

    a. Aktualisieren Sie den Amazon ECS-Agenten auf Version `1.77` oder höher auf den EC2 Container-Instances im Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten.

    b. Installieren Sie den GuardDuty Security Agent auf den EC2 Container-Instances im Cluster. Weitere Informationen finden Sie im GuardDuty Benutzerhandbuch unter Manuelles Verwalten des Security Agents auf einer EC2 Amazon-Instance.

    Alle neuen und vorhandenen Aufgaben und Bereitstellungen sind sofort geschützt, da der GuardDuty Security Agent als Prozess auf der EC2 Container-Instance ausgeführt wird.
3. Verwenden Sie die Amazon ECS-Konsole oder AWS CLI setzen Sie den `GuardDutyManaged` Tag-Schlüssel auf dem Cluster auf`true`. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren

eines Clusters oder Arbeiten mit Tags mithilfe der CLI oder API. Verwenden Sie die folgenden Werte für das Tag.

> **Note**
>
> Bei Schlüssel und Wert wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und sie müssen genau mit den Zeichenketten übereinstimmen.

Schlüssel =`GuardDutyManaged`, Wert = `true`

## Hinzufügen von Runtime Monitoring zu bestehenden Amazon ECS-Aufgaben

Wenn Sie Runtime Monitoring aktivieren, werden alle neuen eigenständigen Aufgaben und neuen Dienstbereitstellungen im Cluster automatisch geschützt. Um die Unveränderbarkeitsbeschränkung beizubehalten, sind bestehende Aufgaben nicht betroffen.

Voraussetzungen

- Schalten Sie die Laufzeitüberwachung ein. Weitere Informationen finden Sie unter Laufzeitüberwachung für Amazon ECS einschalten.

Verfahren

- Um eine Aufgabe sofort zu schützen, müssen Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
  - Stoppen Sie bei eigenständigen Aufgaben die Aufgaben und starten Sie sie dann. Weitere Informationen erhalten Sie unter Eine Amazon ECS-Aufgabe beenden und Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen.
  - Bei Aufgaben, die Teil eines Dienstes sind, aktualisieren Sie den Dienst mit der Option „Neue Bereitstellung erzwingen“. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service.

## Runtime Monitoring aus einem Amazon ECS-Cluster entfernen

Sie können Runtime Monitoring aus einem Cluster entfernen. Dies führt GuardDuty dazu, dass die Überwachung aller Ressourcen im Cluster beendet wird.

Um Runtime Monitoring aus einem Cluster zu entfernen

1. Verwenden Sie die Amazon ECS-Konsole oder AWS CLI setzen Sie den `GuardDutyManaged` Tag-Schlüssel auf dem Cluster auf`false`. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren eines Clusters oder Arbeiten mit Tags mithilfe der CLI oder API.

   > **Note**
   >
   > Bei Schlüssel und Wert wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und sie müssen exakt mit den Zeichenketten übereinstimmen.

   Schlüssel =`GuardDutyManaged`, Wert = `false`
2. Deinstallieren Sie den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2 Container-Instances im Cluster.

   Weitere Informationen finden Sie unter Manuelles Deinstallieren des Security Agents im GuardDuty Benutzerhandbuch.
3. Löschen Sie den GuardDuty VPC-Endpunkt für jede Cluster-VPC. Weitere Informationen zum Löschen von VPC-Endpunkten finden Sie unter Löschen eines Schnittstellenendpunkts im AWS PrivateLink Benutzerhandbuch.

## Den GuardDuty Security Agent auf Ihren Amazon ECS-Container-Instances aktualisieren

Informationen darüber, wie Sie den GuardDuty Security Agent auf Ihren EC2 Container-Instances aktualisieren, finden Sie unter Aktualisieren des GuardDuty Security Agents im  GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Runtime Monitoring for Amazon ECS von einem Konto entfernen

Wenn Sie Runtime Monitoring nicht mehr verwenden möchten, deaktivieren Sie die Funktion in GuardDuty. Informationen zur Deaktivierung der Funktion finden Sie unter Enabling Runtime Monitoring im  GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

Entfernen Sie Runtime Monitoring aus allen Clustern. Weitere Informationen finden Sie unter Runtime Monitoring aus einem Amazon ECS-Cluster entfernen.

# Fehlerbehebung bei der Laufzeitüberwachung

Möglicherweise müssen Sie Fehler beheben oder überprüfen, ob Runtime Monitoring aktiviert ist und für Ihre Aufgaben und Container ausgeführt wird.

Themen


- Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring in meinem Konto aktiv ist?
- Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring auf einem Cluster aktiv ist?
- Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer Fargate-Aufgabe läuft?
- Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer EC2 Container-Instance läuft?
- Was passiert, wenn es für eine Aufgabe, die auf dem Cluster ausgeführt wird, keine Rolle zur Aufgabenausführung gibt?
- Woran erkenne ich, ob ich über die richtigen Berechtigungen zum Taggen von Clustern für Runtime Monitoring verfüge?
- Was passiert, wenn keine Verbindung zu Amazon ECR besteht?
- Wie behebe ich Speicherfehler bei meinen Fargate-Aufgaben, nachdem ich Runtime Monitoring aktiviert habe?


## Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring in meinem Konto aktiv ist?

In der Amazon ECS-Konsole befinden sich die Informationen auf der Seite Kontoeinstellungen.

Sie können die `effective-settings` Option `list-account-settings` auch verwenden.

```
aws ecs list-account-settings --effective-settings
```

Output

Die Einstellung, bei der der Name auf `guardDutyActivate` und der Wert auf gesetzt ist, on gibt an, dass das Konto konfiguriert ist. Sie müssen sich bei Ihrem GuardDuty Administrator erkundigen, ob die Verwaltung automatisch oder manuell erfolgt.

```
{
    "setting": {
        "name": "guardDutyActivate",
        "value": "enabled",
```

```
        "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
        "type": "aws-managed"
    }
}
```

## Woran erkenne ich, ob Runtime Monitoring auf einem Cluster aktiv ist?

Sie können die Deckungsstatistiken in der GuardDuty Konsole überprüfen. Dazu gehören Informationen zu den Amazon ECS-Ressourcen, die mit Ihrem eigenen Konto oder Ihren Mitgliedskonten verknüpft sind. Dies ist der Prozentsatz der fehlerfreien Cluster im Vergleich zu allen Clustern in den ausgewählten Clustern AWS-Region. Dazu gehört auch die Abdeckung von Clustern, die die Typen Fargate und EC2 Launch verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Deckungsstatistiken überprüfen im  GuardDuty Amazon-Benutzerhandbuch.

## Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer Fargate-Aufgabe läuft?

Der GuardDuty Security Agent wird als Sidecar-Container für Fargate-Aufgaben ausgeführt.

In der Amazon ECS-Konsole wird der Sidecar unter Container auf der Seite mit den Aufgabendetails angezeigt.

Sie können den Container ausführen `describe-tasks` und nach ihm suchen, dessen Name auf `aws-gd-agent` und lastStatus auf gesetzt sind. `RUNNING`

Das folgende Beispiel zeigt die Ausgabe für den Standardcluster für Aufgaben`aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/0b69d5c0-d655-4695-98cd-5d2d5EXAMPLE`.

```
aws ecs describe-tasks --cluster default --tasks aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/0b69d5c0-d655-4695-98cd-5d2d5EXAMPLE
```

Output

Der angegebene Container `gd-agent` befindet sich im `RUNNING` Status.

```
"containers": [
      {
        "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:container/4df26bb4-
f057-467b-a079-96167EXAMPLE",
        "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/0b69d5c0-
d655-4695-98cd-5d2d5EXAMPLE",
```

```
        "lastStatus": "RUNNING",
        "healthStatus": "UNKNOWN",
        "memory": "string",
        "name": "aws-gd-agent"
      }
    ]
```

## Woran erkenne ich, ob der GuardDuty Security Agent auf einer EC2 Container-Instance läuft?

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Status anzuzeigen:

```
sudo systemctl status amazon-guardduty-agent
```

Die Protokolldatei befindet sich am folgenden Speicherort:

```
/var/log/amzn-guardduty-agent
```

## Was passiert, wenn es für eine Aufgabe, die auf dem Cluster ausgeführt wird, keine Rolle zur Aufgabenausführung gibt?

Bei Fargate-Aufgaben wird die Aufgabe ohne den Sidecar-Container des GuardDuty Security Agents gestartet. Im GuardDuty Dashboard mit den Deckungsstatistiken wird angezeigt, dass für die Aufgabe kein Schutz vorhanden ist.

## Woran erkenne ich, ob ich über die richtigen Berechtigungen zum Taggen von Clustern für Runtime Monitoring verfüge?

Um einen Cluster zu taggen, müssen Sie die `ecs:TagResource` Aktion `CreateCluster` sowohl für als auch haben`UpdateCluster`.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug aus einer Beispielrichtlinie.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "ecs:TagResource"
```

```
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
         "StringEquals": {
             "ecs:CreateAction" : "CreateCluster",
             "ecs:CreateAction" : "UpdateCluster",
          }
       }
    }
  ]
}
```

### Was passiert, wenn keine Verbindung zu Amazon ECR besteht?

Bei Fargate-Aufgaben wird die Aufgabe ohne den Sidecar-Container des GuardDuty Security Agents gestartet. Im GuardDuty Dashboard mit den Deckungsstatistiken wird angezeigt, dass für die Aufgabe kein Schutz vorhanden ist.

### Wie behebe ich Speicherfehler bei meinen Fargate-Aufgaben, nachdem ich Runtime Monitoring aktiviert habe?

Der GuardDuty Security Agent ist ein einfacher Prozess. Der Prozess verbraucht jedoch je nach Größe der Arbeitslast immer noch Ressourcen. Wir empfehlen, Tools zur Nachverfolgung von Container-Ressourcen wie Amazon CloudWatch Container Insights zu verwenden, um GuardDuty Bereitstellungen in Ihrem Cluster bereitzustellen. Diese Tools helfen Ihnen dabei, das Nutzungsprofil des GuardDuty Security Agents für Ihre Anwendungen zu ermitteln. Anschließend können Sie die Größe Ihrer Fargate-Aufgabe bei Bedarf anpassen, um mögliche Speicherausfälle zu vermeiden.

## Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec

Mit Amazon ECS Exec können Sie direkt mit Containern interagieren, ohne zuerst mit dem Host-Container-Betriebssystem interagieren, eingehende Ports öffnen oder SSH-Schlüssel verwalten zu müssen. Sie können ECS Exec verwenden, um Befehle in einem Container auszuführen oder eine Shell für einen Container zu erhalten, der auf einer EC2 Amazon-Instance oder auf AWS Fargate einem läuft. Dies erleichtert das Sammeln von Diagnoseinformationen und die schnelle Fehlerbehebung. Beispielsweise können Sie ECS Exec in einem Entwicklungsumfeld verwenden, um problemlos mit verschiedenen Prozessen in Ihren Containern zu interagieren und Ihre Anwendungen zu beheben. Und in Produktionsszenarien können Sie sich damit bruchsicheren Zugriff auf Ihre Container verschaffen, um Probleme zu debuggen.

Sie können Befehle in einem laufenden Linux- oder Windows-Container mit ECS Exec über die Amazon ECS-API AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder die AWS SDKs AWS Copilot-CLI ausführen. Einzelheiten zur Verwendung von ECS Exec sowie eine Videoanleitung mit der AWS Copilot-CLI finden Sie in der Copilot-Dokumentation. GitHub

Sie können ECS Exec auch verwenden, um strengere Richtlinien für die Zugriffskontrolle einzuhalten. Wenn Sie dieses Feature selektiv aktivieren, können Sie steuern, wer Befehle ausführen kann und für welche Tasks diese Befehle ausgeführt werden können. Mit einem Protokoll aller Befehle und ihrer Ausgabe können Sie mit ECS Exec anzeigen, welche Aufgaben ausgeführt wurden, und Sie können überprüfen, wer CloudTrail auf einen Container zugegriffen hat.

## Überlegungen

Zu diesem Thema sollten Sie sich mit den folgenden Aspekten vertraut machen, die mit ECS Exec verbunden sind:

- ECS Exec wird derzeit nicht mit dem unterstützt. AWS Management Console

  Auf der Detailseite des Clusters werden die Protokollierung und der vom AWS KMS Kunden verwaltete Schlüssel angezeigt, die zur Verschlüsselung der Daten zwischen dem lokalen Client und dem Container verwendet werden.
- ECS Exec funktioniert möglicherweise nicht wie erwartet, wenn es auf Betriebssystemen läuft, die nicht von Systems Manager unterstützt werden. Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie im AWS Systems Manager Benutzerhandbuch unter Betriebssystemtypen.
- ECS Exec wird für Aufgaben unterstützt, die auf der folgenden Infrastruktur ausgeführt werden:
  - Linux-Container auf Amazon EC2 auf jedem Amazon ECS-optimierten AMI, einschließlich Bottlerocket
  - Linux- und Windows-Container auf externen Instances (Amazon ECS Anywhere)
  - Linux- und Windows-Container auf AWS Fargate
  - Windows-Container EC2 auf Amazon unter den folgenden für Amazon ECS optimierten Windows AMIs (mit der Container-Agent-Version `1.56` oder höher):
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Full AMI
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2022 Core AMI
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Full AMI
    - Amazon-ECS-optimierter Windows Server 2019 Core AMI

    - Amazon-ECS-optimiertes Windows Server 20H2 Core AMI
- Wenn Sie einen HTTP-Proxy für Ihre Aufgabe konfiguriert haben, setzen Sie die `NO_PROXY` Umgebungsvariable auf`"NO_PROXY=169.254.169.254,169.254.170.2"`, um den Proxy für EC2 Instance-Metadaten und IAM-Rollenverkehr zu umgehen. Wenn Sie die `NO_PROXY` Umgebungsvariable nicht konfigurieren, kann es beim Abrufen von Instanzmetadaten oder IAM-Rollenanmeldedaten vom Metadaten-Endpunkt im Container zu Fehlern kommen. Wenn Sie die `NO_PROXY` Umgebungsvariable als empfohlen festlegen, werden die Metadaten und der IAM-Verkehr gefiltert, sodass Anfragen `169.254.169.254 and 169.254.170.2` nicht über den Proxy weitergeleitet werden. `HTTP`
- ECS Exec und Amazon VPC
    - Wenn Sie Amazon-VPC-Endpunkte als Schnittstelle mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie die Schnittstelle Amazon-VPC-Endpunkte für Systems Manager Session Manager (`ssmmessages`) erstellen. Weitere Informationen zu Systems Manager Manager-VPC-Endpunkten finden Sie im Benutzerhandbuch unter Verwenden AWS PrivateLink zum Einrichten eines VPC-Endpoints für Session Manager.AWS Systems Manager
    - Wenn Sie die Schnittstelle Amazon VPC-Endpunkte mit Amazon ECS verwenden und AWS KMS key für die Verschlüsselung verwenden, müssen Sie die Schnittstelle Amazon-VPC-Endpunkt für AWS KMS key erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verbinden mit AWS KMS key über einen VPC-Endpunkt im AWS Key Management Service -Entwicklerhandbuch.
    - Wenn Sie Aufgaben haben, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden, verwenden Sie den `awsvpc` Netzwerkmodus. Wenn Sie keinen Internetzugang haben (z. B. nicht für die Verwendung eines NAT-Gateways konfiguriert sind), müssen Sie die Schnittstelle Amazon VPC-Endpoints für den Systems Manager Session Manager (`ssmmessages`) erstellen. Weitere Informationen zu Überlegungen zum `awsvpc`-Netzwerkmodus finden Sie unter Überlegungen. Weitere Informationen zu Systems Manager Manager-VPC-Endpunkten finden Sie im Benutzerhandbuch unter Verwenden AWS PrivateLink zum Einrichten eines VPC-Endpoints für Session Manager.AWS Systems Manager
- ECS Exec und SSM
    - Wenn ein Benutzer Befehle für einen Container mit ECS Exec ausführt, werden diese Befehle als der `root`-Benutzer ausgeführt. Der SSM Agent und seine untergeordneten Prozesse werden auch dann als Root ausgeführt, wenn Sie eine Benutzer-ID für den Container angeben.
    - Der SSM-Agent erfordert, dass in das Container-Dateisystem geschrieben werden kann, um die erforderlichen Verzeichnisse und Dateien zu erstellen. Daher wird das Schreibschützen der Root-Dateisystem mit dem `readonlyRootFilesystem`-Aufgabendefinitionsparameter oder eine andere Methode nicht unterstützt.

  - Obwohl das Starten von SSM-Sitzungen außerhalb der `execute-command`-Aktion möglich ist, führt dies dazu, dass die Sitzungen nicht protokolliert und gegen das Sitzungslimit gezählt werden. Wir empfehlen, diesen Zugriff einzuschränken, indem Sie die `ssm:start-session`-Aktion mit einer IAM-Richtlinie verweigern. Weitere Informationen finden Sie unter Beschränken des Zugriffs auf die Aktion „Sitzung starten“.
- Die folgenden Funktionen werden als Sidecar-Container ausgeführt. Daher müssen Sie den Namen des Containers angeben, für den der Befehl ausgeführt werden soll.
  - Laufzeit-Überwachung
  - Service Connect
- Benutzer können alle Befehle ausführen, die im Container-Kontext verfügbar sind. Die folgenden Aktionen können zu verwaisten und Zombie-Prozessen führen: Beenden des Hauptprozesses des Containers, Beenden des Befehls-Agenten und Löschen von Abhängigkeiten. Um Zombie-Prozesse zu bereinigen, empfehlen wir Ihnen, das `initProcessEnabled`-Flag an Ihre Aufgabendefinition anzufügen.
- ECS Exec verwendet etwas CPU und Arbeitsspeicher. Sie sollten dies berücksichtigen, wenn Sie die CPU- und Arbeitsspeicherressourcenzuordnungen in Ihrer Aufgabendefinition angeben.
- Sie müssen AWS CLI Version `1.22.3` oder höher oder AWS CLI Version `2.3.6` oder höher verwenden. Informationen zur Aktualisierung von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung der neuesten Version von AWS CLI im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch Version 2. AWS CLI
- Sie können nur eine ECS-Exec-Sitzung pro Prozess-ID-Namespace (PID) haben. Wenn Sie einen PID-Namespace in einer Aufgabe freigeben, können Sie ECS-Exec-Sitzungen nur in einem Container starten.
- Für die ECS Exec-Sitzung ist eine Zeitüberschreitung von 20 Minuten konfiguriert. Dieser Wert kann nicht geändert werden.
- Sie können ECS Exec nicht für vorhandene Aufgaben aktivieren. Es kann nur für neue Aufgaben aktiviert werden.
- Sie können ECS Exec nicht verwenden`run-task`, wenn Sie eine Aufgabe auf einem Cluster starten, der verwaltete Skalierung mit asynchroner Platzierung verwendet (eine Aufgabe ohne Instanz starten).
- Sie können ECS Exec nicht für Microsoft Nano Server-Container ausführen.

## Voraussetzungen

Bevor Sie mit der Verwendung von ECS Exec beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Aktionen abgeschlossen haben:

- Installieren und Konfigurieren der AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit dem AWS CLI.
- Installieren Sie das Session Manager-Plug-In für AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter Installieren des Session Manager-Plugins für AWS CLI.
- Sie müssen eine Aufgabenrolle mit den entsprechenden Berechtigungen für ECS Exec verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Aufgaben-IAM-Rollen.
- Für ECS Exec gelten Versionsanforderungen, die davon abhängen, ob Ihre Aufgaben bei Amazon gehostet werden EC2 oder AWS Fargate:
  - Wenn Sie Amazon verwenden EC2, müssen Sie ein für Amazon ECS optimiertes AMI verwenden, das nach dem 20. Januar 2021 veröffentlicht wurde, mit einer Agentenversion von 1.50.2 oder höher. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiert AMIs.
  - Wenn Sie verwenden AWS Fargate, müssen Sie die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` (Windows) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargate - Plattformversionen.

## Architektur

ECS Exec verwendet den AWS Systems Manager (SSM) Session Manager, um eine Verbindung mit dem laufenden Container herzustellen, und verwendet AWS Identity and Access Management (IAM-) Richtlinien, um den Zugriff auf laufende Befehle in einem laufenden Container zu steuern. Dies wird ermöglicht, indem die notwendigen SSM Agent-Binärdateien in den Container eingebunden werden. Der Amazon ECS oder AWS Fargate -Agent ist dafür verantwortlich, den SSM-Core-Agenten im Container zusammen mit Ihrem Anwendungscode zu starten. Weitere Informationen erhalten Sie unter Systems Manager Session Manager.

Sie können anhand des `ExecuteCommand` Event in überprüfen, welcher Benutzer auf den Container zugegriffen hat, AWS CloudTrail und jeden Befehl (und seine Ausgabe) in Amazon S3 oder Amazon CloudWatch Logs protokollieren. Um Daten zwischen dem lokalen Client und dem Container mit Ihrem eigenen Verschlüsselungsschlüssel zu verschlüsseln, müssen Sie den Schlüssel AWS Key Management Service (AWS KMS) angeben.

# Verwenden von ECS Exec

## Änderungen an optionalen Aufgabendefinition

Wenn Sie den Parameter für die Aufgabendefinition `initProcessEnabled` auf setzen`true`, wird der Init-Prozess innerhalb des Containers gestartet. Dadurch werden alle gefundenen untergeordneten Zombie-SSM-Agent-Prozesse entfernt. Folgendes ist ein Beispiel.

```
{
    "taskRoleArn": "ecsTaskRole",
    "networkMode": "awsvpc",
    "requiresCompatibilities": [
        "EC2",
        "FARGATE"
    ],
    "executionRoleArn": "ecsTaskExecutionRole",
    "memory": ".5 gb",
    "cpu": ".25 vcpu",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "amazon-linux",
            "image": "amazonlinux:latest",
            "essential": true,
            "command": ["sleep","3600"],
            "linuxParameters": {
                "initProcessEnabled": true
            }
        }
    ],
    "family": "ecs-exec-task"
}
```

## Aktivieren von ECS Exec für Ihre Aufgaben und Services

Sie können die ECS Exec-Funktion für Ihre Dienste und eigenständigen Aufgaben aktivieren, indem Sie das `--enable-execute-command` Flag angeben, wenn Sie einen der folgenden AWS CLI Befehle verwenden: `create-service`, `update-servicestart-task`, oder. `run-task`

Wenn Sie beispielsweise den folgenden Befehl ausführen, wird die ECS Exec-Funktion für einen neu erstellten Dienst aktiviert, der auf Fargate ausgeführt wird. Weitere Informationen zum Erstellen von Services finden Sie unter create-service.

```
aws ecs create-service \
    --cluster cluster-name \
    --task-definition task-definition-name \
    --enable-execute-command \
    --service-name service-name \
    --launch-type FARGATE \
     --network-configuration
 "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-12344321],securityGroups=[sg-12344321],assignPublicIp=EN
 \
    --desired-count 1
```

Nachdem Sie ECS Exec für eine Aufgabe aktiviert haben, können Sie den folgenden Befehl ausführen, um zu bestätigen, dass die Aufgabe für die Verwendung bereit ist. Wenn die `lastStatus`-Eigenschaft des `ExecuteCommandAgent` als `RUNNING` aufgelistet wird und die `enableExecuteCommand`-Eigenschaft auf `true` festgelegt ist, dann ist Ihre Aufgabe fertig.

```
aws ecs describe-tasks \
    --cluster cluster-name \
    --tasks task-id
```

Das folgende Ausgabeschnippsel ist ein Beispiel davon, was Sie sehen könnten.

```
{
    "tasks": [
        {
            ...
            "containers": [
                {
                    ...
                    "managedAgents": [
                        {
                            "lastStartedAt": "2021-03-01T14:49:44.574000-06:00",
                            "name": "ExecuteCommandAgent",
                            "lastStatus": "RUNNING"
                        }
                    ]
                }
            ],
            ...
            "enableExecuteCommand": true,
            ...
        }
```

```
    ]
}
```

### Ausführen von Befehlen mit ECS Exec

Nachdem Sie bestätigt haben, dass `ExecuteCommandAgent` ausgeführt wird, können Sie eine interaktive Shell in Ihrem Container mit dem folgenden Befehl öffnen. Wenn Ihre Aufgabe mehrere Container enthält, müssen Sie den Containernamen mithilfe des `--container`-Flag angeben. Amazon ECS unterstützt nur das Initiieren interaktiver Sitzungen. Daher müssen Sie das `--interactive`-Flag verwenden.

Mit dem folgenden Befehl wird ein interaktiver `/bin/sh` Befehl *`container-name`* für einen Container ausgeführt, der nach einer Aufgabe mit der *`task-id`* ID benannt ist.

Das *`task-id`* ist der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Aufgabe.

```
aws ecs execute-command --cluster cluster-name \
    --task task-id \
    --container container-name \
    --interactive \
    --command "/bin/sh"
```

## Protokollierung mit ECS Exec

### Einschalten der Protokollierung Ihrer Aufgaben und Dienste

> **Important**
>
> Weitere Informationen zur CloudWatch Preisgestaltung finden Sie unter CloudWatch Preise. Amazon ECS stellt außerdem Überwachungsmetriken bereit, die ohne zusätzliche Gebühren bereitgestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch.

Amazon ECS bietet eine Standardkonfiguration für die Protokollierung von Befehlen, die mit ECS Exec ausgeführt werden. Standardmäßig werden CloudWatch Protokolle mithilfe des `awslogs` Protokolltreibers, der in Ihrer Aufgabendefinition konfiguriert ist, an Logs gesendet. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration bereitstellen möchten, AWS CLI unterstützt der ein `--`

`configuration` Flag sowohl für die `create-cluster` `update-cluster` Befehle als auch. Das Container-Image muss `script` installiert sein`cat`, damit die Befehlsprotokolle korrekt in Amazon S3 oder CloudWatch Logs hochgeladen werden können. Weitere Informationen zum Erstellen von Clustern finden Sie unter create-cluster.

> **Note**
>
> Diese Konfiguration verarbeitet nur die Protokollierung der `execute-command`-Sitzung. Dies wirkt sich nicht auf die Protokollierung Ihrer Anwendung aus.

Das folgende Beispiel erstellt einen Cluster und protokolliert dann die Ausgabe in Ihren CloudWatch Logs LogGroup named `cloudwatch-log-group-name` und Ihrem Amazon S3 S3-Bucket named`s3-bucket-name`.

Sie müssen einen vom AWS KMS Kunden verwalteten Schlüssel verwenden, um die Protokollgruppe zu verschlüsseln, wenn Sie die `CloudWatchEncryptionEnabled` Option auf `true` setzen. Informationen zum Verschlüsseln der Protokollgruppe finden Sie unter Verschlüsseln von Protokolldaten im Abschnitt CloudWatch Protokolle mithilfe von AWS Key Management Service Protokollen im Amazon CloudWatch Logs Benutzerhandbuch.

```
aws ecs create-cluster \
    --cluster-name cluster-name \
    --configuration executeCommandConfiguration="{ \
        kmsKeyId=string, \
        logging=OVERRIDE, \
        logConfiguration={ \
            cloudWatchLogGroupName=cloudwatch-log-group-name, \
            cloudWatchEncryptionEnabled=true, \
            s3BucketName=s3-bucket-name, \
            s3EncryptionEnabled=true, \
            s3KeyPrefix=demo \
        } \
    }"
```

Die `logging`-Eigenschaft bestimmt das Verhalten der Protokollierungsfunktion von ECS Exec:

- `NONE`: Die Protokollierung ist ausgeschaltet.
- `DEFAULT`: Protokolle werden an den konfigurierten `awslogs` Treiber gesendet. Wenn der Treiber nicht konfiguriert ist, wird kein Protokoll gespeichert.

- `OVERRIDE`: Protokolle werden an die bereitgestellten Amazon CloudWatch Logs- LogGroup, Amazon S3 S3-Bucket oder beide gesendet.

## Für Amazon CloudWatch Logs oder Amazon S3 Logging sind IAM-Berechtigungen erforderlich

Um die Protokollierung zu aktivieren, benötigt die Amazon-ECS-Aufgabenrolle, die in Ihrer Aufgabendefinition referenziert wird, zusätzliche Berechtigungen. Diese zusätzlichen Berechtigungen können der Aufgabenrolle als Richtlinie hinzugefügt werden. Sie unterscheiden sich, je nachdem, ob Sie Ihre Protokolle an Amazon CloudWatch Logs oder Amazon S3 weiterleiten.

Amazon CloudWatch Logs

Die folgende Beispielrichtlinie fügt die erforderlichen Amazon CloudWatch Logs-Berechtigungen hinzu.

JSON

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:DescribeLogGroups"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
               "logs:CreateLogStream",
               "logs:DescribeLogStreams",
               "logs:PutLogEvents"
            ],
            "Resource": "arn:aws:logs:arn:aws:: 111122223333:log-group:/aws/
ecs/cloudwatch-log-group-name:*"
        }
   ]
}
```

Amazon S3

Das folgende Beispiel einer Richtlinie fügt die erforderlichen Amazon-S3-Berechtigungen hinzu.

JSON

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
               "s3:GetBucketLocation"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
           "Effect": "Allow",
           "Action": [
               "s3:GetEncryptionConfiguration"
           ],
           "Resource": "arn:aws:s3:::s3-bucket-name"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::s3-bucket-name/*"
        }
    ]
   }
```

## Für die Verschlüsselung mit Ihrem eigenen AWS KMS key (KMS-Schlüssel) sind IAM-Berechtigungen erforderlich

Standardmäßig verwenden die zwischen Ihrem lokalen Client und dem Container übertragenen Daten die TLS 1.2-Verschlüsselung, die dies AWS ermöglicht. Um Daten mit Ihrem eigenen KMS-Schlüssel weiter zu verschlüsseln, müssen Sie einen KMS-Schlüssel erstellen und die `kms:Decrypt`-Berechtigung für Ihre Aufgaben-IAM-Rolle hinzufügen. Diese Berechtigung wird von

Ihrem Container verwendet, um die Daten zu entschlüsseln. Weitere Informationen zum Erstellen eines KMS-Schlüssels finden Sie unter Erstellen von Schlüsseln.

Sie fügen Ihrer Task-IAM-Rolle, für die die AWS KMS Berechtigungen erforderlich sind, die folgende Inline-Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter ECS Exec-Berechtigungen.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt"
            ],
            "Resource":
 "arn:aws:kms:arn:aws::111122223333:key/12345678-1234-1234-1234-123456789012"
        }
    ]
}
```

Damit die Daten mit Ihrem eigenen KMS-Schlüssel verschlüsselt werden, muss dem Benutzer oder der Gruppe, der/die die `execute-command`-Aktion verwendet, die `kms:GenerateDataKey`-Berechtigung gewährt werden.

Die folgende Beispielrichtlinie für Ihren Benutzer oder Ihre Gruppe enthält die erforderliche Berechtigung, Ihren eigenen KMS-Schlüssel zu verwenden. Sie müssen den Amazon-Ressourcennamen (ARN) Ihres KMS-Schlüssels angeben.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:GenerateDataKey"
            ],
```

```
            "Resource": "arn:aws:kms:arn:aws::111122223333:key/key"
        }
    ]
}
```

## Verwenden von IAM-Richtlinien, um den Zugriff auf ECS Exec zu beschränken

Sie beschränken den Benutzerzugriff auf die API-Aktion „Befehl ausführen“, indem Sie einen oder mehrere der folgenden IAM-Policy-Bedingungsschlüssel verwenden:

- `aws:ResourceTag/clusterTagKey`
- `ecs:ResourceTag/clusterTagKey`
- `aws:ResourceTag/taskTagKey`
- `ecs:ResourceTag/taskTagKey`
- `ecs:container-name`
- `ecs:cluster`
- `ecs:task`
- `ecs:enable-execute-command`

Mit dem folgenden Beispiel einer IAM-Richtlinie können Benutzer Befehle in Containern ausführen, die innerhalb von Aufgaben mit einem Tag ausgeführt werden, das einen `environment`-Schlüssel und `development`-Wert hat und in einem Cluster mit dem Namen `cluster-name`.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:ExecuteCommand",
                "ecs:DescribeTasks"
            ],
            "Resource": [
```

```
                "arn:aws:ecs:arn:aws::111122223333:task/cluster-name/*",
                "arn:aws:ecs:arn:aws::111122223333:cluster/cluster-name"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ecs:ResourceTag/environment": "development"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Im folgenden IAM-Richtlinienbeispiel können Benutzer die `execute-command`-API nicht verwenden, wenn der Containername `production-app` lautet.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Deny",
            "Action": [
                "ecs:ExecuteCommand"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ecs:container-name": "production-app"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Mit der folgenden IAM-Richtlinie können Benutzer Aufgaben nur starten, wenn ECS Exec deaktiviert ist.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:RunTask",
                "ecs:StartTask",
                "ecs:CreateService",
                "ecs:UpdateService"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ecs:enable-execute-command": "false"
                }
            }
        }
    ]
}
```

> **Note**
>
> Da die `execute-command`API-Aktion nur Task- und Clusterressourcen in einer Anforderung enthält, werden nur Cluster- und Task-Tags ausgewertet.

Weitere Informationen zu IAM-Richtlinienbedingungsschlüsseln finden Sie unter Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für den Amazon Elastic Container Service in der Service Authorization-Referenz.

## Beschränken des Zugriffs auf die Aktion „Sitzung starten“

Während das Starten von SSM-Sitzungen auf Ihrem Container außerhalb von ECS Exec möglich ist, kann dies möglicherweise dazu führen, dass die Sitzungen nicht protokolliert werden. Sitzungen, die außerhalb von ECS Exec gestartet wurden, zählen ebenfalls zum Sitzungskontingent. Wir empfehlen, diesen Zugriff einzuschränken, indem Sie die `ssm:start-session`-Aktion direkt für Ihre Amazon-

ECS-Aufgaben mithilfe einer IAM-Richtlinie verweigern. Sie können den Zugriff auf alle Amazon-ECS-Aufgaben oder bestimmte Aufgaben basierend auf den verwendeten Tags verweigern.

Nachfolgend finden Sie eine Beispiel-IAM-Richtlinie, die den Zugriff auf die `ssm:start-session`-Aktion für Tasks in allen Regionen mit einem angegebenen Clusternamen verweigert. Optional können Sie einen Platzhalter mit *`cluster-name`* einschließen.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Deny",
            "Action": "ssm:StartSession",
            "Resource": [
            "arn:aws:ecs:arn:aws:;: 111122223333:task/cluster-name/*"
            ]
        }
    ]
}
```

Nachfolgend finden Sie eine Beispiel-IAM-Richtlinie, die den Zugriff auf die `ssm:start-session`-Aktion für Ressourcen in allen Regionen, die mit Tag-Schlüssel `Task-Tag-Key` markiert sind und Tag-Wert `Exec-Task` haben, verweigert.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Deny",
            "Action": "ssm:StartSession",
            "Resource": "arn:aws:ecs:*:*:task/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Task-Tag-Key": "Exec-Task"
                }
            }
```

```
        }
    ]
}
```

Hilfe zu Problemen, auf die Sie bei der Verwendung von Amazon ECS Exec stoßen könnten, finden Sie unter Problembehandlung mit Exec.

# AWS Compute Optimizer Empfehlungen für Amazon ECS

AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen für Amazon ECS-Aufgaben- und Containergrößen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS Compute Optimizer? im AWS Compute Optimizer -Benutzerhandbuch.

## Empfehlungen zur Aufgaben- und Containergröße für Amazon ECS-Services auf AWS Fargate

AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen für Amazon ECS-Services auf AWS Fargate. AWS Compute Optimizer empfiehlt die Größe der Task-CPU und des Task-Speichers sowie die Größe der Container-CPU, des Container-Speichers und der Reservierungsgröße des Container-Speichers. Diese Empfehlungen werden auf den folgenden Seiten der Compute-Optimizer-Konsole angezeigt.

- Empfehlungen für Amazon-ECS-Services auf Fargate-Seite
- Amazon-ECS-Services auf der Fargate-Detail-Seite

Weitere Informationen finden Sie im AWS Compute Optimizer -Benutzerhandbuch unter Empfehlungen für Amazon-ECS-Services auf Fargate anzeigen.

# Amazon-ECS-Fehlersuche

Möglicherweise müssen Sie Probleme mit Ihren Load Balancern, Aufgaben, Diensten oder Container-Instances beheben. In diesem Kapitel finden Sie Diagnoseinformationen für den Amazon-ECS-Container-Agenten, den Docker-Daemon auf der Container-Instance und das Service-Ereignisprotokoll in der Amazon-ECS-Konsole.

Informationen zu gestoppten Aufgaben finden Sie in einer der folgenden Seiten.

| Aktion | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| Beheben Sie Fehler bei beendeten Aufgaben. | Fehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen |
| Fehler bei beendeten Aufgaben anzeigen. | Fehler beheben, bei denen Amazon ECS Aufgaben beendet hat |
| Überprüfen Sie die Fehlercodes für abgebrochene Aufgaben. | Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS |
| Überprüfen Sie die Fehler bei CannotPullContainer Aufgaben. | CannotPullContainer Aufgabenfehler in Amazon ECS |
| IAM-Rollenanfragen für Aufgaben anzeigen. | IAM-Rollenanfragen für Amazon ECS-Aufgaben anzeigen |

Informationen zu Servicefehlern finden Sie in einer der folgenden Kategorien.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Meldungen zu Dienstere ignissen anzeigen. | Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service anzeigen | |
| Überprüfen Sie die Meldungen zu Serviceereignissen. | Amazon ECS-Serviceereigni smeldungen | |
| Überprüfen Sie die Probleme mit dem Load Balancer. | Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS | |
| Überprüfen Sie die Probleme mit der auto Skalierung von Diensten. | Fehlerbehebung bei Service Auto Scaling in Amazon ECS | |

Informationen zu Fehlern bei der Aufgabendefinition finden Sie in einem der folgenden Artikel.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Beheben Sie den Speicherf ehler bei der Aufgabend efinition. | Problembehandlung bei ungültigen CPU- oder Speicherfehlern mit Amazon ECS-Aufgabendefinition | |

Informationen zu Amazon ECS-Agentenfehlern finden Sie in einer der folgenden Seiten.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Amazon ECS-Container-Agen t-Protokolle anzeigen. | Amazon ECS-Container-Agen t-Protokolle anzeigen | |
| Erfahren Sie, wie Sie Amazon ECS-Protokolle sammeln. | Sammeln von Container-Protokollen mit Amazon ECS Logs Collector | |

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Rufen Sie Diagnosedetails mit dem Amazon ECS-Agenten ab. | Rufen Sie Amazon ECS-Diagnosedetails mit Agenten-Introspektion ab | |

Informationen zu Docker-Fehlern finden Sie in einem der folgenden Artikel.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Verwenden Sie die Docker-Diagnose. | Docker-Diagnose in Amazon ECS | |
| Schalten Sie den Docker-Debug-Modus ein. | Konfiguration der ausführlichen Ausgabe vom Docker-Daemon in Amazon ECS | |
| Beheben Sie den Docker-API-Fehler 500. | Problembehandlung beim Docker `API error (500): devmapper` in Amazon ECS | |

Informationen zu ECS Exec- und Amazon ECS Anywhere Anywhere-Fehlern finden Sie in einer der folgenden Kategorien.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Beheben Sie Fehler bei ECS Exec. | Probleme mit Amazon ECS Exec beheben | |
| Problembehandlung bei Amazon ECS Anywhere. | Probleme mit Amazon ECS Anywhere beheben | |

Informationen zu Drosselungsproblemen finden Sie in einer der folgenden Seiten.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Erfahren Sie mehr über die Drosselungsquoten von Fargate. | AWS Fargate Drosselung der Kontingente | |
| Lernen Sie die Best Practices für Amazon ECS-Throttling kennen. | Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS lösen | |

Informationen zu API-Fehlern finden Sie in einem der folgenden Artikel.

| Aktion | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Beheben Sie API-Fehler. | Gründe für den Ausfall der Amazon ECS-API | |

## Fehler beheben, bei denen Amazon ECS Aufgaben beendet hat

Wenn Ihre Aufgabe nicht gestartet werden kann, wird in der Konsole und in den `describe-tasks` Ausgabeparametern (`stoppedReason`und`stoppedCode`) eine Fehlermeldung angezeigt.

Sie können gestoppte Aufgaben eine Stunde lang in der Konsole anzeigen. Um gestoppte Aufgaben zu sehen, müssen Sie die Filteroption ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Fehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Die folgenden Seiten enthalten Informationen zu gestoppten Aufgaben.

- Erfahren Sie mehr über Änderungen an Fehlermeldungen zu beendeten Aufgaben.

  Amazon ECS hat die Aktualisierung von Task-Fehlermeldungen gestoppt
- Sehen Sie sich Ihre angehaltenen Aufgaben an, um Informationen über die Ursache zu erhalten.

  Fehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen
- Erfahren Sie mehr über die Fehlermeldungen zu beendeten Aufgaben und mögliche Gründe für die Fehler.

Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS

- Erfahren Sie, wie Sie die Konnektivität gestoppter Aufgaben überprüfen und die Fehler beheben können.

  Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat

## Amazon ECS hat die Aktualisierung von Task-Fehlermeldungen gestoppt

Ab dem 14. Juni 2024 ändert das Amazon ECS-Team die Fehlermeldungen für gestoppte Aufgaben wie in den folgenden Tabellen beschrieben. Das `stopCode` wird sich nicht ändern. Wenn Ihre Anwendungen von exakten Fehlermeldungszeichenfolgen abhängen, müssen Sie Ihre Anwendungen mit den neuen Zeichenfolgen aktualisieren. Wenn Sie Hilfe bei Fragen oder Problemen benötigen, wenden Sie sich an AWS -Support.

> **Note**
>
> Wir empfehlen Ihnen, sich bei Ihrer Automatisierung nicht auf die Fehlermeldungen zu verlassen, da sich die Fehlermeldungen ändern können.

### CannotPullContainerError

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| CannotPullContainerError: Fehlerantwort vom Daemon: Pull-Zugriff verweigert für*repository* , Repository existiert nicht oder erfordert möglicherweise eine Docker-Anmeldung: verweigert: Benutzer: *roleARN* | • CannotPullContainerError: Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Vergewissern Sie sich, dass die Rolle berechtigt ist, Bilder aus der Registrierung abzurufen. Fehlerantwort vom Daemon: Pull-Zugriff verweigert für*repository* , Repository existiert nicht oder erfordert möglicher weise „Docker-Anmeldung“ | |

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| | : verweigert: Benutzer: *roleARN* ist nicht berechtigt,: ecr: BatchGetImage on resource: auszuführen, *image* da keine identität sbasierte Richtlinie die ecr: -Aktion zulässt. BatchGetImage<br>• CannotPullContainerError: Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Prüfen Sie, ob das Bild existiert. Fehlerantwort vom Daemon: Pull-Zugriff verweigert für*repository* , das Repository existiert nicht oder erfordert möglicher weise eine Docker-Anmeldung: verweigert: Der angeforderte Zugriff auf die Ressource wurde verweigert. | |
| CannotPullContainerError: Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http: Die Anfrage *imageURI* wurde beim Warten auf die Verbindung abgebrochen | CannotPullContainerError: Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration. Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http*image*: Anfrage wurde beim Warten auf die Verbindung abgebrochen (Client.Timeout wurde beim Warten auf Header überschritten) | |

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| CannotPullContainerError<ip><port>: ref pull wurde 5 mal wiederholt: konnte nicht kopiert werden:: konnte nicht geöffnet werden: Anfrage konnte nicht ausgeführt werden httpReadSeeker: Get: dial tcp: timeout *registry-uri* i/o | CannotPullContainerError: Die Aufgabe kann keine Daten *image-uri* aus der Registrierung abrufen. *registry-uri* Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und der Registrierung. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.: konnte nicht kopiert werden: httpReadSeeker: konnte nicht geöffnet werden: Anfrage konnte nicht ausgeführt werden: Get*registry-uri* : dial tcp<ip>: <port> i/o timeout | |

## ResourceNotFoundException

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| Beim Abrufen geheimer Daten aus AWS Secrets Manager der *region* Region: secret*sercretARN* : ResourceNotFoundException: Secrets Manager kann das angegebene Geheimnis nicht finden. | ResourceNotFoundException: Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN '*sercretARN* ' von nicht abrufen AWS Secrets Manager. Prüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region existiert. ResourceNotFoundException: Geheime Daten aus AWS Secrets Manager einer Region abrufen*region*: secret*sercretARN* : | |

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| | ResourceNotFoundException: Secrets Manager kann das angegebene Geheimnis nicht finden. | |

## ResourceInitializationError

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| ResourceInitializationError <ip><port>: Schlüssel oder Registrierungsauthentifizierung konnten nicht abgerufen werden: Fehler beim Abrufen der Ausführungsressource: ECR-Registrierungsauthentifizierung konnte nicht abgerufen werden: Der Serviceaufruf wurde dreimal wiederholt:: Die Anfrage konnte nicht gesendet werden, verursacht durch RequestError: Post "https://api.ecr.us-east-1.amazonaws.com/“: dial tcp:: timeout. i/o Bitte überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe. | ResourceInitializationError: Geheimnisse oder Registrierungsauthentifizierung können nicht abgerufen werden: Die Aufgabe kann die Registrierungsauthentifizierung nicht von Amazon ECR abrufen: Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe. RequestError: Die Anfrage konnte nicht gesendet werden. Grund: Post "https://api.ecr.us-east-1.amazonaws.com„: dial tcp<ip>:<port>: i/o timeout | |
| ResourceInitializationError: Schlüssel oder Registrierungsauthentifizierung konnten nicht abgerufen werden: Fehler beim Abrufen der Ausführungsressource: Es | ResourceInitializationError: Geheimnisse oder Registrierungsauthentifizierung können nicht abgerufen werden: Geheimnisse können nicht von SSM abgerufen werden: | |

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| konnten keine Geheimnisse von SSM abgerufen werden: Der Serviceaufruf wurde fünfmal wiederholt:: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, verursach t durch RequestCanceled: Kontext-Frist überschritten | Die Aufgabe kann keine Geheimnisse aus SSM abrufen. AWS Systems Manager Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und dem AWS Systems Manager Parameter speicher. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe. RequestCanceled: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, weil: Die Frist für den Kontext wurde überschritten | |
| ResourceInitializationError : Env-Dateien konnten nicht heruntergeladen werden: Befehl zum Herunterladen der Datei: nicht leerer Fehlerstr eam: RequestCanceled: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, verursacht durch: Kontext-Frist überschri tten | ResourceInitializationError : Env-Dateien konnten nicht heruntergeladen werden: Die Aufgabe kann die Umgebungs variablendateien nicht von Amazon S3 herunterladen. Es besteht ein Verbindun gsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon S3. Überprüfen Sie die Netzwerkk onfiguration Ihrer Aufgabe. Der Serviceaufruf wurde 5 Mal wiederholt:: Der Anforderungskontext wurde abgebrochen, verursach t durch RequestCanceled: Kontext-Frist überschritten | |

| Alte Fehlermeldung | Neue Fehlermeldung | |
|---|---|---|
| ResourceInitializationError : Logger args: :signal:killed konnte nicht validiert werden | ResourceInitializationError: Logger-Argumente konnten nicht validiert werden: Die Aufgabe kann die in der Aufgabendefinition definiert e CloudWatch Amazon-Pr otokollgruppe nicht finden. Es besteht ein Verbindun gsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon CloudWatch. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration.: signal: killed | |
| ResourceInitializationError: Geheimnisse oder Registry Auth können nicht abgerufen werden: Pull-Befehl ist fehlgeschlagen:: Signal: getötet | ResourceInitializationError: Geheimnisse oder Registrie rungsauthentifizierung konnten nicht abgerufen werden: Überprüfen Sie die Netzwerkk onfiguration Ihrer Aufgabe.: Signal: getötet | |

## Fehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen

Wenn Sie Probleme beim Starten einer Aufgabe haben, wird Ihre Aufgabe möglicherweise aufgrund von Anwendungs- oder Konfigurationsfehlern angehalten. Sie führen beispielsweise eine Aufgabe aus, und die Aufgabe zeigt einen Status `PENDING` an, verschwindet dann aber.

Wenn Ihre Aufgabe von einem Amazon-ECS-Service erstellt wurde, werden die Aktionen, die Amazon ECS zur Wartung des Service durchführt, in den Service-Ereignissen veröffentlicht. Sie können die Ereignisse in der AWS Management Console,, AWS CLI AWS SDKs, Amazon ECS-API oder in Tools, die die SDKs and-API verwenden, anzeigen. Zu diesen Ereignissen gehört, dass Amazon ECS eine Aufgabe anhält und ersetzt, weil die Container in der Aufgabe nicht mehr ausgeführt werden oder zu viele Zustandsprüfungen von Elastic Load Balancing fehlgeschlagen sind.

Wenn Ihre Aufgabe auf einer Container-Instance auf Amazon EC2 oder externen Computern ausgeführt wurde, können Sie sich auch die Protokolle der Container-Laufzeit und des Amazon ECS-Agenten ansehen. Diese Protokolle befinden sich auf der EC2 Amazon-Host-Instance oder dem externen Computer. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Container-Agent-Protokolle anzeigen.

## Verfahren

### Console

#### AWS Management Console

Die folgenden Schritte können verwendet werden, um gestoppte Aufgaben mithilfe der Konsole auf Fehler zu überprüfen. Um gestoppte Aufgaben zu sehen, müssen Sie die Filteroption ändern.

Beendete Aufgaben werden nur 1 Stunde lang in der Konsole angezeigt.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie auf der *name* Seite Cluster: die Registerkarte Aufgaben aus.
5. Konfigurieren Sie den Filter so, dass gestoppte Aufgaben angezeigt werden. Wählen Sie für Gewünschten Status filtern die Option Gestoppt aus.

   Die Option Angehalten zeigt Ihre angehaltenen Aufgaben an und Beliebiger Status zeigt alle Ihre Aufgaben an.
6. Wählen Sie die zu untersuchende angehaltene Aufgabe aus.
7. Wählen Sie in der Zeile für Ihre gestoppte Aufgabe in der Spalte Letzter Status die Option Angehalten aus.

   In einem Popup-Fenster wird der Grund für den Stopp angezeigt.

### AWS CLI

1. Rufen Sie eine Liste der gestoppten Aufgaben in einem Cluster ab. Die Ausgabe enthält den Amazon-Ressourcennamen (ARN) der Aufgabe, die Sie zur Beschreibung der Aufgabe benötigen.

```
aws ecs list-tasks \
     --cluster cluster_name \
     --desired-status STOPPED \
     --region region
```

2. Beschreiben Sie die angehaltene Aufgabe zum Abrufen der Informationen. Weitere Informationen finden Sie unter Describe-tasks in der AWS Command Line Interface Referenz.

```
aws ecs describe-tasks \
     --cluster cluster_name \
     --tasks arn:aws:ecs:region:account_id:task/cluster_name/task_ID \
     --region region
```

Verwenden Sie die folgenden Ausgabeparameter.

- `stopCode`- Der Stoppcode gibt zum Beispiel an, warum eine Aufgabe gestoppt wurde ResourceInitializationError
- `StoppedReason`- Der Grund, warum die Aufgabe gestoppt wurde.
- `reason`(in der `containers` Struktur) — Geben Sie weitere Informationen zum angehaltenen Container an.

### Nächste Schritte

Sehen Sie sich Ihre gestoppten Aufgaben an, um Informationen über die Ursache zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS.

## Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS

Im Folgenden sind die möglichen Fehlermeldungen aufgeführt, die Sie möglicherweise erhalten, wenn Ihre Aufgabe unerwartet beendet wird.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Fehlercodes für gestoppte Aufgaben sind mit einer Kategorie verknüpft, zum Beispiel "ResourceInitializationError“. Weitere Informationen zu den einzelnen Kategorien finden Sie im Folgenden:

| Kategorie | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| TaskFailedToStart | Behebung von Amazon TaskFailedToStart ECS-Fehlern |
| ResourceInitializationError | Behebung von Amazon ResourceInitializationError ECS-Fehlern |
| ResourceNotFoundException | Behebung von Amazon ResourceNotFoundException ECS-Fehlern |
| SpotInterruptionError | Behebung von Amazon SpotInterruption ECS-Fehlern |
| InternalError | Behebung von Amazon InternalError ECS-Fehlern |
| OutOfMemoryError | Behebung von Amazon OutOfMemoryError ECS-Fehlern |
| ContainerRuntimeError | Behebung von Amazon ContainerRuntimeError ECS-Fehlern |
| ContainerRuntimeTimeoutError | Behebung von Amazon ContainerRuntimeTimeoutError ECS-Fehlern |
| CannotStartContainerError | Behebung von Amazon CannotStartContainerError ECS-Fehlern |

| Kategorie | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| CannotStopContainerError | Behebung von Amazon CannotStopContainerError ECS-Fehlern |
| CannotInspectContainerError | Behebung von Amazon CannotInspectContainerError ECS-Fehlern |
| CannotCreateVolumeError | Behebung von Amazon CannotCreateVolumeError ECS-Fehlern |
| CannotPullContainer | CannotPullContainer Aufgabenfehler in Amazon ECS |

## Behebung von Amazon TaskFailedToStart ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige `TaskFailedToStart` Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Unerwarteter EC2 Fehler beim Versuch, eine Netzwerkschnittstelle mit aktivierter öffentlicher IP-Zuweisung im Subnetz 'zu erstellen ***`subnet-id`***

Dies passiert, wenn eine Fargate-Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet und in einem Subnetz mit einer öffentlichen IP-Adresse ausgeführt wird, und das Subnetz nicht über genügend IP-Adressen verfügt.

Die Anzahl der verfügbaren IP-Adressen finden Sie auf der Seite mit den Subnetzdetails in der EC2 Amazon-Konsole oder über`describe-subnets`. Weitere Informationen finden Sie unter Ihr Subnetz anzeigen im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

Um dieses Problem zu beheben, können Sie ein neues Subnetz erstellen, in dem Sie Ihre Aufgabe ausführen können.

InternalError: *<reason>*

Dieser Fehler tritt auf, wenn eine ENI-Anlage angefordert wird. Amazon wickelt die Bereitstellung der ENI EC2 asynchron ab. Der Bereitstellungsprozess nimmt Zeit in Anspruch. Amazon ECS hat ein Timeout für den Fall, dass es zu langen Wartezeiten oder nicht gemeldeten Fehlern kommt. Es gibt Zeiten, in denen die ENI bereitgestellt wird, aber der Bericht wird nach dem Fehler-Timeout an Amazon ECS gesendet. In diesem Fall erkennt Amazon ECS den gemeldeten Aufgabenfehler mit einer verwendeten ENI.

Die ausgewählte Aufgabendefinition ist nicht mit der ausgewählten Rechenstrategie kompatibel

Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie eine Aufgabendefinition mit einem Starttyp auswählen, der nicht dem Cluster-Kapazitätstyp entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen. Sie müssen eine Aufgabendefinition auswählen, die dem Kapazitätsanbieter entspricht, der Ihrem Cluster zugewiesen ist.

Die Netzwerkschnittstelle konnte nicht an den Index ungenutzter Geräte angehängt werden

Dieser Fehler tritt auf, wenn der `awsvpc` Netzwerktyp verwendet wird und nicht genug CPU/memory für die Aufgabe vorhanden ist. Überprüfen Sie zunächst die CPU für die Instanzen. Weitere Informationen finden Sie unter EC2 Amazon-Instance-Typspezifikationen unter EC2 Amazon-Instance-Typen. Nehmen Sie den CPU-Wert für die Instance und multiplizieren Sie ihn mit der Anzahl von ENIs für die Instance. Verwenden Sie diesen Wert e in der Aufgabendefinition.

AGENT

Die Container-Instance, auf der Sie eine Aufgabe zu starten versucht haben, hat einen Agenten, der derzeit nicht verbunden ist. Um langen Wartezeiten für die Platzierung der Aufgabe vorzubeugen, wurde die Anfrage zurückgewiesen.

Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter Wie behebe ich Probleme mit einem getrennten Amazon-ECS-Agenten.

## Behebung von Amazon ResourceInitializationError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige `ResourceInitialization` Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Fehler

- Die Aufgabe kann die Registrierungsauthentifizierung nicht von Amazon ECR abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.
- Die Aufgabe kann die Umgebungsvariablendateien nicht von Amazon S3 herunterladen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon S3. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.
- Die Aufgabe kann keine Geheimnisse aus dem AWS Systems Manager Parameter Store abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkverbindung zwischen der Aufgabe und AWS Systems Manager.
- Die Aufgabe kann keine Geheimnisse abrufen AWS Secrets Manager. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen dem Task und Secrets Manager. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.
- Die Aufgabe kann das Geheimnis nicht aus Secrets Manager abrufen. Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN 'secretARN' nicht aus dem Secrets Manager abrufen. Überprüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region existiert.
- Der Pull-Befehl ist fehlgeschlagen: Es konnten keine Geheimnisse abgerufen oder die Registrierung authentifiziert werden. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihres Tasks.
- Die Aufgabe kann die in der Aufgabendefinition definierte CloudWatch Amazon-Protokollgruppe nicht finden. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon CloudWatch. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration.
- der Protokollierungstreiber konnte nicht initialisiert werden
- EFS utils-Befehle zum Einrichten von EFS-Volumes konnten nicht aufgerufen werden

Die Aufgabe kann die Registrierungsauthentifizierung nicht von Amazon ECR abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR herstellen kann.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

Die Aufgabe kann die Umgebungsvariablendateien nicht von Amazon S3 herunterladen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon S3. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe Ihre Umgebungsdatei nicht von Amazon S3 herunterladen kann.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und dem Amazon S3 S3-VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

Die Aufgabe kann keine Geheimnisse aus dem AWS Systems Manager Parameter Store abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkverbindung zwischen der Aufgabe und AWS Systems Manager.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe das in der Aufgabendefinition definierte Bild nicht mithilfe der Anmeldeinformationen in Systems Manager abrufen kann.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und dem Systems Manager VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

Die Aufgabe kann keine Geheimnisse abrufen AWS Secrets Manager. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen dem Task und Secrets Manager. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe das in der Aufgabendefinition definierte Bild nicht mit den Anmeldeinformationen in Secrets Manager abrufen kann.

Der Fehler weist darauf hin, dass ein Netzwerkverbindungsproblem zwischen dem Systems Manager VPC-Endpunkt und der Aufgabe besteht.

Informationen zur Überprüfung der Konnektivität zwischen der Aufgabe und dem Endpunkt finden Sie unterÜberprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

Die Aufgabe kann das Geheimnis nicht aus Secrets Manager abrufen. Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN '***secretARN***' nicht aus dem Secrets Manager abrufen. Überprüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region existiert.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe das in der Aufgabendefinition definierte Bild nicht mit den Anmeldeinformationen in Secrets Manager abrufen kann.

Dieses Problem wird durch einen der folgenden Gründe verursacht:

| Ursache des Fehlers.. | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| Netzwerkverbindungsproblem zwischen dem Secrets Manager VPC-Endpunkt und der Aufgabe.<br><br>Das Problem ist ein Netzwerkproblem, wenn Sie eine der folgenden Zeichenfolgen in der Fehlermeldung sehen:<br><br>• Wählen Sie TCP<br>• Wählen Sie UDP<br>• <ip>:<port>: i/o Zeitlimit<br>• net/http: TLS-Handshake-Timeout<br>• gelesen: Verbindungs-Timeout<br>• Beim Warten auf Header wurde der Client.Timeout überschritten<br>• net/http: Die Anfrage wurde beim Warten auf die Verbindung abgebrochen<br>• Signal: getötet<br>• Frist für den Kontext überschritten | Überprüfen Sie die Konnektivität zwischen der Aufgabe und dem Secrets Manager Manager-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat. | |
| Die in der Aufgabendefinition definierte Aufgabenausführungsrolle hat nicht die Berechtigungen für Secrets Manager. | Fügen Sie der Aufgabenausführungsrolle die erforderlichen Berechtigungen für Secrets Manager hinzu. Weitere Informationen finden | |

| Ursache des Fehlers.. | Vorgehensweise | |
|---|---|---|
| | Sie unter Secrets Manager- oder Systems Manager Manager-Berechtigungen. | |
| Der geheime ARN existiert nicht | Überprüfen Sie, ob der ARN in Secrets Manager vorhanden ist. Informationen zum Anzeigen Ihrer Bilder finden Sie unter Find Secrets in Secrets Manager im Secrets Manager Developer Guide. | |

Der Pull-Befehl ist fehlgeschlagen: Es konnten keine Geheimnisse abgerufen oder die Registrierung authentifiziert werden. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihres Tasks.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR, Systems Manager oder Secrets Manager herstellen kann. Dies ist auf eine Fehlkonfiguration in Ihrem Netzwerk zurückzuführen.

Um dieses Problem zu beheben, überprüfen Sie die Verbindung zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Sie müssen auch die Konnektivität zwischen Ihrer Aufgabe und dem Dienst überprüfen, der Ihr Geheimnis speichert (Systems Manager oder Secrets Manager). Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

Die Aufgabe kann die in der Aufgabendefinition definierte CloudWatch Amazon-Protokollgruppe nicht finden. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon CloudWatch. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration.

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe die CloudWatch Protokollgruppe, die Sie in der Aufgabendefinition definiert haben, nicht findet.

Der Fehler weist darauf hin, dass ein Netzwerkverbindungsproblem zwischen dem CloudWatch VPC-Endpunkt und der Aufgabe besteht.

Informationen zur Überprüfung der Konnektivität zwischen der Aufgabe und dem Endpunkt finden Sie unterÜberprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

der Protokollierungstreiber konnte nicht initialisiert werden

Dieser Fehler tritt auf, wenn Ihre Aufgabe die CloudWatch Protokollgruppe, die Sie in der Aufgabendefinition definiert haben, nicht findet.

Der Fehler weist darauf hin, dass die CloudWatch Gruppe in der Aufgabendefinition nicht existiert.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Fehlende zu finden CloudWatch.

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Informationen zur Aufgabendefinition abzurufen.

   ```
   aws ecs describe-task-definition \
       --task-definition task-def-name
   ```

   Sehen Sie sich die Ausgabe für jeden Container an und notieren Sie sich den `awslogs-group` Wert.

   ```
   "logConfiguration": {
                   "logDriver": "awslogs",
                   "options": {
                       "awslogs-group": "/ecs/example-group",
                       "awslogs-create-group": "true",
                       "awslogs-region": "us-east-1",
                       "awslogs-stream-prefix": "ecs"
                   },
   ```

2. Vergewissern Sie sich, dass die Gruppe existiert. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Protokollgruppen und Protokollströmen im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.

   Das Problem besteht entweder darin, dass die in der Aufgabendefinition angegebene Gruppe falsch ist oder dass die Protokollgruppe nicht existiert.

3. Beheben Sie das Problem.

| Das Problem ist... | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| In der Aufgabendefinition ist die falsche Protokollgruppe angegeben. | Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition, sodass die Protokollgruppenko nfiguration in die Container |

| Das Problem ist... | Vorgehensweise |
| --- | --- |
| | -Definition aufgenommen wird. Informationen zur Aktualisierung der Aufgabendefinition finden Sie unter Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole oder RegisterTaskDefinitionin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. |
| Die Protokollgruppe existiert nicht in CloudWatch | Erstellen Sie die Protokollgruppe. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Protokollgruppe in CloudWatch Logs im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch. |

EFS utils-Befehle zum Einrichten von EFS-Volumes konnten nicht aufgerufen werden

Die folgenden Probleme könnten Sie daran hindern, Ihre Amazon EFS-Volumes auf Ihren Anfragen bereitzustellen:

- Das Amazon EFS-Dateisystem ist nicht richtig konfiguriert.
- Die Aufgabe verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen.
- Es gibt Probleme im Zusammenhang mit Netzwerk- und VPC-Konfigurationen.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter Warum kann ich meine Amazon EFS-Volumes nicht für meine AWS Fargate Aufgaben bereitstellen auf AWS re:POST.

## Behebung von Amazon ResourceNotFoundException ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige `ResourceNotFoundException` Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Die Aufgabe kann das Geheimnis mit dem ARN '***sercretARN***' von nicht abrufen AWS Secrets Manager. Prüfen Sie, ob das Geheimnis in der angegebenen Region existiert.

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Aufgabe das Geheimnis nicht aus Secrets Manager abrufen kann. Das bedeutet, dass das in der Aufgabendefinition angegebene (und in der Fehlermeldung enthaltene) Geheimnis nicht in Secrets Manager existiert.

Die Region ist in der Fehlermeldung enthalten.

Beim Abrufen geheimer Daten aus AWS Secrets Manager der Region*region*: secret*sercretARN*: ResourceNotFoundException: Secrets Manager kann das angegebene Geheimnis nicht finden.

Informationen zum Auffinden von Geheimnissen finden Sie AWS Secrets Manager im AWS Secrets Manager Benutzerhandbuch unter Suchen von Geheimnissen.

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um den Fehler zu ermitteln und zu beheben.

| Problem | Aktionen | |
|---|---|---|
| Der geheime Schlüssel befindet sich in einer anderen Region als die Aufgabend efinition. | a. Erstellen Sie das Geheimnis in derselben Region wie die Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter Einen AWS Secrets Manager geheimen Schlüssel erstellen.<br>b. Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition mit dem neuen geheimen Schlüssel . Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole oder RegisterTaskDefinitionin der Amazon | |

| Problem | Aktionen | |
|---|---|---|
| | Elastic Container Service API-Referenz. | |
| Die Aufgabendefinition hat den falschen geheimen ARN. Das richtige Geheimnis ist in Secrets Manager vorhanden. | Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition mit dem richtigen Geheimnis. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole oder RegisterTaskDefinitionin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. | |
| Das Geheimnis ist nicht mehr vorhanden. | a. Erstellen Sie das Geheimnis in derselben Region wie die Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter Einen AWS Secrets Manager geheimen Schlüssel erstellen.<br>b. Aktualisieren Sie die Aufgabendefinition mit dem neuen geheimen Schlüssel . Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole oder RegisterTaskDefinitionin der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. | |

## Behebung von Amazon SpotInterruption ECS-Fehlern

Der `SpotInterruption` Fehler hat unterschiedliche Gründe für den Fargate- und den EC2 Starttyp.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe des überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Fargate Starttyp

Der `SpotInterruption` Fehler tritt auf, wenn keine Fargate-Spot-Kapazität vorhanden ist oder wenn Fargate Spot-Kapazität zurücknimmt.

Sie können Ihre Aufgaben in mehreren Availability Zones ausführen lassen, um mehr Kapazität zu gewährleisten.

EC2 Art des Starts

Dieser Fehler tritt auf, wenn keine Spot-Instances verfügbar sind, oder EC2 nimmt die Spot-Instance-Kapazität zurück.

Sie können Ihre Instances in mehreren Availability Zones ausführen lassen, um mehr Kapazität zu ermöglichen.

## Behebung von Amazon InternalError ECS-Fehlern

Gilt für: Fargate-Starttyp

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Der `InternalError` Fehler, wenn der Agent auf einen unerwarteten internen Fehler stößt, der nicht mit der Laufzeit zusammenhängt.

Dieser Fehler tritt nur auf, wenn die Plattformversion `1.4` oder höher verwendet wird.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter. Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS

## Behebung von Amazon OutOfMemoryError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige OutOfMemoryError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Der Container wurde aufgrund von Speicherbelegung zerstört

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container beendet wird, weil Prozesse im Container mehr Speicher verbrauchen, als in der Aufgabendefinition zugewiesen wurde, oder wenn Host- oder Betriebssystemeinschränkungen vorliegen.

## Behebung von Amazon ContainerRuntimeError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige ContainerRuntimeError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

ContainerRuntimeError

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Agent einen unerwarteten Fehler von `containerd` für einen laufzeitspezifischen Vorgang erhält. Dieser Fehler wird normalerweise durch einen internen Fehler im Agent oder in der `containerd`-Laufzeitumgebung verursacht.

Dieser Fehler tritt nur auf, wenn Sie die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` oder höher (Windows) verwenden.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?

## Behebung von Amazon ContainerRuntimeTimeoutError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige ContainerRuntimeTimeoutError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Es konnte nicht zur Ausführung übergegangen werden. Timeout nach 1 m Wartezeit oder Docker-Timeout-Fehler

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container innerhalb des Timeout-Zeitraums weder in einen Status `RUNNING` oder `STOPPED` wechseln konnte. Der Grund und der Timeout-Wert werden in der Fehlermeldung angegeben.

## Behebung von Amazon CannotStartContainerError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotStartContainerError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Der Container-Status konnte nicht abgerufen werden: ***<reason>***

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container nicht gestartet werden kann.

Wenn Ihr Container versucht, den hier angegebenen Speicher zu überschreiten, wird der Container gestoppt. Erhöhen Sie den Speicher, der dem Container zur Verfügung steht. Dies ist der `memory` Parameter in der Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Arbeitsspeicher”.

## Behebung von Amazon CannotStopContainerError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotStopContainerError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

CannotStopContainerError

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Container nicht angehalten werden kann.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?

## Behebung von Amazon CannotInspectContainerError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotInspectContainerError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

CannotInspectContainerError

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Container-Agent den Container nicht über die Containerlaufzeit beschreiben kann.

Wenn Sie die Plattformversion `1.3` oder eine frühere Version verwenden, gibt der Amazon ECS-Agent den Grund von Docker zurück.

Wenn Sie die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) `1.0.0` oder höher (Windows) verwenden, gibt der Fargate-Agent den Grund von `containerd` zurück.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?

## Behebung von Amazon CannotCreateVolumeError ECS-Fehlern

Im Folgenden finden Sie einige CannotCreateVolumeError Fehlermeldungen und Maßnahmen, mit denen Sie die Fehler beheben können.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wurde AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

CannotCreateVolumeError

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Agent die in der Aufgabendefinition angegeben Volume-Bereitstellung nicht erstellen kann.

Dieser Fehler tritt nur auf, wenn Sie die Plattformversion `1.4.0` oder höher (Linux) oder `1.0.0` oder höher (Windows) verwenden.

Informationen zum Debuggen und Beheben dieses Problems finden Sie unter Warum wurde meine Amazon ECS-Aufgabe auf AWS re:POST gestoppt?

## CannotPullContainer Aufgabenfehler in Amazon ECS

Die folgenden Fehler weisen darauf hin, dass die Aufgabe nicht gestartet werden konnte, weil Amazon ECS das angegebene Container-Image nicht abrufen kann.

> **Note**
>
> Die 1.4 Fargate Plattformversion schneidet lange Fehlermeldungen ab.

Informationen dazu, wie Sie mithilfe von überprüfen können, ob bei Ihren gestoppten Aufgaben eine Fehlermeldung angezeigt wird AWS Management Console, finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Fehler

- Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Vergewissern Sie sich, dass die Rolle berechtigt ist, Bilder aus der Registrierung abzurufen.
- Die Aufgabe kann 'image-name' nicht aus dem Amazon ECR-Repository 'repository URI' abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.
- Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration
- CannotPullContainerError: Das Abrufen des Image-Manifests wurde fünfmal wiederholt: Referenz konnte nicht aufgelöst werden
- API-Fehler (500): Get: net/http https://111122223333.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/v2/: Anfrage wurde abgebrochen, während auf eine Verbindung gewartet wurde
- API-Fehler
- write/var/lib/docker/tmp/GetImageBlob111111111: kein Platz mehr auf dem Gerät
- FEHLER: toomanyrequests: Zu viele Anfragen oder Sie haben Ihr Pull-Rate-Limit erreicht.
- Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http: Anfrage url wurde beim Warten auf die Verbindung abgebrochen
- ref pull wurde 1 mal wiederholt: konnte nicht kopiert werden:: Fehler beim Öffnen httpReaderSeeker: unerwarteter Statuscode
- Pull-Zugriff verweigert

- Pull-Befehl fehlgeschlagen: Panik: Laufzeitfehler: ungültige Speicheradresse oder Nullzeiger-Dereferenzierung
- Fehler beim Abrufen des Bilds beim conf/error Abrufen der Bildkonfiguration
- Kontext abgebrochen

Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Vergewissern Sie sich, dass die Rolle berechtigt ist, Bilder aus der Registrierung abzurufen.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe das in der Aufgabendefinition angegebene Bild aufgrund von Berechtigungsproblemen nicht abrufen kann.

So beheben Sie dieses Problem

1. Überprüfen Sie, ob das Bild in der vorhanden ist*`repository`*. Informationen zum Anzeigen Ihrer Bilder finden Sie unter Bilddetails in Amazon ECR anzeigen im Amazon Elastic Container Registry-Benutzerhandbuch.
2. Stellen Sie sicher, dass der *`role-arn`* über die richtigen Berechtigungen verfügt, um das Bild abzurufen.

   Informationen zum Aktualisieren von Rollen finden Sie unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

   Die Aufgabe verwendet eine der folgenden Rollen:

   - Für Aufgaben mit dem Starttyp Fargate ist dies die Aufgabenausführungsrolle. Informationen zu den zusätzlichen Berechtigungen für Amazon ECR finden Sie unterFargate-Aufgaben: Abrufen von Amazon ECR-Images über die Berechtigungen von Schnittstellen-Endpunkten.
   - Für Aufgaben mit dem EC2 Starttyp ist dies die Container-Instance-Rolle. Informationen zu den zusätzlichen Berechtigungen für Amazon ECR finden Sie unterAmazon-ECR-Berechtigungen.

Die Aufgabe kann '***`image-name`***' nicht aus dem Amazon ECR-Repository '***`repository URI`***' abrufen. Es besteht ein Verbindungsproblem zwischen der Aufgabe und Amazon ECR. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration Ihrer Aufgabe.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR herstellen kann. Überprüfen Sie die Verbindung zum *`repository URI`* Repository.

Informationen zur Überprüfung und Behebung des Problems finden Sie unterÜberprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

Die Aufgabe kann das Bild nicht abrufen. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe keine Verbindung zu Amazon ECR herstellen kann.

Informationen zur Überprüfung und Lösung des Problems finden Sie unterÜberprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat.

CannotPullContainerError: Das Abrufen des Image-Manifests wurde fünfmal wiederholt: Referenz konnte nicht aufgelöst werden

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die Aufgabe das Bild nicht abrufen kann.

Um dieses Problem zu lösen, können Sie Folgendes unternehmen:

- Stellen Sie sicher, dass das in der Aufgabendefinition angegebene Bild mit dem Bild im Repository übereinstimmt.
- Amazon ECS erzwingt die Stabilität der Image-Version. Wenn das Originalbild nicht mehr verfügbar ist, erhalten Sie diesen Fehler. Das Image-Tag ist Teil der Durchsetzung dieses Verhaltens. Ändern Sie das Bild in der Aufgabendefinition von der Verwendung von:latest als Tag zu einer bestimmten Version. Weitere Informationen finden Sie unter Auflösung des Container-Images.

Informationen zur Überprüfung und Lösung des Problems finden Sie unter. Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat

API-Fehler (500): Get: net/http https://111122223333.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/v2/: Anfrage wurde abgebrochen, während auf eine Verbindung gewartet wurde

Dieser Fehler weist darauf hin, dass bei einer Verbindung das Zeitlimit überschritten wurde, da keine Route zum Internet existiert.

Um dieses Problem zu lösen, können Sie:

- Für Aufgabe in öffentlichen Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe ENABLED unter Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen.
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe DISABLED (DEAKTIVIERT) für Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an und konfigurieren ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anforderungen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

API-Fehler

Dieser Fehler weist auf ein Verbindungsproblem mit dem Amazon ECR-Endpunkt hin.

Informationen zur Behebung dieses Problems finden Sie auf der Support Website unter How can I resolve the Amazon ECR error "CannotPullContainerError: API error“ in Amazon ECS.

write/var/lib/docker/tmp/***GetImageBlob111111111***: kein Platz mehr auf dem Gerät

Dieser Fehler weist darauf hin, dass nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist.

Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie Speicherplatz freigeben.

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie den folgenden Befehl verwenden, um die 20 größten Dateien in Ihrem Dateisystem abzurufen:

```
du -Sh / | sort -rh | head -20
```

Beispielausgabe:

```
5.7G    /var/lib/docker/
containers/50501b5f4cbf90b406e0ca60bf4e6d4ec8f773a6c1d2b451ed8e0195418ad0d2
1.2G    /var/log/ecs
594M    /var/lib/docker/devicemapper/mnt/
c8e3010e36ce4c089bf286a623699f5233097ca126ebd5a700af023a5127633d/rootfs/data/logs
...
```

In einigen Fällen kann das Root-Volume durch einen laufenden Container aufgefüllt werden. Wenn der Container den Standardprotokolltreiber `json-file` ohne eine `max-size`-Beschränkung verwendet, kann die Protokolldatei einen Großteil des Speicherplatzes belegen. Mit dem Befehl `docker ps` können Sie überprüfen, welcher Container den Speicherplatz belegt. Hierzu wird der Verzeichnisname aus der Ausgabe oben der Container-ID zugewiesen. Zum Beispiel:

```
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND             CREATED
 STATUS              PORTS                                NAMES
50501b5f4cbf   amazon/amazon-ecs-agent:latest   "/agent"            4 days ago
 Up 4 days                                            ecs-agent
```

Bei Verwendung des Protokolltreibers `json-file` erfasst Docker standardmäßig die Standardausgabe (und Standardfehler) aller Container und schreibt diese in Dateien im JSON-Format. Sie können `max-size` als Protokolltreiberoption festlegen, was vermeidet, dass die

Protokolldatei zu groß wird. Weitere Informationen finden Sie unter Treiber für die JSON-Dateiprotokollierung in der Docker-Dokumentation.

Nachfolgend finden Sie einen Ausschnitt aus einer Containerdefinition mit dieser Option:

```
{
    "log-driver": "json-file",
    "log-opts": {
        "max-size": "256m"
    }
}
```

Eine Alternative, wenn Ihre Container-Logs zu viel Speicherplatz beanspruchen, ist die Verwendung des `awslogs` Log-Treibers. Der `awslogs` Log-Treiber sendet die Logs an CloudWatch, wodurch Speicherplatz frei wird, der andernfalls für Ihre Container-Logs auf der Container-Instance verwendet werden würde. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch .

Möglicherweise müssen Sie die Festplattengröße aktualisieren, auf die Docker zugreifen kann.

Weitere Informationen finden Sie unter CannotPullContainerError: Kein Speicherplatz mehr auf dem Gerät.

FEHLER: toomanyrequests: Zu viele Anfragen oder Sie haben Ihr Pull-Rate-Limit erreicht.

Dieser Fehler weist darauf hin, dass es eine Docker Hub-Ratenbegrenzung gibt.

Wenn eine der folgenden Fehlermeldungen angezeigt wird, treffen Sie wahrscheinlich die Tarifbeschränkungen des Docker-Hubs:

Weitere Informationen über die Docker-Hub-Ratenlimits finden Sie unter Grundlegendes zur Begrenzung der Docker-Hub-Rate.

Wenn Sie das Docker Hub-Ratenlimit erhöht haben und Ihre Docker-Pulls für Ihre Container-Instances authentifizieren müssen, finden Sie weitere Informationen unter Private Registry-Authentifizierung für Container-Instances.

Fehlerantwort vom Daemon: Get: net/http: Anfrage ***`url`*** wurde beim Warten auf die Verbindung abgebrochen

Dieser Fehler weist darauf hin, dass bei einer Verbindung das Zeitlimit überschritten wurde, da keine Route zum Internet existiert.

Um dieses Problem zu lösen, können Sie:

- Für Aufgabe in öffentlichen Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe ENABLED unter Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen.
- Für Aufgaben in privaten Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe DISABLED (DEAKTIVIERT) für Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an und konfigurieren ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anforderungen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

ref pull wurde 1 mal wiederholt: konnte nicht kopiert werden:: Fehler beim Öffnen httpReaderSeeker: unerwarteter Statuscode

Dieser Fehler weist darauf hin, dass beim Kopieren eines Bildes ein Fehler aufgetreten ist.

Lesen Sie einen der folgenden Artikel, um dieses Problem zu beheben:

- Informationen zu Fargate-Aufgaben finden Sie unter Wie löse ich den Fehler „cannotpullcontainererror“ für meine Amazon-ECS-Aufgaben auf Fargate.
- Für andere Aufgaben, siehe Wie löse ich den Fehler „cannotpullcontainererror“ für meine Amazon-ECS-Aufgaben.

Pull-Zugriff verweigert

Dieser Fehler weist darauf hin, dass kein Zugriff auf das Bild besteht.

Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie möglicherweise Ihren Docker-Client mit Amazon ECR authentifizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Private Registry-Authentifizierung im Amazon ECR-Benutzerhandbuch.

Pull-Befehl fehlgeschlagen: Panik: Laufzeitfehler: ungültige Speicheradresse oder Nullzeiger-Dereferenzierung

Dieser Fehler weist darauf hin, dass aufgrund einer ungültigen Speicheradresse oder einer Nullzeiger-Dereferenzierung kein Zugriff auf das Bild möglich ist.

So beheben Sie dieses Problem

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Sicherheitsgruppenregeln verfügen, um Amazon S3 zu erreichen.

- Wenn Sie Gateway-Endpunkte verwenden, müssen Sie der Routentabelle eine Route hinzufügen, um auf den Endpunkt zuzugreifen.

Fehler beim Abrufen des Bilds beim conf/error Abrufen der Bildkonfiguration

Dieser Fehler weist darauf hin, dass ein Ratenlimit erreicht wurde oder ein Netzwerkfehler vorliegt:

Informationen zur Behebung dieses Problems finden Sie unter Wie kann ich den Fehler "CannotPullContainerError" in meiner Amazon EC2 ECS-Starttyp-Aufgabe beheben?

Kontext abgebrochen

Dieser Fehler weist darauf hin, dass der Kontext storniert wurde.

Die häufige Ursache für diesen Fehler liegt darin, dass die von Ihrer Aufgabe verwendete VPC über keine Route zum Abrufen des Container-Images von Amazon ECR verfügt.

## Überprüfung, ob Amazon ECS die Aufgabenkonnektivität beendet hat

Es kann vorkommen, dass eine Aufgabe aufgrund eines Problems mit der Netzwerkverbindung beendet wird. Möglicherweise handelt es sich um ein zeitweiliges Problem, das jedoch höchstwahrscheinlich dadurch verursacht wird, dass die Aufgabe keine Verbindung zu einem Endpunkt herstellen kann.

### Die Aufgabenkonnektivität wird getestet

Sie können `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart` Runbook verwenden, um die Task-Konnektivität zu testen. Wenn Sie das Runbook verwenden, benötigen Sie die folgenden Ressourceninformationen:

- Die Aufgaben-ID

  Verwenden Sie die ID der letzten fehlgeschlagenen Aufgabe.
- Der Cluster, in dem sich die Aufgabe befand

Informationen zur Verwendung des Runbooks finden Sie `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart`in der Referenz zum AWS Systems Manager Automatisierungs-Runbook.

Das Runbook analysiert die Aufgabe. Sie können die Ergebnisse der folgenden Probleme, die den Start einer Aufgabe verhindern können, im Abschnitt Ausgabe anzeigen:

- Netzwerkkonnektivität zur konfigurierten Container-Registry
- VPC-Endpunktkonnektivität
- Konfiguration der Regeln für Sicherheitsgruppen

## Behebung von VPC-Endpunktproblemen

Wenn das `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart` Runbook-Ergebnis auf das VPC-Endpunktproblem hinweist, überprüfen Sie die folgende Konfiguration:

- Die VPC, auf der Sie den Endpunkt erstellen, muss Private DNS verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie in derselben VPC wie die Aufgabe einen AWS PrivateLink Endpunkt für den Service haben, zu dem die Aufgabe keine Verbindung herstellen kann. Weitere Informationen finden Sie in einer der folgenden Seiten:

| Service | VPC-Endpunktinformationen für den Service | |
|---|---|---|
| Amazon ECR | VPC-Endpunkte mit Amazon ECR-Schnittstelle ()AWS PrivateLink | |
| Systems Manager | Verbessern Sie die Sicherheit von EC2 Instanzen mithilfe von VPC-Endpunkten für Systems Manager | |
| Secrets Manager | Verwenden eines AWS Secrets Manager VPC-Endpunkts | |
| CloudWatch | CloudWatch VPC-Endpunkt | |
| Amazon S3 | AWS PrivateLink für Amazon S3 | |

- Konfigurieren Sie eine ausgehende Regel für das Task-Subnetz, die HTTPS auf Port 443 DNS (TCP) -Verkehr zulässt. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren im Amazon Elastic Compute Cloud-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie einen Domain-Server mit benutzerdefiniertem Namen verwenden, bestätigen Sie die Einstellungen der DNS-Abfrage. Die Abfrage muss ausgehenden Zugriff auf Port 53 haben und das UDP- und TCP-Protokoll verwenden. Außerdem muss sie über HTTPS-Zugriff auf Port 443 verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitsgruppenregeln konfigurieren im Amazon Elastic Compute Cloud-Benutzerhandbuch.
- Wenn das Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr zulässt, der Verkehr auf den Ports 1024-65535 zulässt.
  - Eine eingehende Regel, die TCP-Verkehr auf Port 443 zulässt.

  Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

## Behebung von Netzwerkproblemen

Wenn das `AWSSupport-TroubleshootECSTaskFailedToStart` Runbook-Ergebnis auf ein Netzwerkproblem hinweist, überprüfen Sie die folgende Konfiguration:

Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus in einem öffentlichen Subnetz verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Für Aufgabe in öffentlichen Subnetzen geben Sie beim Starten der Aufgabe ENABLED unter Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) an. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen.
- Sie benötigen ein Gateway, um den Internetverkehr abzuwickeln. Die Routentabelle für das Task-Subnetz muss eine Route für den Verkehr zum Gateway enthalten.

  Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routentabelle im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

| Typ des Gateways | Ziel der Routentabelle | Ziel der Routentabelle |
|---|---|---|
| NAT | 0.0.0.0/0 | NAT-Gateway-ID |
| Internet-Gateway | 0.0.0.0/0 | Internet-Gateway-ID |

- Wenn das Task-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1024-65535 zulässt.
  - Eine eingehende Regel, die TCP-Verkehr auf Port 443 zulässt.

  Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus in einem privaten Subnetz verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Wählen Sie DISABLED für Öffentliche IP automatisch zuweisen, wenn Sie die Aufgabe starten.
- Konfigurieren Sie ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anfragen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter NAT Gateways im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.
- Die Routing-Tabelle für das Task-Subnetz muss eine Route für den Verkehr zum NAT-Gateway enthalten.

  Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routentabelle im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

| Typ des Gateways | Ziel der Routentabelle | Ziel der Routentabelle |
|---|---|---|
| NAT | 0.0.0.0/0 | NAT-Gateway-ID |

- Wenn das Task-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1024-65535 zulässt.

- Eine eingehende Regel, die TCP-Verkehr auf Port 443 zulässt.

  Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus in einem öffentlichen Subnetz nicht verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Wählen Sie bei der Erstellung des Clusters unter Netzwerk für EC2 Amazon-Instances die Option Einschalten für automatische IP-Zuweisung.

  Diese Option weist der primären Netzwerkschnittstelle der Instance eine öffentliche IP-Adresse zu.
- Sie benötigen ein Gateway, um den Internetverkehr abzuwickeln. Die Routentabelle für das Instanz-Subnetz muss eine Route für den Verkehr zum Gateway enthalten.

  Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routentabelle im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

| Typ des Gateways | Ziel der Routentabelle | Ziel der Routentabelle |
|---|---|---|
| NAT | 0.0.0.0/0 | NAT-Gateway-ID |
| Internet-Gateway | 0.0.0.0/0 | Internet-Gateway-ID |

- Wenn das Instance-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1024-65535 zulässt.
  - Eine eingehende Regel, die TCP-Verkehr auf Port 443 zulässt.

  Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

Aufgaben, die den awsvpc-Netzwerkmodus in einem privaten Subnetz nicht verwenden

Führen Sie die folgende Konfiguration auf der Grundlage des Runbooks durch:

- Wählen Sie bei der Erstellung des Clusters unter Netzwerk für EC2 Amazon-Instances die Option Ausschalten für Automatische IP-Zuweisung.
- Konfigurieren Sie ein NAT-Gateway in Ihrer VPC, um Anfragen an das Internet weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter NAT-Gateways im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Routentabelle für das Instanz-Subnetz muss eine Route für den Verkehr zum NAT-Gateway enthalten.

  Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von Routen aus einer Routentabelle im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

| Typ des Gateways | Ziel der Routentabelle | Ziel der Routentabelle |
|---|---|---|
| NAT | 0.0.0.0/0 | NAT-Gateway-ID |

- Wenn das Task-Subnetz über eine Netzwerk-ACL verfügt, sind die folgenden ACL-Regeln erforderlich:
  - Eine ausgehende Regel, die Datenverkehr auf den Ports 1024-65535 zulässt.
  - Eine eingehende Regel, die TCP-Verkehr auf Port 443 zulässt.

  Informationen zur Konfiguration von Regeln finden Sie unter Steuern des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe des Netzwerks ACLs im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

# IAM-Rollenanfragen für Amazon ECS-Aufgaben anzeigen

Wenn Sie in einer IAM-Rolle einen Anbieter für Ihre Aufgabenanmeldedaten verwenden, werden die Anbieteranfragen in einem Auditprotokoll gespeichert. Das Überwachungsprotokoll übernimmt dieselben Protokollrotationseinstellungen wie das Container-Agent-Protokoll. Die Konfigurationsvariablen `ECS_LOG_ROLLOVER_TYPE`, `ECS_LOG_MAX_FILE_SIZE_MB` und `ECS_LOG_MAX_ROLL_COUNT` des Container-Agenten können so eingestellt werden, dass sie das Verhalten des Überwachungsprotokolls beeinflussen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsparameter für das Amazon ECS-Container-Agent-Protokoll.

Für Container-Agent Version 1.36.0 und höher befindet sich das Überwachungsprotokoll unter `/var/log/ecs/audit.log`. Wenn das Protokoll rotiert wird, wird am Ende des Protokolldateinamens ein Zeitstempel im *YYYY*-*MM*-*DD*-*HH*-Format hinzugefügt.

Für Container-Agent Version 1.35.0 und früher befindet sich das Überwachungsprotokoll unter `/var/log/ecs/audit.log.`*`YYYY`*`-`*`MM`*`-`*`DD`*`-`*`HH`*.

Das Format des Protokolleintrags ist wie folgt:

- Zeitstempel
- HTTP-Antwortcode
- IP-Adresse und Portnummer von Abfrageursprung
- Relative URI des Anmeldeinformationsanbieters
- Der Benutzeragent, der die Abfrage gesendet hat
- Der ARN der Aufgabe, zu dem der abfragende Container gehört
- Der `GetCredentials`-API-Name und Versionsnummer
- Der Name des Amazon-ECS-Clusters, für den die Container-Instance registriert ist
- Der ARN der Container-Instance

Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Protokolldateien anzuzeigen.

```
cat /var/log/ecs/audit.log.2016-07-13-16
```

Ausgabe:

```
2016-07-13T16:11:53Z 200 172.17.0.5:52444 "/v1/credentials" "python-requests/2.7.0
 CPython/2.7.6 Linux/4.4.14-24.50.amzn1.x86_64" TASK_ARN GetCredentials
 1 CLUSTER_NAME CONTAINER_INSTANCE_ARN
```

# Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service anzeigen

Wenn Sie ein Problem mit einem Service beheben, sollten Sie zunächst im Service-Ereignisprotokoll nach den Diagnoseinformationen suchen. Sie können Dienstereignisse mithilfe der `DescribeServices` API AWS CLI, der oder mithilfe von anzeigen AWS Management Console.

Beim Anzeigen von Service-Ereignismeldungen mit der Amazon-ECS-API werden nur die Ereignisse aus dem Service-Scheduler zurückgegeben. Dazu gehören die aktuellste Aufgabenplatzierung und Instance-Integritätsereignisse. Die Amazon-ECS-Konsole zeigt jedoch Service-Ereignisse aus den folgenden Quellen an.

- Aufgabenplatzierung und Instance-Integritätsereignisse aus dem Amazon-ECS-Service-Scheduler. Diese Ereignisse haben das Präfix Service ***(service-name)***. Um sicherzustellen, dass diese Ereignisansicht hilfreich ist, zeigen wir nur die `100` neuesten Ereignisse an. Doppelte Ereignismeldungen werden ausgelassen, bis entweder die Ursache behoben ist oder bis sechs Stunden vergangen sind. Wenn die Ursache nicht innerhalb von sechs Stunden behoben ist, erhalten Sie eine weitere Serviceereignismeldung für diese Ursache.
- Service Auto Scaling-Events. Diese Ereignisse haben das Präfix Message und treten nur auf, wenn ein Dienst mit einer Application Auto Scaling Scaling-Richtlinie konfiguriert ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre aktuellen Service-Ereignismeldungen anzuzeigen.

Console

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Cluster.
3. Wählen Sie auf der Cluster-Seite den Cluster aus.
4. Wählen Sie den zu untersuchenden Service aus.
5. Wählen Sie Deployments and events (Bereitstellungen und Ereignisse) und zeigen Sie unter Events (Ereignisse) die Meldungen an.

AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl describe-services, um die Serviceereignismeldungen für einen angegebenen Service anzuzeigen.

Im folgenden AWS CLI Beispiel wird der *service-name* Dienst im *default* Cluster beschrieben, der die neuesten Service-Event-Meldungen bereitstellt.

```
aws ecs describe-services \
    --cluster default \
    --services service-name \
    --region us-west-2
```

# Amazon ECS-Serviceereignismeldungen

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Service-Ereignismeldungen, die in der Amazon-ECS-Konsole angezeigt werden können:

### service (*service-name*) hat einen stabilen Status erreicht.

Der Dienstplaner sendet ein `service (service-name) has reached a steady state.` Serviceereignis, wenn der Dienst fehlerfrei ist und die gewünschte Anzahl von Aufgaben ausgeführt wurde, wodurch ein stabiler Zustand erreicht wird.

Der Service-Scheduler meldet den Status regelmäßig, sodass Sie diese Nachricht möglicherweise mehrmals erhalten.

### service (*service-name*) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte.

Der Service Scheduler sendet diese Ereignisnachricht, wenn er die verfügbaren Ressourcen zum Hinzufügen einer weiteren Aufgabe nicht finden konnte. Mögliche Ursachen dafür sind:

Verwenden Sie Kapazitätsanbieter, um Ihre EC2 Instances automatisch zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Kapazitätsanbieter für den EC2 Starttyp .

> Wenn Sie beabsichtigen, einen Kapazitätsanbieter zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie entweder eine Kapazitätsanbieterstrategie übergeben oder Ihrem Cluster eine standardmäßige Kapazitätsanbieterstrategie zugeordnet haben und dass Starttyp und Kapazitätsanbieterstrategie nicht als Eingabe übergeben werden

Es wurden keine Container-Instances in Ihrem Cluster gefunden

> Wenn in dem Cluster, in dem Sie versuchen, eine Aufgabe auszuführen, keine Container-Instances registriert sind, erhalten Sie diesen Fehler. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

Nicht genügend Ports

> Wenn Ihre Aufgabe feste Host-Port-Zuweisung verwendet (wenn zum Beispiel Ihre Aufgabe Port 80 auf dem Host für einen Webserver verwendet), brauchen Sie mindestens eine Container-Instance pro Aufgabe, weil nur ein Container einen einzelnen Host-Port auf einmal verwenden

kann. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen oder die Anzahl gewünschter Aufgaben reduzieren.

Registrierung einer zu großen Zahl von Ports

Die Container-Instance, die der Aufgabenplatzierung am nächsten kommt, darf die maximal zulässige Obergrenze für reservierte Ports von 100 Host-Ports pro Container-Instance nicht überschreiten. Ein dynamisches Host-Port-Mapping behebt das Problem möglicherweise.

Port wird bereits verwendet

Die Aufgabendefinition dieser Aufgabe verwendet in ihrer Portzuordnung denselben Port wie eine Aufgabe, die bereits auf der ausgewählten Container-Instance ausgeführt wird. Die Serviceereignis-Nachricht hätte die gewählte Container-Instance-ID als Teil der folgenden Nachricht.

```
The closest matching container-instance is already using a port required by your
 task.
```

Speicher reicht nicht aus

Wenn Ihre Aufgabendefinition 1000 MiB Speicher angibt und jede Container-Instance in Ihrem Cluster 1024 MiB Speicher hat, können Sie nur eine Kopie dieser Aufgabe pro Container-Instance ausführen. Sie können mit weniger Speicher in Ihrer Aufgabendefinition experimentieren, sodass Sie mehr als eine Aufgabe pro Container-Instance oder mehr Container-Instances in Ihrem Cluster starten können.

> **Note**
>
> Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher.

CPU reicht nicht aus

Eine Container-Instance hat 1 024 CPU-Einheiten für jeden CPU-Kern. Wenn Ihre Aufgabendefinition 1.000 CPU-Einheiten angibt und jede Container-Instance in Ihrem Cluster 1 024 CPU-Einheiten hat, können Sie nur eine Kopie dieser Aufgabe pro Container-Instance ausführen. Sie können mit weniger CPU-Einheiten in Ihrer Aufgabendefinition experimentieren,

sodass Sie mehr als eine Aufgabe pro Container-Instance oder mehr Container-Instances in Ihrem Cluster starten können.

Nicht genügend verfügbare ENI-Befestigungspunkte

Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, erhalten ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Container-Instance angehängt wird, die sie hostet. Die Anzahl der EC2 Amazon-Instances, die an sie angehängt werden können ENIs , ist begrenzt, und es gibt keine Container-Instances im Cluster, für die ENI-Kapazität verfügbar ist.

Das ENI-Limit für einzelne Container-Instances hängt von den folgenden Bedingungen ab:

- Wenn Sie sich nicht für die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung angemeldet haben, hängt das ENI-Limit für jede Container-Instance vom Instance-Typ ab. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entschieden haben, aber nach der Anmeldung keine neuen Container-Instances mit einem unterstützten Instance-Typ gestartet haben, ist das ENI-Limit für jede Container-Instance immer noch auf dem Standardwert. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entschieden haben und nach der Anmeldung neue Container-Instances mit einem unterstützten Instance-Typ gestartet haben, ENIs sind weitere verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Instances für mehr Amazon ECS-Container-Netzwerkschnittstellen.

Weitere Informationen zum Aktivieren der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances.

Sie können Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen, um weitere Netzwerkadapter zur Verfügung zu stellen.

Container-Instance fehlt erforderliches Attribut

Einige Aufgabendefinitionsparameter erfordern, dass eine bestimmte Docker-Remote-API-Version auf der Container-Instance installiert wird. Andere, wie die Optionen für Protokolltreiber, erfordern, dass die Container-Instances diese Protokolltreiber bei der Variablen zur Konfiguration des Agenten `ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS` registrieren. Wenn Ihre Aufgabendefinition einen Parameter enthält, der ein bestimmtes Container-Instance-Attribut erfordert, und Sie keine verfügbaren Container-Instances haben, die diese Anforderung erfüllen können, kann die Aufgabe nicht platziert werden.

Eine häufige Ursache für diesen Fehler ist, dass Ihr Service Aufgaben verwendet, die den `awsvpc` Netzwerkmodus und den EC2 Starttyp verwenden. Für den von Ihnen angegebenen Cluster ist keine Container-Instance in demselben Subnetz registriert, das `awsvpcConfiguration` bei der Erstellung des Dienstes angegeben wurde.

Sie können das AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance Runbook zur Fehlerbehebung verwenden. Das Runbook überprüft, ob die Benutzerdaten für die Instance die richtigen Clusterinformationen enthalten, ob das Instanzprofil die erforderlichen Berechtigungen enthält und ob Probleme mit der Netzwerkkonfiguration auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance im Benutzerhandbuch zur AWS Systems Manager -Automatisierungs-Runbook-Referenz.

Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp und Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte. Für die Container-Instance, die am ehesten passt, sind nicht ***container-instance-id*** genügend CPU-Einheiten verfügbar.

Die Container-Instance, die der Aufgabenplatzierung am ehesten entspricht, enthält nicht genügend CPU-Einheiten, um die Anforderungen in der Aufgabendefinition zu erfüllen. Überprüfen Sie die CPU-Anforderungen sowohl in den Aufgabengrößen- als auch den Containerdefinitionsparametern der Aufgabendefinition.

service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren, da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllte. Bei der Container-Instance, die am ehesten passt, ist der Fehler „AGENT“ ***container-instance-id*** aufgetreten.

Der Amazon-ECS-Container-Agent auf der am besten passenden Container-Instance für die Aufgabenplatzierung wird getrennt. Wenn Sie mit SSH eine Verbindung zu der Container-Instance herstellen können, können Sie die Agenten-Protokolle überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsparameter für das Amazon ECS-Container-Agent-Protokoll. Sie sollten auch prüfen, ob der Agent auf der Instance ausgeführt wird. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie versuchen, den Agenten mit dem folgenden Befehl zu stoppen und neu zu starten.

- Für das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2 AMI und das Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2023 AMI

```
sudo systemctl restart ecs
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-AMI

```
sudo stop ecs && sudo start ecs
```

### service (*service-name*) (task) (instance*task-id*) ist in (elb *instance-idelb-name*) fehlerhaft, und zwar aus folgendem Grund: Die Instance hat mindestens die UnhealthyThreshold Anzahl der Integritätsprüfungen nacheinander nicht bestanden.

Dieser Service ist mit einem Load Balancer registriert und die Zustandsprüfungen des Load Balancer sind fehlgeschlagen. Die Nachricht enthält die Aufgaben-ID, anhand derer festgestellt werden kann, welche spezifische Aufgabe die Integritätsprüfungen nicht besteht. Weitere Informationen finden Sie unter Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS.

### service (*service-name*) kann Aufgaben nicht konsistent erfolgreich starten.

Dieser Service enthält Aufgaben, die nach mehrmaligen Versuchen nicht gestartet werden konnten. Zu diesem Zeitpunkt beginnt der Service-Scheduler, die Zeit zwischen erneuten Versuchen inkrementell zu erhöhen. Sie sollten eine Fehlersuche durchführen, um festzustellen, warum Ihre Aufgaben nicht starten. Weitere Informationen finden Sie unter Drosselungslogik für Amazon ECS-Services.

Nachdem der Service aktualisiert wurde, z. B. durch eine aktualisierte Aufgabendefinition, nimmt der Service-Scheduler sein normales Verhalten wieder auf.

### service (*service-name*) -Operationen werden gedrosselt. Wird es später neu versuchen.

Dieser Service kann aufgrund von API-Beschränkungen keine weiteren Aufgaben starten. Sobald der Service-Scheduler in der Lage ist, weitere Aufgaben zu starten, wird er fortgesetzt.

Wenn Sie eine Kontingenterhöhung des API-Ratenlimits beantragen möchten, öffnen Sie die Seite AWS -Support -Center, melden sich gegebenenfalls an und wählen Create case (Fall erstellen). Wählen Sie Service Limit increase (Erhöhung des Servicelimits). Füllen Sie das Formular aus und senden Sie es ab.

### service (*service-name*) konnte aufgrund der Konfiguration der Dienstbereitstellung während einer Bereitstellung keine Aufgaben beenden oder starten. Aktualisieren Sie den Wert minimumHealthyPercent oder MaximumPercent und versuchen Sie es erneut.

Dieser Service kann Aufgaben während einer Servicebereitstellung aufgrund der Bereitstellungskonfiguration nicht anhalten oder starten. Die Bereitstellungskonfiguration besteht aus den `maximumPercent` Werten `minimumHealthyPercent` und, die bei der Erstellung des Dienstes definiert werden. Diese Werte können auch für einen vorhandenen Dienst aktualisiert werden.

Das `minimumHealthyPercent` stellt die Untergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Dienst während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance leer ist, ausgeführt werden sollten. Das ist ein Prozent der gewünschten Anzahl von Aufgaben für den Service. Dieser Wert wird aufgerundet. Wenn beispielsweise die Mindestanzahl fehlerfreier Aufgaben bei vier liegt `50` und die gewünschte Anzahl an Aufgaben bei vier liegt, kann der Planer zwei bestehende Aufgaben beenden, bevor zwei neue Aufgaben gestartet werden. Ebenso kann der Scheduler, wenn der minimale fehlerfreie Prozentsatz 75 % beträgt und die gewünschte Anzahl zwei ist, keine Aufgaben stoppen, da der resultierende Wert auch zwei ist.

Der `maximumPercent` stellt die Obergrenze für die Anzahl der Aufgaben dar, die für einen Dienst während einer Bereitstellung oder wenn eine Container-Instance ausgelastet ist, ausgeführt werden sollten. Das ist ein Prozent der gewünschten Anzahl von Aufgaben für einen Service. Dieser Wert wird abgerundet. Wenn der maximale Prozentsatz beispielsweise vier beträgt `200` und die gewünschte Anzahl der Aufgaben bei vier liegt, kann der Scheduler vier neue Aufgaben starten, bevor er vier bestehende Aufgaben stoppt. Ebenso, wenn der maximale Prozentsatz `125`. ist und die gewünschte Aufgabenanzahl drei ist, kann der Scheduler keine Aufgaben starten, da der resultierende Wert ebenfalls drei ist.

Wenn Sie einen minimalen fehlerfreien Prozentsatz oder einen maximalen Prozentsatz festlegen, sollten Sie sicherstellen, dass der Scheduler mindestens eine Aufgabe anhalten oder starten kann, wenn eine Bereitstellung ausgelöst wird.

### service (*service-name*) konnte eine Aufgabe nicht platzieren. Grund: Sie haben das Limit für die Anzahl der Aufgaben erreicht, die Sie gleichzeitig ausführen können

Sie können eine Kontingenterhöhung für die Ressource anfordern, die den Fehler verursacht hat. Weitere Informationen finden Sie unter Servicekontingente. Informationen zum Anfordern einer

Kontingenterhöhung finden Sie unter Beantragen einer Kontingenterhöhung im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

### service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren. Grund: Interner Fehler.

Im Folgenden ist der mögliche Grund für diesen Fehler aufgeführt:

Der Service kann eine Aufgabe nicht starten, da sich ein Subnetz in einer nicht unterstützten Availability Zone befindet.

Informationen zu den unterstützten Fargate-Regionen und Availability Zones finden Sie unter the section called “AWS Fargate-Regionen”.

Weitere Informationen zum Anzeigen der Subnetz-Availability-Zone finden Sie unter Anzeigen Ihres Subnetzes im Benutzerhandbuch zu Amazon VPC.

### service (***service-name***) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Die angeforderte CPU-Konfiguration liegt über Ihrem Limit.

Sie können eine Kontingenterhöhung für die Ressource anfordern, die den Fehler verursacht hat. Weitere Informationen finden Sie unter Servicekontingente. Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter Beantragen einer Kontingenterhöhung im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

### service (***service-name***) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Die angeforderte MEMORY-Konfiguration liegt über Ihrem Limit.

Sie können eine Kontingenterhöhung für die Ressource anfordern, die den Fehler verursacht hat. Weitere Informationen finden Sie unter Servicekontingente. Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter Beantragen einer Kontingenterhöhung im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

### service (***service-name***) konnte keine Aufgabe platzieren. Grund: Sie haben das Limit für die Anzahl von v erreicht, die CPUs Sie gleichzeitig ausführen können

AWS Fargate geht von Quoten auf Basis der Task-Anzahl auf vCPU-basierte Kontingente über.

Sie können eine Kontingenterhöhung für das vCPU-basierte Kontingent von Fargate anfordern. Weitere Informationen finden Sie unter Servicekontingente. Informationen zur Erhöhung eines Fargate-Kontingents finden Sie unter Anfordern einer Kontingenterhöhung im Service-Quotas-Benutzerhandbuch.

### service (*service-name*) konnte den Steady-State nicht erreichen, weil Task Set (*taskSet-ID*) nicht skalieren konnte. Grund: Die Anzahl der geschützten Aufgaben übersteigt die gewünschte Anzahl von Aufgaben

Der Dienst hat mehr geschützte Aufgaben als die gewünschte Anzahl von Aufgaben. Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Warten Sie, bis der Schutz für die aktuellen Aufgaben abgelaufen ist, damit diese beendet werden können.
- Ermitteln Sie, welche Aufgaben gestoppt werden können, und verwenden Sie die `UpdateTaskProtection` API, wobei die `protectionEnabled` Option auf eingestellt ist, `false` um den Schutz für diese Aufgaben aufzuheben.
- Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.

### service (*service-name*) konnte den stabilen Zustand nicht erreichen. Grund: In Ihrem Kapazitätsanbieter wurden keine Container-Instances gefunden.

Der Service Scheduler sendet diese Ereignisnachricht, wenn er die verfügbaren Ressourcen zum Hinzufügen einer weiteren Aufgabe nicht finden konnte. Mögliche Ursachen dafür sind:

Dem Cluster ist kein Kapazitätsanbieter zugeordnet

> Verwenden Sie diese Option, `describe-services` um zu überprüfen, ob dem Cluster ein Kapazitätsanbieter zugeordnet ist. Sie können die Kapazitätsanbieterstrategie für den Service aktualisieren.
>
> Stellen Sie sicher, dass im Kapazitätsanbieter Kapazität verfügbar ist. Stellen EC2 Sie beim Starttyp sicher, dass die Container-Instances die Anforderungen der Aufgabendefinition erfüllen.

Es wurden keine Container-Instances in Ihrem Cluster gefunden

> Wenn in dem Cluster, in dem Sie versuchen, eine Aufgabe auszuführen, keine Container-Instances registriert sind, erhalten Sie diesen Fehler. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance.

Nicht genügend Ports

Wenn Ihre Aufgabe eine feste Host-Port-Zuordnung verwendet (Ihre Aufgabe verwendet beispielsweise Port 80 auf dem Host für einen Webserver), benötigen Sie mindestens eine Container-Instance pro Aufgabe. Nur ein Container kann jeweils einen einzelnen Host-Port verwenden. Sie sollten Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen oder die Anzahl gewünschter Aufgaben reduzieren.

Registrierung einer zu großen Zahl von Ports

Die Container-Instance, die der Aufgabenplatzierung am nächsten kommt, darf die maximal zulässige Obergrenze für reservierte Ports von 100 Host-Ports pro Container-Instance nicht überschreiten. Ein dynamisches Host-Port-Mapping behebt das Problem möglicherweise.

Port wird bereits verwendet

Die Aufgabendefinition dieser Aufgabe verwendet in ihrer Portzuordnung denselben Port wie eine Aufgabe, die bereits auf der ausgewählten Container-Instance ausgeführt wird. Die Serviceereignis-Nachricht hätte die gewählte Container-Instance-ID als Teil der folgenden Nachricht.

```
The closest matching container-instance is already using a port required by your
 task.
```

Speicher reicht nicht aus

Wenn Ihre Aufgabendefinition 1000 MiB Speicher angibt und jede Container-Instance in Ihrem Cluster 1024 MiB Speicher hat, können Sie nur eine Kopie dieser Aufgabe pro Container-Instance ausführen. Sie können mit weniger Speicher in Ihrer Aufgabendefinition experimentieren, sodass Sie mehr als eine Aufgabe pro Container-Instance oder mehr Container-Instances in Ihrem Cluster starten können.

> **Note**
>
> Wenn Sie versuchen, Ihre Ressourcennutzung zu maximieren, indem Sie Ihren Aufgaben so viel Arbeitsspeicher wie möglich für einen bestimmten Instance-Typ zuweisen, lesen Sie nach unter Reservieren von Amazon ECS Linux-Container-Instance-Speicher.

Nicht genügend verfügbare ENI-Befestigungspunkte

Aufgaben, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden, erhalten ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle (ENI), die an die Container-Instance angehängt wird, die sie hostet. Die Anzahl der EC2 Amazon-Instances ENIs , die an sie angehängt werden können, ist begrenzt, und es gibt keine Container-Instances im Cluster, für die ENI-Kapazität verfügbar ist.

Das ENI-Limit für einzelne Container-Instances hängt von den folgenden Bedingungen ab:

- Wenn Sie sich nicht für die `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung angemeldet haben, hängt das ENI-Limit für jede Container-Instance vom Instance-Typ ab. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entschieden haben, aber nach der Anmeldung keine neuen Container-Instances mit einem unterstützten Instance-Typ gestartet haben, ist das ENI-Limit für jede Container-Instance immer noch auf dem Standardwert. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie sich für die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellungen entschieden haben und nach der Anmeldung neue Container-Instances mit einem unterstützten Instance-Typ gestartet haben, ENIs sind weitere verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Instances für mehr Amazon ECS-Container-Netzwerkschnittstellen.

Weitere Informationen zum Aktivieren der `awsvpcTrunking`-Kontoeinstellung finden Sie unter Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances.

Sie können Ihrem Cluster Container-Instances hinzufügen, um weitere Netzwerkadapter zur Verfügung zu stellen.

Container-Instance fehlt erforderliches Attribut

Einige Aufgabendefinitionsparameter erfordern, dass eine bestimmte Docker-Remote-API-Version auf der Container-Instance installiert wird. Andere, wie die Optionen für Protokolltreiber, erfordern, dass die Container-Instances diese Protokolltreiber bei der Variablen zur Konfiguration des Agenten `ECS_AVAILABLE_LOGGING_DRIVERS` registrieren. Wenn Ihre Aufgabendefinition einen Parameter enthält, der ein bestimmtes Container-Instance-Attribut erfordert, und Sie keine verfügbaren Container-Instances haben, die diese Anforderung erfüllen können, kann die Aufgabe nicht platziert werden.

Eine häufige Ursache für diesen Fehler ist, wenn Ihr Service Tasks verwendet, die den `awsvpc` Netzwerkmodus und den EC2 Starttyp verwenden, und für den von Ihnen angegebenen Cluster keine Container-Instance in demselben Subnetz registriert ist, das `awsvpcConfiguration` bei der Erstellung des Dienstes angegeben wurde.

Sie können das AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance Runbook zur Fehlerbehebung verwenden. Das Runbook überprüft, ob die Benutzerdaten für die Instance die richtigen Clusterinformationen enthalten, ob das Instanzprofil die erforderlichen Berechtigungen enthält und ob Probleme mit der Netzwerkkonfiguration auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter AWSSupport-TroubleshootECSContainerInstance im Benutzerhandbuch zur AWS Systems Manager -Automatisierungs-Runbook-Referenz.

Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp und Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

### service (***service-name***) konnte eine Aufgabe nicht platzieren. Grund: Kapazität ist derzeit nicht verfügbar. Bitte versuchen Sie es später erneut oder in einer anderen Availability Zone.

Derzeit ist keine Kapazität verfügbar, mit der Ihr Service ausgeführt werden kann.

Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Warten Sie, bis die Fargate-Kapazitäts- oder EC2 Container-Instances verfügbar sind.
- Starten Sie den Service neu und geben Sie zusätzliche Subnetze an.

### Die Bereitstellung von service (***service-name***) ist fehlgeschlagen: Aufgaben konnten nicht gestartet werden.

Die Aufgaben in Ihrem Dienst konnten nicht gestartet werden.

Informationen zum Debuggen gestoppter Aufgaben finden Sie unter. Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS

service (***service-name***) Beim Warten auf den Start von Amazon ECS Agent ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten. Bitte überprüfen Sie die Protokolle unter „/var/log/ecs/ecs-agent.log“.

Der Amazon-ECS-Container-Agent auf der am besten passenden Container-Instance für die Aufgabenplatzierung wird getrennt. Wenn Sie mit SSH eine Verbindung zur Container-Instance herstellen können, können Sie die Agentenprotokolle überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsparameter für das Amazon ECS-Container-Agent-Protokoll. Sie sollten auch prüfen, ob der Agent auf der Instance ausgeführt wird. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie versuchen, den Agenten mit dem folgenden Befehl zu stoppen und neu zu starten.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-2-AMI

```
sudo systemctl restart ecs
```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon-Linux-AMI

```
sudo stop ecs && sudo start ecs
```

service (***service-name***) task set (***taskSet-ID***) (task***task-id***) ist in target-group (***targetGroup-ARN)***) aus folgenden Gründen nicht fehlerfrei **TARGET GROUP IS NOT FOUND**

Die für den Service festgelegte Aufgabe hat die Zustandsprüfungen nicht bestanden, weil die Zielgruppe nicht gefunden wurde. Die Nachricht enthält die Aufgaben-ID, anhand derer festgestellt werden kann, welche spezifische Aufgabe die Integritätsprüfungen nicht bestanden hat. Sie sollten den Dienst löschen und neu erstellen. Löschen Sie keine Elastic Load Balancing Balancing-Zielgruppe, es sei denn, der entsprechende Amazon ECS-Service wurde bereits gelöscht.

service (***service-name***) task set (***taskSet-ID***) (task***task-id***) ist in target-group (***targetGroup-ARN)***) aus folgenden Gründen nicht fehlerfrei **TARGET IS NOT FOUND**

Die für den Service festgelegte Aufgabe hat die Integritätsprüfungen nicht bestanden, weil das Ziel nicht gefunden wurde. Die Nachricht enthält die Aufgaben-ID, anhand derer festgestellt werden kann, welche spezifische Aufgabe die Integritätsprüfungen nicht besteht.

# Ungesunde Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Meldungen zu fehlerhaften Serviceereignissen.

## EC2: (Service*service-name*) (Task*task-id*) (Instanz*instance-id*) (Port*port-number*) ist in (Zielgruppe) aus (Grund*target-group-name*) fehlerhaft *failure-reason*

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Aufgabe, die auf einer EC2 Instanz ausgeführt wird, die Integritätsprüfungen nicht bestanden hat. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Wie schaffe ich es, dass meine Amazon ECS-Aufgaben, die den EC2 Amazon-Starttyp verwenden, die Zustandsprüfung für den Application Load Balancer bestehen?

## EC2 mit TaskSet: (Service*service-name*, TaskSet*taskSet-id*) (Task*task-id*) (Instance*instance-id*) (Port*port-number*) ist in (Zielgruppe) aus (Grund) fehlerhaft *target-group-namefailure-reason*

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Aufgabe in einem Taskset, das auf einer EC2 Instance ausgeführt wird, die Integritätsprüfungen nicht bestanden hat. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Wie schaffe ich es, dass meine Amazon ECS-Aufgaben, die den EC2 Amazon-Starttyp verwenden, die Zustandsprüfung für den Application Load Balancer bestehen?

## Fargate: (Service*service-name*) (Task*task-id*) (Port*port-number*) ist in (Zielgruppe) aus (Grund*target-group-name*) ungesund *failure-reason*

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Fargate-Aufgabe die Integritätsprüfungen nicht besteht.

Weitere Informationen zur Behebung fehlgeschlagener Integritätsprüfungen bei Fargate-Aufgaben finden Sie unter Wie behebe ich Fehler bei Zustandsprüfungen für Amazon ECS-Aufgaben auf Fargate? .

### Fargate mit TaskSet: (Service*service-name*, TaskSet*taskSet-id*) (Task) (Port *task-idport-number*) ist in (Zielgruppe*target-group-name*) aus (Grund) ungesund *failure-reason*

Diese Meldung weist darauf hin, dass eine Aufgabe in einem Task-Set, das auf Fargate ausgeführt wird, die Integritätsprüfungen nicht besteht.

Weitere Informationen zur Behebung fehlgeschlagener Integritätsprüfungen bei Fargate-Aufgaben finden Sie unter Wie behebe ich Fehler bei Zustandsprüfungen für Amazon ECS-Aufgaben auf Fargate? .

## Ereignismeldungen des Amazon ECS Availability Zone Service Rebalancing Service

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Meldungen zu Serviceereignissen, die Ihnen möglicherweise angezeigt werden.

### service (*service-name*) ist nicht ausgewogen mit *number-tasks* Aufgaben in *Availability Zone 1Availability Zone 2*, *number-tasks* in und *number-tasks* in*Availability Zone 3*. AZ Rebalancing ist im Gange.

Der Service Scheduler sendet ein `service (`*service-name*`) is not AZ balanced` Serviceereignis, wenn die Anzahl der Aufgaben nicht gleichmäßig auf die Availability Zones verteilt ist. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsveranstaltung.

### service (*service-name*) ist ein ausgewogenes Verhältnis *number-tasks* zwischen Aufgaben in*Availability Zone 1*, *number-tasks* Aufgaben in *Availability Zone 2* und *number-tasks* Aufgaben in*Availability Zone 3*.

Der Service Scheduler sendet ein `service (`*service-name*`) is AZ balanced` Serviceereignis, wenn die Neuausrichtung des Availability Zone-Dienstes abgeschlossen ist. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsveranstaltung.

### *service-name*hat *number-tasks* Aufgaben in *Availability Zone* AZ Rebalance gestartet:*task-ids*.

Der Service Scheduler sendet das Ereignis „*service-name*/*task-set-name*hat *number* Aufgaben in *Availability Zone* Service gestartet“, wenn er Aufgaben in einer Availability Zone startet, weil ein Service Rebalancing stattfindet. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsveranstaltung.

### *service-name*hat die *number-tasks* Ausführung von Aufgaben *Availability Zone* aufgrund eines AZ-Rebalancing eingestellt:*task-id*.

Der Service Scheduler sendet die Meldung „*service-name*/*task-set-name*hat *number* Aufgaben gestoppt“ in einem *Availability Zone* Serviceereignis, wenn er Aufgaben in einer Availability Zone aufgrund einer Neuverteilung von Diensten stoppt. Es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Es handelt sich um eine Informationsveranstaltung.

### service (*service-name*) kann eine Aufgabe nicht platzieren, *Availability Zone* da keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllt hat.

Der Service Scheduler sendet *service-name* das Ereignis „Kann eine Aufgabe nicht in *Availability Zone* Dienst stellen“, weil keine Container-Instance alle ihre Anforderungen erfüllt hat. Um das Problem zu beheben, starten Sie Instances in der Availability Zone.

### service (*service-name*) kann keine Aufgabe platzieren*Availability Zone*.

Der Service Scheduler sendet *service-name* ein Ereignis „Kann keine Aufgabe in *Availability Zone* Betrieb nehmen“, wenn Sie den Starttyp Fargate verwenden und keine Kapazität verfügbar ist.

Sie können in der Fehlermeldung weitere Subnetze in der Availability Zone hinzufügen oder Kontakt aufnehmen, um zusätzliche Kapazität Support zu erhalten.

### service (*service-name*) konnte AZ Rebalance nicht durchführen, da aufgrund von nicht skaliert werden *task-set-name* konnte. *reason*

Der Service Scheduler sendet die Meldung „AZ Rebalance *service-name* konnte nicht ausgeführt werden, weil die Skalierung aufgrund eines *reason* Serviceereignisses nicht möglich *task-set-name* war“, wenn Sie den Task-Scale-In-Schutz verwenden.

Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Warten Sie, bis der Schutz für die aktuellen Aufgaben abgelaufen ist, damit diese beendet werden können.
- Ermitteln Sie, welche Aufgaben gestoppt werden können, und verwenden Sie die `UpdateTaskProtection` API mit der `protectionEnabled` Option, um den Schutz für diese Aufgaben `false` aufzuheben.
- Erhöhen Sie die Anzahl der gewünschten Aufgaben des Services auf mehr als die Anzahl der geschützten Aufgaben.

### service (*`service-name`*) hat AZ Rebalancing gestoppt.

Der Service Scheduler sendet ein Serviceereignis, das AZ Rebalancing *`service-name`* beendet hat, als der Vorgang zum Rebalancing in der Availability Zone beendet wurde. Dies ist ein Informationsereignis. Amazon ECS sendet zusätzliche Ereignisse, die weitere Informationen liefern.

## Fehlerbehebung bei Service Load Balancers in Amazon ECS

Amazon-ECS-Services können Aufgaben bei einem Elastic Load Balancing-Load Balancer registrieren. Fehler bei der Konfiguration von Load Balancers sind häufig die Ursache für gestoppte Aufgaben. Wenn Ihre gestoppten Aufgaben von Services gestartet wurden, die einen Load Balancer verwenden, ziehen Sie folgende mögliche Ursachen in Betracht.

Die mit dem Service verknüpfte Amazon ECS-Rolle ist nicht vorhanden

Die Amazon ECS servicegebundene Rolle ermöglicht es Amazon-ECS-Services Container-Instances mit Elastic Load Balancing-Load Balancern zu registrieren. Die servicegebundene Rolle muss in Ihrem Konto erstellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.

Sicherheitsgruppe für Container-Instances

Wenn Ihr Container dem Port 80 auf Ihrer Container-Instance zugewiesen ist, muss Ihre Container-Instance-Sicherheitsgruppe eingehenden Datenverkehr auf Port 80 für die Zustandsprüfungen des Load Balancer erlauben.

Elastic Load Balancing Load Balancer ist nicht für alle Availability Zones konfiguriert

Ihr Load Balancer sollte so konfiguriert sein, dass er alle Availability Zones in einer Region verwenden kann, oder zumindest alle Availability Zones, in denen sich Ihre Container-Instances befinden. Wenn ein Service einen Load Balancer verwendet und eine Aufgabe auf einer Container-Instance startet, die sich in einer Availability Zone befindet, für deren Verwendung der

Load Balancer nicht konfiguriert ist, besteht die Aufgabe die Zustandsprüfung nie. Dies führt dazu, dass die Aufgabe beendet wird.

Elastic Load Balancing Load Balancer Health Check falsch konfiguriert

Die Parameter der Zustandsprüfung des Load Balancer können übermäßig restriktiv sein oder auf Ressourcen zeigen, die nicht existieren. Wenn festgestellt wird, dass eine Container-Instance fehlerhaft ist, wird sie aus dem Load Balancer entfernt. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Parameter korrekt für Ihren Service-Load Balancer konfiguriert sind.

Ping-Port

Der Wert Ping-Port für eine Load Balancer-Zustandsprüfung ist der Port auf den Container-Instances, den der Load Balancer prüft, um festzustellen, ob er fehlerfrei ist. Wenn dieser Port falsch konfiguriert ist, meldet der Load Balancer Ihre Container-Instance wahrscheinlich von sich ab. Dieser Port sollte so konfiguriert sein, dass er den Wert `hostPort` für den Container in der Aufgabendefinition Ihres Services verwendet, die Sie bei der Zustandsprüfung verwenden.

Ping-Pfad

Dies ist Teil des Load Balancer-Healthchecks. Es handelt sich um einen Endpunkt in Ihrer Anwendung, der einen erfolgreichen Statuscode (z. B. 200) zurückgeben kann, wenn die Anwendung fehlerfrei ist. Dieser Wert wird oft auf `index.html` festgelegt, aber wenn Ihr Service auf diese Anfrage nicht antwortet, schlägt die Zustandsprüfung fehl. Wenn Ihr Container keine Datei `index.html` hat, können Sie dies auf `/` festlegen, um so auf die Basis-URL für die Container-Instance abzuzielen.

Reaktions-Timeout

Dies ist die Zeitdauer, innerhalb derer Ihr Container eine Antwort auf den Ping der Zustandsprüfung zurücksenden muss. Wenn dieser Wert niedriger ist als die Zeitdauer, die für eine Antwort erforderlich ist, schlägt die Zustandsprüfung fehl.

Zustandsprüfungsintervall

Dies ist die Zeitdauer zwischen Zustandsprüfungs-Pings. Je kürzer Ihre Zustandsprüfungsintervalle sind, desto schneller kann Ihre Container-Instance den Unhealthy Threshold erreichen.

Unhealthy Threshold (Schwellenwert für anormalen Zustand)

Dies ist die Anzahl der Male, die Ihre Zustandsprüfung fehlschlagen kann, bevor Ihre Container-Instance als fehlerhaft betrachtet wird. Wenn Sie einen Schwellenwert von 2 und

ein Intervall für die Integritätsprüfung von 30 Sekunden haben, hat Ihre Aufgabe 60 Sekunden Zeit, um auf den Systemdiagnose-Ping zu antworten, bevor er als fehlerhaft eingestuft wird. Sie können den Unhealthy Threshold oder das Zustandsprüfungsintervall erhöhen, um Ihren Aufgaben mehr Zeit zum Antworten zu geben.

Der Dienst konnte nicht aktualisiert werden***servicename***: Name oder Port des Load Balancer-Containers wurden in der Aufgabendefinition geändert

Wenn Ihr Service einen Load Balancer verwendet, können Sie das AWS CLI oder SDK verwenden, um die Load Balancer-Konfiguration zu ändern. Informationen zum Ändern der Konfiguration finden Sie UpdateServicein der Amazon Elastic Container Service API-Referenz. Wenn Sie die Aufgabendefinition für den Service aktualisieren, müssen der Containername und der Container-Port, die in der Load-Balancer-Konfiguration angegeben sind, in der Aufgabendefinition verbleiben.

Sie haben das Limit für die Anzahl der Aufgaben erreicht, die Sie gleichzeitig ausführen können.

Für ein neues Konto sind Ihre Kontingente möglicherweise niedriger als die Service Quotas. Das Servicekontingent für Ihr Konto kann in der Service-Quotas-Konsole angezeigt werden. Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter Anfordern einer Kontingenterhöhung im Benutzerhandbuch zu Service Quotas.

## Fehlerbehebung bei Service Auto Scaling in Amazon ECS

Application Auto Scaling deaktiviert Scale-In-Prozesse, während Amazon ECS-Bereitstellungen laufen, und sie werden fortgesetzt, sobald die Bereitstellung abgeschlossen ist. Scale-Out-Prozesse werden während einer Bereitstellung jedoch weiterhin ausgeführt, es sei denn, sie werden angehalten. Weitere Informationen finden Sie unter Unterbrechen und Wiederaufnehmen der Skalierung für Application Auto Scaling.

## Problembehandlung bei ungültigen CPU- oder Speicherfehlern mit Amazon ECS-Aufgabendefinition

Bei der Registrierung einer Aufgabendefinition mithilfe der Amazon ECS-API oder AWS CLI, wenn Sie einen ungültigen `cpu` `memory` Wert angeben, wird der folgende Fehler zurückgegeben.

```
An error occurred (ClientException) when calling the RegisterTaskDefinition operation:
 Invalid 'cpu' setting for task.
```

> **Note**
>
> Bei der Verwendung von Terraform wird möglicherweise der folgende Fehler zurückgegeben.
>
> ```
> Error: ClientException: No Fargate configuration exists for given values.
> ```

Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie in Ihrer Aufgabendefinition einen unterstützten Wert für die Aufgaben-CPU und den Speicher angeben. Der `cpu` Wert kann in CPU-Einheiten oder v CPUs in einer Aufgabendefinition ausgedrückt werden. Er wird in eine Ganzzahl umgewandelt, die die CPU-Einheiten angibt, wenn die Aufgabendefinition registriert wird. Der `memory` Wert kann in einer Aufgabendefinition in MiB oder GB ausgedrückt werden. Es wird in eine Ganzzahl umgewandelt, die die MiB angibt, wenn die Aufgabendefinition registriert wird.

Für Aufgabendefinitionen, die `FARGATE` für den `requiresCompatibilities` Parameter spezifizieren (auch wenn er ebenfalls angegeben `EC2` ist), müssen Sie einen der Werte in der folgenden Tabelle verwenden. Diese Werte bestimmen den Bereich der unterstützten Werte für den CPU- und Speicherparameter.

Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden, zeigt die folgende Tabelle die gültigen CPU- und Arbeitsspeicher-Kombinationen. Die Speicherwerte in der JSON-Datei sind in MiB angegeben. Sie können den GB-Wert in MiB konvertieren, indem Sie den Wert mit 1 024 multiplizieren. Zum Beispiel 1 GB = 1 024 MiB.

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
|---|---|---|
| 256 (0,25 vCPU) | 512 MiB, 1 GB, 2 GB | Linux |
| 512 (0,5 vCPU) | 1 GB, 2 GB, 3 GB, 4 GB | Linux |
| 1024 (1 vCPU) | 2 GB, 3 GB, 4 GB, 5 GB, 6 GB, 7 GB, 8 GB | Linux, Windows |
| 2048 (2 vCPU) | Zwischen 4 GB und 16 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |

| CPU-Wert | Speicherwert | Für AWS Fargate unterstützte Betriebssysteme |
| --- | --- | --- |
| 4096 (4 vCPU) | Zwischen 8 GB und 30 GB in 1-GB-Schritten | Linux, Windows |
| 8 192 (8 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 16 GB und 60 GB in 4-GB-Schritten | Linux |
| 16 384 (16 vCPU)<br>**Note**<br>Diese Option erfordert die Linux-Plattform `1.4.0` oder höher. | Zwischen 32 GB und 120 GB in 8-GB-Schritten | Linux |

Für auf Amazon EC2 gehostete Aufgaben liegen die unterstützten Task-CPU-Werte zwischen 0,25 v CPUs und 192 v. CPUs

Der CPU-Steuerungsmechanismus unterscheidet sich zwischen den Starttypen von Amazon EC2 und Fargate:

- Für auf Amazon gehostete Aufgaben EC2: Amazon ECS verwendet die CPU-Periode und das CPU-Kontingent, um die CPU-Festgrenzen für die Aufgabengröße zu steuern. Wenn Sie die vCPU in Ihrer Aufgabendefinition angeben, rechnet Amazon ECS den Wert in die CPU-Periode und die CPU-Kontingenteinstellungen um, die für die gelten. `cgroup`
- Für Aufgaben, die auf Fargate gehostet werden: Amazon ECS verwendet CPU-Shares, um die CPU-Zuweisung zu steuern. Die Werte für das CPU-Kontingent und den Zeitraum werden nicht für die CPU-Begrenzung in Fargate-Aufgaben verwendet.

Bei EC2 Amazon-Aufgaben steuert das CPU-Kontingent die Menge an CPU-Zeit, die einem `cgroup` während eines bestimmten CPU-Zeitraums gewährt wird. Beide Einstellungen werden in Mikrosekunden ausgedrückt. Wenn das CPU-Kontingent der CPU-Periode entspricht, bedeutet das, dass a bis zu 100% auf einer vCPU ausgeführt werden `cgroup` kann (oder jeder andere Bruchteil, der bei mehreren V 100% ergibt). CPUs Das CPU-Kontingent hat ein Maximum von 1000000 us und die CPU-Periode ein Minimum von 1 ms. Sie können diese Werte verwenden, um die Grenzwerte für Ihre CPU-Anzahl festzulegen. Wenn Sie den CPU-Zeitraum ändern, ohne das CPU-Kontingent zu ändern, gelten andere effektive Grenzwerte als die, die Sie in Ihrer Aufgabendefinition angegeben haben.

Der Zeitraum von 100 ms ermöglicht einen Wert von v CPUs im Bereich von 0,125 bis 10.

> **Note**
>
> CPU- und Speicherparameter auf Aufgabenebene werden für Windows-Container ignoriert.

# Amazon ECS-Container-Agent-Protokolle anzeigen

Amazon ECS speichert Protokolle im Ordner `/var/log/ecs` Ihrer Container-Instances. Es sind Protokolle vom Amazon-ECS-Container-Agenten und vom `ecs-init`-Service verfügbar, der den Status des Agenten (Start/Stopp) auf der Container-Instance kontrolliert. Sie können diese Protokolldateien anzeigen, indem Sie sich mithilfe von SSH mit der Container-Instance verbinden.

> **Note**
>
> Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie alle verschiedenen Protokolle auf Ihren Container-Instances sammeln können, können Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Sammeln von Container-Protokollen mit Amazon ECS Logs Collector .

## Linux Operating System

Der Prozess `ecs-init` speichert Protokolle unter `/var/log/ecs/ecs-init.log`.

Die `ecs-init.log` Datei enthält Informationen über das Lifecycle-Management, die Konfiguration und das Bootstrapping des Container-Agenten.

Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Protokolldateien anzuzeigen.

```
cat /var/log/ecs/ecs-init.log
```

Ausgabe:

```
2018-02-16T18:13:54Z [INFO] pre-start
2018-02-16T18:13:56Z [INFO] start
2018-02-16T18:13:56Z [INFO] No existing agent container to remove.
2018-02-16T18:13:56Z [INFO] Starting Amazon Elastic Container Service Agent
```

### Windows Operating System

Sie können den Amazon ECS-Protokollsammler für Windows verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS Logs Collector für Windows auf Github.

1. Verbinden Sie sich mit der Instance.
2. Öffnen Sie die folgenden Befehle PowerShell und führen Sie sie mit Administratorrechten aus. Die Befehle laden das Skript herunter und sammeln die Protokolle.

   ```
   Invoke-WebRequest -OutFile ecs-logs-collector.ps1 https://
   raw.githubusercontent.com/awslabs/aws-ecs-logs-collector-for-windows/master/ecs-
   logs-collector.ps1
   .\ecs-logs-collector.ps1
   ```

Sie können die Debug-Protokollierung für den Amazon ECS-Agenten und den Docker-Daemon aktivieren. Diese Option ermöglicht es dem Skript, die Protokolle zu sammeln, bevor der Debug-Modus aktiviert wird. Das Skript startet den Docker-Daemon und den Amazon ECS-Agenten neu und beendet dann alle Container, die auf der Instance ausgeführt werden. Bevor Sie den folgenden Befehl ausführen, leeren Sie die Container-Instance und verschieben Sie alle wichtigen Aufgaben auf andere Container-Instances.

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Protokollierung zu aktivieren.

```
.\ecs-logs-collector.ps1 -RunMode debug
```

# Sammeln von Container-Protokollen mit Amazon ECS Logs Collector

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie all die verschiedenen Protokolle auf Ihren Container-Instances sammeln können, können Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler verwenden. Er ist sowohl GitHub für Linux als auch für Windows verfügbar. Das Skript sammelt allgemeine Betriebssystemprotokolle sowie Docker- und Amazon ECS-Container-Agent-Protokolle, die bei der Fehlerbehebung hilfreich sein können AWS -Support . Anschließend komprimiert und archiviert es die erfassten Informationen in einer einzigen Datei, die problemlos für Diagnosezwecke weitergegeben werden kann. Außerdem unterstützt es die Aktivierung des Debug-Modus für den Docker-Daemon und den Amazon-ECS-Container-Agenten auf Amazon Linux-Varianten, wie etwa das Amazon-ECS-optimierte AMI. Derzeit unterstützt der Amazon-ECS-Protokollsammler die folgenden Betriebssysteme:

- Amazon Linux
- Red Hat Enterprise Linux 7
- Debian 8
- Ubuntu 14.04
- Ubuntu 16.04
- Ubuntu 18.04
- Windows Server 2016

> **Note**
>
> Der Quellcode für den Amazon ECS Logs Collector ist sowohl GitHub für Linux als auch für Windows verfügbar. Wir möchten Sie bitten, uns eventuelle Änderungswünsche mitzuteilen. Amazon Web Services bietet derzeit jedoch keine Unterstützung für die Ausführung modifizierter Kopien dieser Software.

So laden Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler für Linux herunter und führen ihn aus

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her.
2. Laden Sie das Skript des Amazon-ECS-Protokollsammlers herunter.

```
curl -O https://raw.githubusercontent.com/awslabs/ecs-logs-collector/master/ecs-logs-collector.sh
```

3. Führen Sie das Skript aus, um die Protokolle zu erfassen und das Archiv zu erstellen.

> **Note**
>
> Um den Debug-Modus für den Docker-Daemon und den Amazon ECS-Container-Agenten zu aktivieren, fügen Sie die `--mode=enable-debug` Option zum folgenden Befehl hinzu. Dadurch könnte der Docker-Daemon neu gestartet werden, wodurch alle Container, die auf der Instance ausgeführt werden, beendet werden. Sie sollten in Betracht ziehen, die Container-Instance auszugleichen und alle wichtigen Aufgaben in andere Container-Instances zu verschieben, bevor Sie den Debug-Modus aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Entleeren von Amazon ECS-Container-Instances.

```
[ec2-user ~]$ sudo bash ./ecs-logs-collector.sh
```

> **Important**
>
> Wir empfehlen, dass Sie die Protokolle bearbeiten und alle vertraulichen Daten aus den Dateien entfernen. Sie können nach bekannten Daten suchen und auch nach Umgebungsvariablen wie `AWS_ACCESS_KEY_IDAWS_SECRET_ACCESS_KEY`, und `AWS_SESSION_TOKEN` in der Datei suchen.

Nachdem Sie das Skript ausgeführt haben, können Sie die gesammelten Protokolle im Ordner `collect`, den das Skript erstellt hat, untersuchen. Bei der `collect.tgz` Datei handelt es sich um ein komprimiertes Archiv aller Protokolle, das Sie AWS -Support zur Diagnoseunterstützung zur Verfügung stellen können.

So laden Sie den Amazon-ECS-Protokollsammler für Windows herunter und führen ihn aus

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her. Weitere Informationen finden Sie unter Connect zu Ihrer Windows-Instance mithilfe von RDP im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.
2. Laden Sie das Amazon ECS-Logs-Collector-Skript mit herunter PowerShell.

```
Invoke-WebRequest -OutFile ecs-logs-collector.ps1 https://
raw.githubusercontent.com/awslabs/aws-ecs-logs-collector-for-windows/master/ecs-
logs-collector.ps1
```

3. Führen Sie das Skript aus, um die Protokolle zu erfassen und das Archiv zu erstellen.

> **Note**
>
> Um den Debug-Modus für den Docker-Daemon und den Amazon ECS-Container-Agenten zu aktivieren, fügen Sie die `-RunMode debug` Option zum folgenden Befehl hinzu. Dies startet den Docker-Daemon neu, wodurch alle aktuell auf der Instance ausgeführten Container gestoppt werden. Sie sollten in Betracht ziehen, die Container-Instance auszugleichen und alle wichtigen Aufgaben in andere Container-Instances zu verschieben, bevor Sie den Debug-Modus aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Entleeren von Amazon ECS-Container-Instances.

```
.\ecs-logs-collector.ps1
```

> **Important**
>
> Wir empfehlen Ihnen, die Protokolle zu bearbeiten und alle vertraulichen Daten aus den Dateien zu entfernen. Sie können nach bekannten Daten suchen und auch nach Umgebungsvariablen wie `AWS_ACCESS_KEY_IDAWS_SECRET_ACCESS_KEY`, und `AWS_SESSION_TOKEN` in der Datei suchen.

Nachdem Sie das Skript ausgeführt haben, können Sie die gesammelten Protokolle im Ordner `collect`, den das Skript erstellt hat, untersuchen. Bei der `collect.tgz` Datei handelt es sich um ein komprimiertes Archiv aller Protokolle, das Sie mit dem AWS Support teilen können, um Hilfe bei der Diagnose zu erhalten.

# Rufen Sie Amazon ECS-Diagnosedetails mit Agenten-Introspektion ab

Die Amazon ECS Agent Introspection-API bietet Informationen über den Gesamtstatus des Amazon ECS-Agenten und der Container-Instances.

Sie können die Agent-Introspection-API verwenden, um die Docker-ID für einen Container in Ihrer Aufgabe abzurufen. Sie können die Agenten-Introspektions-API verwenden, indem Sie sich mithilfe von SSH mit einer Container-Instance verbinden.

> **Important**
>
> Ihre Container-Instance muss über eine IAM-Rolle verfügen, die den Zugriff auf Amazon ECS erlaubt, um die Introspektions-API zu erreichen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

Das folgende Beispiel zeigt zwei Aufgaben, eine, die gerade ausgeführt wird, und eine, die gestoppt wurde.

> **Note**
>
> Der folgende Befehl wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit über die python -mjson.tool weitergeleitet.

```
curl http://localhost:51678/v1/tasks | python -mjson.tool
```

Ausgabe:

```
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left  Speed
100  1095  100  1095    0     0   117k      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--  133k
{
    "Tasks": [
        {
            "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:aws_account_id:task/090eff9b-1ce3-4db6-848a-a8d14064fd24",
            "Containers": [
```

```
                {
                    "DockerId":
 "189a8ff4b5f04affe40e5160a5ffadca395136eb5faf4950c57963c06f82c76d",
                    "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-simple-
app-86caf9bcabe3e9c61600",
                    "Name": "simple-app"
                },
                {
                    "DockerId":
 "f7f1f8a7a245c5da83aa92729bd28c6bcb004d1f6a35409e4207e1d34030e966",
                    "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-busybox-
ce83ce978a87a890ab01",
                    "Name": "busybox"
                }
            ],
            "Family": "console-sample-app-static",
            "KnownStatus": "STOPPED",
            "Version": "6"
        },
        {
            "Arn": "arn:aws:ecs:us-west-2:aws_account_id:task/1810e302-eaea-4da9-
a638-097bea534740",
            "Containers": [
                {
                    "DockerId":
 "dc7240fe892ab233dbbcee5044d95e1456c120dba9a6b56ec513da45c38e3aeb",
                    "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-simple-app-
f0e5859699a7aecfb101",
                    "Name": "simple-app"
                },
                {
                    "DockerId":
 "096d685fb85a1ff3e021c8254672ab8497e3c13986b9cf005cbae9460b7b901e",
                    "DockerName": "ecs-console-sample-app-static-6-
busybox-92e4b8d0ecd0cce69a01",
                    "Name": "busybox"
                }
            ],
            "DesiredStatus": "RUNNING",
            "Family": "console-sample-app-static",
            "KnownStatus": "RUNNING",
            "Version": "6"
        }
    ]
```

```
}
```

Im vorherigen Beispiel hat die gestoppte Aufgabe (*090eff9b-1ce3-4db6-848a-a8d14064fd24*) zwei Container. Mit docker inspect ***container-ID*** können Sie detaillierte Informationen zu jedem Container anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Introspektion von Amazon ECS-Containern.

# Docker-Diagnose in Amazon ECS

Docker bietet mehrere Diagnosetools, die bei der Behebung von Problemen mit Ihren Containern und Aufgaben helfen. Weitere Informationen zu allen verfügbaren Docker-Befehlszeilendienstprogrammen finden Sie in der Docker-CLI-Referenz in der Docker-Dokumentation. Sie können auf die Docker-Befehlszeilen-Tools zugreifen, indem Sie mithilfe von SSH eine Verbindung zu einer Container-Instance herstellen.

Die Exitcodes, die Docker-Container berichten, können auch Diagnoseinformationen enthalten (zum Beispiel bedeutet Exitcode 137, dass der Container ein Signal `SIGKILL` empfangen hat). Weitere Informationen finden Sie unter Exit Status in der Docker-Dokumentation.

## Docker-Container in Amazon ECS auflisten

Sie können mithilfe des Befehls docker ps auf Ihrer Container-Instance die Container auflisten, die gerade ausgeführt werden. Im folgenden Beispiel läuft nur der Amazon ECS-Container-Agent. Weitere Informationen finden Sie unter docker ps in der Docker-Dokumentation.

```
docker ps
```

Ausgabe:

```
CONTAINER ID        IMAGE                            COMMAND             CREATED
      STATUS              PORTS                          NAMES
cee0d6986de0        amazon/amazon-ecs-agent:latest   "/agent"            22 hours ago
      Up 22 hours         127.0.0.1:51678->51678/tcp   ecs-agent
```

Sie können mithilfe des Befehls docker ps -a alle Container anzeigen (auch gestoppte oder abgebrochene Container). Dies ist hilfreich, um Container aufzulisten, die unerwartet gestoppt wurden. Im folgenden Beispiel wurde der Container `f7f1f8a7a245` vor 9 Sekunden beendet, daher wird er in einer docker ps-Ausgabe ohne das Flag `-a` nicht aufgeführt.

```
docker ps -a
```

Ausgabe:

```
CONTAINER ID        IMAGE                                               COMMAND
 CREATED             STATUS                          PORTS                          NAMES
db4d48e411b1        amazon/ecs-emptyvolume-base:autogenerated   "not-applicable"
  19 seconds ago                                                                     ecs-
console-sample-app-static-6-internalecs-emptyvolume-source-c09288a6b0cba8a53700
f7f1f8a7a245        busybox:buildroot-2014.02                   "\"sh -c '/bin/sh -c
  22 hours ago        Exited (137) 9 seconds ago                                     ecs-
console-sample-app-static-6-busybox-ce83ce978a87a890ab01
189a8ff4b5f0        httpd:2                                     "httpd-foreground"
  22 hours ago        Exited (137) 40 seconds ago                                    ecs-
console-sample-app-static-6-simple-app-86caf9bcabe3e9c61600
0c7dca9321e3        amazon/ecs-emptyvolume-base:autogenerated   "not-applicable"
  22 hours ago                                                                       ecs-
console-sample-app-static-6-internalecs-emptyvolume-source-90fefaa68498a8a80700
cee0d6986de0        amazon/amazon-ecs-agent:latest              "/agent"
  22 hours ago        Up 22 hours                  127.0.0.1:51678->51678/tcp    ecs-
agent
```

## Docker-Protokolle in Amazon ECS anzeigen

Sie können die Streams `STDOUT` und `STDERR` für einen Container mithilfe des Befehls docker logs anzeigen. In diesem Beispiel werden die Protokolle für den *`dc7240fe892a`* Container angezeigt und der Kürze halber über den head Befehl weitergeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter docker logs in der Docker-Dokumentation.

> **Note**
>
> Docker-Protokolle stehen nur in der Container-Instance zur Verfügung, wenn Sie den Standardtreiber für `json`-Protokolle verwenden. Wenn Sie Ihre Aufgaben für die Verwendung des `awslogs` Protokolltreibers konfiguriert haben, sind Ihre Container-Protokolle unter Logs verfügbar. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch .

```
docker logs dc7240fe892a | head
```

Ausgabe:

```
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name,
 using 172.17.0.11. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name,
 using 172.17.0.11. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[Thu Apr 23 19:48:36.956682 2015] [mpm_event:notice] [pid 1:tid 140327115417472]
 AH00489: Apache/2.4.12 (Unix) configured -- resuming normal operations
[Thu Apr 23 19:48:36.956827 2015] [core:notice] [pid 1:tid 140327115417472] AH00094:
 Command line: 'httpd -D FOREGROUND'
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:48:59 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:48:59 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:49:28 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:49:29 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:49:50 +0000] "-" 408 -
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:49:50 +0000] "-" 408 -
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:49:58 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:49:59 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.1.86 - - [23/Apr/2015:19:50:28 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
10.0.0.154 - - [23/Apr/2015:19:50:29 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 348
time="2015-04-23T20:11:20Z" level="fatal" msg="write /dev/stdout: broken pipe"
```

## Überprüfen Sie Docker-Container in Amazon ECS

Wenn Sie die Docker-ID eines Containers haben, können Sie ihn mithilfe des Befehls docker inspect untersuchen. Die Untersuchung von Containern bietet die detaillierteste Ansicht der Umgebung, in der der Container gestartet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter docker inspect in der Docker-Dokumentation.

```
docker inspect dc7240fe892a
```

Ausgabe:

```
[{
    "AppArmorProfile": "",
    "Args": [],
    "Config": {
        "AttachStderr": false,
        "AttachStdin": false,
        "AttachStdout": false,
        "Cmd": [
```

```
            "httpd-foreground"
        ],
        "CpuShares": 10,
        "Cpuset": "",
        "Domainname": "",
        "Entrypoint": null,
        "Env": [
            "PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/
local/apache2/bin",
            "HTTPD_PREFIX=/usr/local/apache2",
            "HTTPD_VERSION=2.4.12",
            "HTTPD_BZ2_URL=https://www.apache.org/dist/httpd/httpd-2.4.12.tar.bz2"
        ],
        "ExposedPorts": {
            "80/tcp": {}
        },
        "Hostname": "dc7240fe892a",
...
```

# Konfiguration der ausführlichen Ausgabe vom Docker-Daemon in Amazon ECS

Wenn Sie Probleme mit Docker-Containern oder -Images haben, können Sie den Debug-Modus auf Ihrem Docker-Daemon aktivieren. Die Verwendung von Debugging bietet eine ausführlichere Ausgabe vom Daemon. Sie können damit Fehlermeldungen abrufen, die von Container-Registern wie Amazon ECR gesendet werden.

> **Important**
>
> Dieses Verfahren wurde für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI geschrieben. Informationen zu anderen Betriebssystemen finden Sie unter Enable Debugging and Control and Configure with in der Docker-Dokumentation. Docker systemd

So verwenden Sie den Docker-Daemon-Debug-Modus auf dem Amazon ECS-optimierten Amazon Linux AMI

1. Stellen Sie eine Verbindung mit Ihrer Container-Instance her.

2. Öffnen Sie die Datei mit den Docker-Optionen in einem Text-Editor, wie z. B. vi. Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI befindet sich die Datei mit den Docker-Optionen unter `/etc/sysconfig/docker`.
3. Suchen Sie nach der Anweisung für die Docker-Optionen und fügen Sie die Option `-D` in Anführungszeichen zur Zeichenfolge hinzu.

   > **Note**
   >
   > Wenn die Anweisung für die Docker-Optionen mit einem # beginnt, entfernen Sie dieses Zeichen, um die Auskommentierung der Anweisung aufzuheben und die Optionen zu aktivieren.

   Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI wird die Anweisung für die Docker-Optionen `OPTIONS` genannt. Zum Beispiel:

   ```
   # Additional startup options for the Docker daemon, for example:
   # OPTIONS="--ip-forward=true --iptables=true"
   # By default we limit the number of open files per container
   OPTIONS="-D --default-ulimit nofile=1024:4096"
   ```
4. Speichern Sie die Datei und beenden Sie den Text-Editor.
5. Starten Sie den Docker-Daemon erneut.

   ```
   sudo service docker restart
   ```

   Die Ausgabe sieht wie folgt aus:

   ```
   Stopping docker:                                       [  OK  ]
   Starting docker: .                                  [  OK  ]
   ```
6. Starten Sie den Amazon-ECS-Agenten neu.

   ```
   sudo service ecs restart
   ```

Ihre Docker-Protokolle sollten jetzt mehr Informationen enthalten.

```
time="2015-12-30T21:48:21.907640838Z" level=debug msg="Unexpected response from
 server: \"{\\\"errors\\\":[{\\\"code\\\":\\\"DENIED\\\",\\\"message\\\":\\\"User:
 arn:aws:sts::1111:assumed-role/ecrReadOnly/i-abcdefg is not authorized to perform:
 ecr:InitiateLayerUpload on resource: arn:aws:ecr:us-east-1:1111:repository/nginx_test
\\\"}]}\\n\" http.Header{\"Connection\":[]string{\"keep-alive\"}, \"Content-Type\":
[]string{\"application/json; charset=utf-8\"}, \"Date\":[]string{\"Wed, 30 Dec 2015
 21:48:21 GMT\"}, \"Docker-Distribution-Api-Version\":[]string{\"registry/2.0\"},
 \"Content-Length\":[]string{\"235\"}}"
```

# Problembehandlung beim Docker **`API error (500): devmapper`** in Amazon ECS

Der folgende Docker-Fehler gibt an, dass der Thin-Pool-Speicher für Ihre Container-Instance vollständig belegt ist und der Docker-Daemon keine neuen Container erstellen kann:

```
CannotCreateContainerError: API error (500): devmapper: Thin Pool has 4350 free data
 blocks which is less than minimum required 4454 free data blocks. Create more free
 space in thin pool or use dm.min_free_space option to change behavior
```

Standardmäßig wird Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux AMIs ab Version `2015.09.d` und höher mit einem 8-GiB-Volume für das Betriebssystem gestartet, das an das Dateisystem angehängt `/dev/xvda` und als Stammverzeichnis des Dateisystems bereitgestellt ist. Es gibt ein zusätzliches 22-GiB-Volume, das unter `/dev/xvdcz` angefügt ist und das von Docker zum Speichern von Images und Metadaten verwendet wird. Wenn dieser Speicherplatz voll ist, kann der Docker-Daemon keine neuen Container mehr erstellen.

Der einfachste Weg, Speicher zu Container-Instances hinzuzufügen, besteht darin, die bestehenden Instances zu beenden und neue mit größeren Datenspeichervolumen zu starten. Wenn Sie das allerdings nicht tun können, können Sie Speicher zu der Volume-Gruppe hinzufügen, die Docker verwendet, und sein logisches Volume mithilfe der Verfahren in Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs erweitern.

Wenn sich der Speicher Ihrer Container-Instance zu schnell füllt, können Sie einige Maßnahmen ergreifen, um diesen Effekt zu reduzieren:

- Führen Sie den folgenden Befehl für Ihre Container-Instance aus, um die Thin Poll-Informationen anzuzeigen:

```
docker info
```

- (Amazon ECS Container Agent 1.8.0 und höher) Sie können die Zeit reduzieren, für die gestoppte oder verlassene Container auf Ihren Container-Instances verbleiben. Die Variable zur Agentenkonfiguration `ECS_ENGINE_TASK_CLEANUP_WAIT_DURATION` stellt die Zeitdauer ein, die gewartet wird, von dem Zeitpunkt, zu dem eine Aufgabe gestoppt wird, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Docker-Container entfernt wird (standardmäßig beträgt dieser Wert 3 Stunden). Dadurch werden die Daten des Docker-Containers entfernt. Wenn dieser Wert zu niedrig eingestellt ist, können Sie Ihre gestoppten Container möglicherweise nicht überprüfen oder die Protokolle nicht einsehen, bevor sie entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.
- Sie können nicht laufende Container und unbenutzte Images aus Ihren Container-Instances entfernen. Sie können mithilfe der folgenden Beispielbefehle gestoppte Container und nicht verwendete Images manuell löschen. Gelöschte Container können später nicht geprüft werden und gelöschte Images müssen noch mal abgerufen werden, bevor neue Container von ihnen gestartet werden können.

  Um nicht ausgeführte Container zu entfernen, führen Sie den folgenden Befehl auf Ihrer Container-Instance aus:

  ```
  docker rm $(docker ps -aq)
  ```

  Um nicht verwendete Images zu entfernen, führen Sie den folgenden Befehl auf Ihrer Container-Instance aus:

  ```
  docker rmi $(docker images -q)
  ```

- Sie können ungenutzte Datenblöcke innerhalb von Containern entfernen. Mithilfe des folgenden Befehls können Sie fstrim auf jedem laufenden Container ausführen und alle Datenblöcke verwerfen, die von dem Container-Dateisystem nicht verwendet werden.

  ```
  sudo sh -c "docker ps -q | xargs docker inspect --format='{{ .State.Pid }}' | xargs -IZ fstrim /proc/Z/root/"
  ```

# Probleme mit Amazon ECS Exec beheben

Im Folgenden finden Sie Hinweise zur Fehlerbehebung, um zu diagnostizieren, warum Sie bei der Verwendung von ECS Exec einen Fehler erhalten.

## Überprüfen Sie dies mit dem Exec Checker

Mit dem ECS Exec Checker-Skript können Sie überprüfen und validieren, ob Ihr Amazon ECS-Cluster und Ihre Aufgabe die Voraussetzungen für die Verwendung der ECS Exec-Funktion erfüllen. Das ECS Exec Checker-Skript überprüft, ob sowohl Ihre AWS CLI Umgebung als auch Ihr Cluster und die Aufgaben für ECS Exec bereit sind, indem es verschiedene in Ihrem Namen aufruft. APIs Für das Tool ist die neueste Version von erforderlich AWS CLI und die muss verfügbar sein. `jq` Weitere Informationen finden Sie unter ECS Exec Checker unter. GitHub

## Fehler beim Aufruf von **`execute-command`**

Wenn ein `The execute command failed`-Fehler auftritt, könnte folgendes die möglichen Ursachen sein.

- Der Task verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen. Stellen Sie sicher, dass für die Aufgabendefinition, die zum Starten der Aufgabe verwendet wird, eine Aufgaben-IAM-Rolle definiert ist und dass die Rolle über die erforderlichen Berechtigungen verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter ECS Exec-Berechtigungen.
- Der SSM-Agent ist nicht installiert oder läuft nicht.
- Es gibt eine Amazon VPC-Schnittstelle für Amazon ECS, aber keine für Systems Manager Session Manager.

# Probleme mit Amazon ECS Anywhere beheben

Amazon ECS Anywhere bietet Unterstützung für die Registrierung einer externen Instanz, z. B. eines lokalen Servers oder einer virtuellen Maschine (VM), in Ihrem Amazon ECS-Cluster. Im Folgenden finden Sie häufig auftretende Probleme sowie allgemeine Empfehlungen zur Fehlerbehebung für sie.

Themen

- Registrierungsprobleme bei externen Instances
- Netzwerkprobleme mit externen Instances
- Probleme beim Ausführen von Aufgaben auf Ihrer externen Instance

# Registrierungsprobleme bei externen Instances

Wenn Sie eine externe Instance bei Ihrem Amazon-ECS-Cluster registrieren, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Eine AWS Systems Manager Aktivierung, die aus einer Aktivierungs-ID und einem Aktivierungscode besteht, muss abgerufen werden. Sie verwenden sie, um die externe Instance als verwaltete Instance von Systems Manager zu registrieren. Wenn eine Systems Manager Manager-Aktivierung angefordert wird, geben Sie ein Registrierungslimit und ein Ablaufdatum an. Die Registrierungsgrenze gibt die maximale Anzahl der Instances an, die mit der Aktivierung registriert werden können. Der Standardwert für das Registrierungslimit ist 1 Instanz. Das Ablaufdatum gibt an, wann die Aktivierung abläuft. Der Standardwert beträgt 24 Stunden. Wenn die Systems Manager-Aktivierung, die Sie zur Registrierung Ihrer externen Instance verwenden, nicht gültig ist, fordern Sie eine neue an. Weitere Informationen finden Sie unter Registrierung einer externen Instance in einem Amazon ECS-Cluster.
- Eine IAM-Richtlinie wird verwendet, um Ihrer externen Instance die Berechtigungen zu gewähren, die sie für die Kommunikation mit AWS API-Vorgängen benötigt. Wenn diese verwaltete Richtlinie nicht ordnungsgemäß erstellt wurde und nicht die erforderlichen Berechtigungen enthält, schlägt die Registrierung externer Instances fehl. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.
- Amazon ECS stellt ein Installationsskript bereit, das Docker, den Amazon-ECS-Container Agent und den Systems Manager Agent auf Ihrer externen Instance installiert. Wenn das Installationsskript fehlschlägt, kann das Skript wahrscheinlich nicht erneut auf derselben Instance ausgeführt werden, ohne dass ein Fehler auftritt. Folgen Sie in diesem Fall dem Bereinigungsprozess, um AWS Ressourcen aus der Instanz zu löschen, sodass Sie das Installationsskript erneut ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter Abmeldung einer externen Amazon ECS-Instance.

> **Note**
>
> Beachten Sie, dass, wenn das Installationsskript die Aktivierung von Systems Manager erfolgreich angefordert und verwendet hat, die Aktivierung des Systems Managers erneut verwendet wird, wenn das Installationsskript ein zweites Mal ausgeführt wird. Dies kann wiederum dazu führen, dass Sie das Registrierungslimit für diese Aktivierung erreichen. Wenn diese Limits erreicht ist, müssen Sie eine neue Aktivierung erstellen.

- Wenn das Installationsskript auf einer externen Instanz für GPU-Workloads ausgeführt wird und der NVIDIA-Treiber nicht richtig erkannt oder konfiguriert wird, tritt ein Fehler auf. Das Installationsskript verwendet den `nvidia-smi`-Befehl, um das Vorhandensein des NVIDIA-Treibers zu bestätigen.

### Netzwerkprobleme mit externen Instances

Um Änderungen mitzuteilen, benötigt Ihre externe Instance eine Netzwerkverbindung zu AWS. Wenn Ihre externe Instance ihre Netzwerkverbindung zu verliert, werden Aufgaben AWS, die auf Ihren Instances ausgeführt werden, trotzdem weiter ausgeführt, sofern sie nicht manuell beendet werden. Nachdem die Verbindung zu wiederhergestellt AWS ist, werden die AWS Anmeldeinformationen, die vom Amazon ECS-Container-Agenten und dem Systems Manager Manager-Agenten auf der externen Instance verwendet werden, automatisch erneuert. Weitere Informationen zu den AWS Domänen, die für die Kommunikation zwischen Ihrer externen Instance und verwendet werden AWS, finden Sie unterNetzwerk .

### Probleme beim Ausführen von Aufgaben auf Ihrer externen Instance

Wenn Ihre Aufgaben oder Container auf Ihrer externen Instance nicht ausgeführt werden können, sind die häufigsten Ursachen entweder netzwerk- oder berechtigungsbezogen. Wenn Ihre Container ihre Images von Amazon ECR abrufen oder so konfiguriert sind, dass sie Container-Logs an CloudWatch Logs senden, muss Ihre Aufgabendefinition eine gültige IAM-Rolle für die Aufgabenausführung angeben. Ohne eine gültige IAM-Rolle für die Aufgabenausführung können Ihre Container nicht gestartet werden. Weitere Informationen zu Netzwerkproblemen finden Sie unter Netzwerkprobleme mit externen Instances.

> **Important**
>
> Amazon ECS bietet das Tool zur Erfassung von Amazon-ECS-Protokollen. Sie können es verwenden, um Protokolle von Ihren externen Instances zu Fehlerbehebungszwecken zu sammeln. Weitere Informationen finden Sie unter Sammeln von Container-Protokollen mit Amazon ECS Logs Collector .

## AWS Fargate Drosselung der Kontingente

AWS Fargate begrenzt die Startraten für Amazon ECS-Aufgaben und Amazon EKS-Pods auf Kontingente (früher als Limits bezeichnet). Dabei wird ein Token-Bucket-Algorithmus für jedes

AWS Konto pro Region verwendet. Mit diesem Algorithmus verfügt Ihr Konto über einen Bucket, der eine bestimmte Anzahl von Tokens enthält. Die Anzahl der Tokens im Bucket entspricht Ihrem Ratenkontingent zu einer bestimmten Sekunde. Jedes Kundenkonto verfügt über einen Token-Bucket für Aufgaben und Pods, der basierend auf der Anzahl der Aufgaben und Pods, die vom Kundenkonto gelauncht werden, erschöpft wird. Dieser Token-Bucket verfügt über ein Bucket-Maximum, mit dem Sie regelmäßig eine höhere Anzahl von Anforderungen stellen können, und eine Nachfüllrate, mit der Sie eine stetige Rate von Anfragen so lange wie nötig aufrechterhalten können.

Zum Beispiel beträgt die Bucket-Größe für Aufgaben und Pods für ein Fargate-Kundenkonto 100 Token und die Nachfüllrate beträgt 20 Token pro Sekunde. Daher können Sie sofort bis zu 100 Amazon-ECS-Aufgaben und Amazon-EKS-Pods pro Kundenkonto launchen, mit einer anhaltenden Launch-Rate von 20 Amazon-ECS-Aufgaben und Amazon-EKS-Pods pro Sekunde.

| Aktionen | Maximale Kapazität des Buckets (oder Burst-Rate) | Nachfüllrate des Buckets (oder konstante Rate) |
|---|---|---|
| Ratenkontingent für Fargate-Ressourcen für On-Demand-Amazon-ECS-Aufgaben und Amazon-EKS-Pods[1] | 100 | 20 |
| Ratenkontingent für Fargate-Ressourcen für Spot-Amazon-ECS-Aufgaben | 100 | 20 |

[1]Konten, die nur Amazon-EKS-Pods launchen, haben eine Burst-Rate von 20 mit einer konstanten Pod-Launch-Rate von 20 Pod-Launches pro Sekunde, wenn sie die in den Amazon-EKS-Plattformversionen aufgerufenen Plattformversionen verwenden.

## Drosselung der **RunTask** API in Fargate

Darüber hinaus begrenzt Fargate die Anforderungsrate beim Launchen von Aufgaben mit der `RunTask`-API von Amazon ECS unter einem separaten Kontingent. Fargate begrenzt Amazon `RunTask` ECS-API-Anfragen für jedes AWS Konto auf regionaler Basis. Jede Anforderung, die Sie stellen, entfernt ein Token aus dem Bucket. Wir tun dies, um die Leistung des Dienstes zu unterstützen und um eine faire Nutzung für alle Fargate-Kunden sicherzustellen. API-Aufrufe unterliegen den Anforderungs-Kontingenten, unabhängig davon, ob sie von der Konsole von Amazon Elastic Container Service, einem Befehlszeilen-Tool oder einer Anwendung eines Drittanbieters

stammen. Das Ratenkontingent für Aufrufe an die `RunTask`-API von Amazon ECS besteht aus 20 Aufrufen pro Sekunde (Burst und konstant). Jeder Aufruf an diese API kann jedoch bis zu 10 Aufgaben launchen. Das bedeutet, dass Sie 100 Aufgaben in einer Sekunde launchen können, indem Sie 10 Aufrufe an diese API tätigen und bei jedem Aufruf den Launch von 10 Aufgaben anfordern. In ähnlicher Weise könnten Sie auch 20 Aufrufe an diese API tätigen und bei jedem Aufruf den Launch von 5 Aufgaben anfordern. Weitere Informationen zur API-Drosselung für die Amazon `RunTask` ECS-API finden Sie unter API-Anforderungsdrosselung in der Amazon ECS-API-Referenz.

In der Praxis hängen die Launch-Raten von Aufgaben und Pods auch von anderen Überlegungen ab, wie zum Beispiel herunterzuladende und zu entpackende Container-Images, Zustandsprüfungen und andere aktivierte Integrationen, wie das Registrieren von Aufgaben oder Pods in einem Load Balancer. Kunden stellen fest, dass die Startraten für Aufgaben und Pods im Vergleich zu den zuvor angegebenen Kontingenten variieren, je nachdem, welche Funktionen die Kunden aktivieren.

### Anpassung der Zollkontingente in Fargate

Sie können eine Erhöhung der Raten-Drosselungs-Kontingente für Fargate für Ihr AWS -Konto anfordern. Weitere Informationen finden Sie im Servicekontingente -Benutzerhandbuch unter Anfordern einer Kontingenterhöhung.

## Gründe für den Ausfall der Amazon ECS-API

Wenn eine API-Aktion, die Sie über die Amazon ECS-API, -Konsole oder die ausgelöst haben, mit einer `failures` Fehlermeldung AWS CLI beendet wird, kann Folgendes bei der Behebung der Ursache hilfreich sein. Für den Fehler werden ein Grund und der Amazon-Ressourcenname (ARN) der Ressource zurückgegeben, die mit dem Fehler verknüpft ist.

Viele Ressourcen sind regionalspezifisch. Achten Sie also darauf, dass die Konsole auf die richtige Region für Ihre Ressourcen gesetzt ist. Stellen Sie bei der AWS CLI Verwendung von sicher, dass Ihre AWS CLI Befehle mit dem `--region` *`region`* Parameter an die richtige Region gesendet werden.

Weitere Informationen über die Struktur des `Failure`-Datentyps finden Sie unter Fehler in der Amazon Elastic Container Service-API-Referenz.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Fehlermeldungen, die Sie möglicherweise beim Ausführen von API-Befehlen erhalten.

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| `DescribeClusters` | `MISSING` | Der angegebene Cluster wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie die Schreibweise des Clusternamens. |
| `DescribeInstances` | `MISSING` | Die angegebene Container-Instance wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass Sie den Cluster angegeben haben, in dem die Container-Instance registriert ist, und dass sowohl die Container-Instance-ARN als auch die ID korrekt sind. |
| `DescribeServices` | `MISSING` | Der angegebene Service wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass der richtige Cluster oder die richtige Region angegeben ist und der Dienst-ARN oder -name gültig ist. |
| `DescribeTasks` | `MISSING` | Die angegebene Aufgabe wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob der richtige Cluster oder die richtige Region angegeben ist und ob sowohl der ARN oder die ID der Aufgabe gültig ist. |
| `DescribeTasks` | `TaskFailedToStart: RESOURCE:*` | Bei `RESOURCE:CPU` Fehlern ist die Anzahl der von der Aufgabe CPUs angeforderten |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| | | Instances auf Ihren Container -Instances nicht verfügbar . Dies ist in der Regel der Fall, wenn die CPU-Einhe itenanforderung in Ihrer Aufgabendefinition größer ist als die CPU-Größe der EC2 Amazon-Instances, die in der Auto Scaling Scaling-G ruppe definiert sind, die dem Kapazitätsanbieter zugeordne t ist. Sie müssen die Konfigura tion Ihres Kapazitätsanbieters überprüfen.<br><br>Bei `RESOURCE:MEMORY` - Fehlern ist die Speicherm enge, die von der Aufgabe angefragt wurde, auf Ihrer gegebenen Container-Instance nicht verfügbar. Dies ist in der Regel der Fall, wenn der Speicherbedarf in Ihrer Aufgabendefinition größer ist als der unterstüt zte Speicher auf den EC2 Amazon-Instances, die in der Auto Scaling Scaling-G ruppe definiert sind, die dem Kapazitätsanbieter zugeordne t ist. Sie müssen die Konfigura tion Ihres Kapazitätsanbieters überprüfen. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| | `TaskFailedToStart: AGENT` | Die Container-Instance, auf der Sie eine Aufgabe zu starten versucht haben, hat einen Agenten, der derzeit nicht verbunden ist. Um langen Wartezeiten für die Platzierung der Aufgabe vorzubeugen, wurde die Anfrage zurückgewiesen.<br><br>Informationen zur Fehlerbeh ebung finden Sie unter Wie behebe ich Probleme mit einem getrennten Amazon-EC S-Agenten. |
| | `TaskFailedToStart: MemberOf placement constraint unsatisfi ed` | Es gibt keine Container-Instance, die die in Ihrer Aufgabendefinition definierten Platzierungsbeschränkungen erfüllt. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| | `TaskFailedToStart: ATTRIBUTE` | Ihre Aufgabendefinition enthält einen Parameter, der ein spezifisches Container -Instance-Attribut erfordert , das auf Ihren Container-Instances nicht verfügbar ist. Beispiel: Wenn Ihre Aufgabe den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, es aber keine Instances in Ihren angegeben en Subnetze mit dem Attribut `ecs.capability.task-eni` gibt. Weitere Informati onen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabend efinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariab len erforderlich sind, finden Sie unter Amazon ECS-Aufga bendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp und Konfiguration des Amazon-EC S-Container-Agenten. |
| | `TaskFailedToStart: NO ACTIVE INSTANCES` | In Ihrem Kapazitätsanbieter gibt es keine aktiven Instances . Informationen zur Verwaltun g Ihrer Auto Scaling Scaling-G ruppen finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Benutzerhandbuch. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| | `TaskFailedToStart: EMPTY CAPACITY PROVIDER` | Es gibt keine Instances in Ihrem Cluster. Dies liegt höchstwahrscheinlich an einem leeren Kapazität sanbieter oder daran, dass die Instances im Kapazität sanbieter nicht im Cluster registriert sind. Informationen zur Verwaltung Ihrer Auto Scaling Scaling-Gruppen finden Sie unter Auto Scaling Scaling-Gruppen im Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-B enutzerhandbuch. |
| `GetTaskProtection` | `MISSING` | Die angegebene Aufgabe wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass der Cluster-Name oder ARN und der Aufgaben-ARN sowie die ID gültig sind. |
| | `TASK_NOT_VALID` | Die angegebene Aufgabe ist nicht Teil eines Amazon ECS-Service. Nur vom Amazon-ECS-Service verwaltete Aufgaben können geschützt werden. Überprüfen Sie den Aufgaben-ARN oder die -ID und versuchen Sie es erneut. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| `RunTask` oder `StartTask` | `RESOURCE:*` | Die Ressource oder Ressourcen, die von der Aufgabe angefragt wurden, sind auf der gegebenen Container-Instance im Cluster nicht verfügbar. Wenn es sich bei der Ressource um CPU, Speicher, Ports oder Elastic-Network-Schnittstellen handelt, müssen Sie Ihrem Cluster möglicherweise Container-Instances hinzufügen.<br><br>Für `RESOURCE:ENI` - Fehler stehen Ihrem Cluster keine verfügbaren Befestigungspunkte für Elastic-Network-Schnittstellen zur Verfügung, die für Aufgaben benötigt werden, die den Netzwerkmodus `awsvpc` verwenden. EC2 Amazon-Instances haben ein Limit für die Anzahl der Netzwerkschnittstellen, die an sie angeschlossen werden können, und die primäre Netzwerkschnittstelle zählt als eine. Weitere Informationen darüber, wie viele Netzwerkschnittstellen für jeden Instance-Typ unterstützt werden, finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| | | im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.<br><br>Bei `RESOURCE:GPU` Fehlern ist die Anzahl der von der Aufgabe GPUs angeforderten Instances nicht verfügbar und Sie müssen möglicherweise GPU-fähige Container-Instances zu Ihrem Cluster hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads. |
| | `AGENT` | Die Container-Instance, auf der Sie eine Aufgabe zu starten versucht haben, hat einen Agenten, der derzeit nicht verbunden ist. Um langen Wartezeiten für die Platzierung der Aufgabe vorzubeugen, wurde die Anfrage zurückgewiesen.<br><br>Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter Wie behebe ich Probleme mit einem getrennten Amazon-ECS-Agenten. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| | `LOCATION` | Die Container-Instance, auf der Sie versucht haben, eine Aufgabe zu starten, befindet sich in einer anderen Availability Zone als die Subnetze, die Sie in `awsVpcConfiguration` angegeben haben. |
| | `ATTRIBUTE` | Ihre Aufgabendefinition enthält einen Parameter, der ein spezifisches Container-Instance-Attribut erfordert, das auf Ihren Container-Instances nicht verfügbar ist. Beispiel: Wenn Ihre Aufgabe den Netzwerkmodus `awsvpc` verwendet, es aber keine Instances in Ihren angegebenen Subnetze mit dem Attribut `ecs.capability.task-eni` gibt. Weitere Informationen darüber, welche Attribute für bestimmte Aufgabendefinitionsparameter und Agentenkonfigurationsvariablen erforderlich sind, finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionsparameter für den Fargate-Starttyp und Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| `StartTask` | `MISSING` | Die Container-Instance, auf der Sie versucht haben, die Aufgabe zu starten, wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob der falsche Cluster oder die falsche Region angegeben ist oder ob der ARN oder die ID der Container-Instance falsch geschrieben ist. |
| | `INACTIVE` | Die Container-Instance, auf der Sie versucht haben, die Aufgabe zu starten, wurde vorher von Amazon ECS abgemeldet und kann nicht verwendet werden. |
| `StopServiceDeployment` | `ECS deployment failed` | Ein betrügerisches Konto hat die `StopServiceDeployment` API ausgeführt. |
| `TagResource` | `InvalidParameterException` | Der ARN für den Dienst, den Sie taggen, hat das Kurzformat. Sie müssen zum Langformat migrieren. Informationen zur Migration des ARN finden Sie unter Migrieren Sie einen Amazon ECS-Kurzservice-ARN zu einem langen ARN. |

| API-Aktion | Grund des Ausfalls oder Grund des Anhaltens | Ursache |
| --- | --- | --- |
| `UpdateTaskProtection` | `DEPLOYMENT_BLOCKED` | Der Aufgabenschutz kann nicht eingerichtet werden, da eine oder mehrere geschützte Aufgaben verhindern, dass die Dienstbereitstellung einen stabilen Zustand erreicht. Deaktivieren Sie den Aufgabenschutz für vorhandene Aufgaben oder warten Sie, bis der Aufgabenschutz abläuft. |
| | `MISSING` | Die angegebene Aufgabe wurde nicht gefunden. Stellen Sie sicher, dass der Cluster-Name oder ARN und der Aufgaben-ARN sowie die ID gültig sind. |
| | `TASK_NOT_VALID` | Die angegebene Aufgabe ist nicht Teil eines Amazon ECS-Service. Nur vom Amazon-ECS-Service verwaltete Aufgaben können geschützt werden. Überprüfen Sie den Aufgaben-ARN oder die -ID und versuchen Sie es erneut. |

> **Note**
>
> Neben den hier beschriebenen Fehlerszenarien können API-Operationen auch aufgrund von Ausnahmen fehlschlagen, was zu Fehlerreaktionen führt. Eine Liste solcher Ausnahmen finden Sie unter Häufige Fehler.

# Sicherheit im Amazon Elastic Container Service

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von einer Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame Verantwortung von Ihnen AWS und Ihnen. Das Modell der geteilten Verantwortung beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, die AWS Dienste in der AWS Cloud ausführt. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Auditoren von Drittanbietern testen und überprüfen die Effektivität unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der AWS -Compliance-Programme regelmäßig. Weitere Informationen zu den für Amazon Elastic Container Service geltenden Compliance-Programmen finden Sie unter Im Rahmen des Compliance-Programms zugelassene AWS -Services.
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Dienst, den Sie nutzen. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, etwa für die Vertraulichkeit Ihrer Daten, für die Anforderungen Ihres Unternehmens und für die geltenden Gesetze und Vorschriften.

Diese Dokumentation zeigt Ihnen, wie Sie das Modell der übergreifenden Verantwortlichkeit bei der Verwendung von Amazon ECS einsetzen können. Die folgenden Themen veranschaulichen, wie Sie Amazon ECS zur Erfüllung Ihrer Sicherheits- und Compliance-Ziele konfigurieren können. Sie lernen auch, wie Sie andere AWS Dienste nutzen können, die Sie bei der Überwachung und Sicherung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen unterstützen.

Themen


- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon Elastic Container Service
- Protokollierung und Überwachung in Amazon Elastic Container Service
- Validierung der Compliance für Amazon Elastic Container Service
- AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung (FIPS-140)
- Infrastruktursicherheit in Amazon Elastic Container Service
- AWS Modell der gemeinsamen Verantwortung für Amazon ECS
- Bewährte Methoden zur Netzwerksicherheit für Amazon ECS
- Bewährte Methoden zur Aufgaben- und Containersicherheit von Amazon ECS

# Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon Elastic Container Service

AWS Identity and Access Management (IAM) ist ein Programm AWS-Service , das einem Administrator hilft, den Zugriff auf Ressourcen sicher zu AWS kontrollieren. IAM-Administratoren steuern, wer authentifiziert (angemeldet) und autorisiert (im Besitz von Berechtigungen) ist, Amazon-ECS-Ressourcen zu nutzen. IAM ist ein Programm AWS-Service , das Sie ohne zusätzliche Kosten nutzen können.

Themen


- Zielgruppe
- Authentifizierung mit Identitäten
- Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien
- So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM
- Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service
- AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service
- Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS
- IAM-Rollen für Amazon ECS
- Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole
- Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green
- Für Amazon ECS Service Auto Scaling sind IAM-Berechtigungen erforderlich
- Berechtigung zum Markieren von Ressourcen bei der Erstellung gewähren
- Identitäts- und Zugriffsfehler bei Amazon Elastic Container Service
- Bewährte IAM-Methoden für Amazon ECS


## Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von der Arbeit ab, die Sie in Amazon ECS ausführen.

Service-Benutzer – Wenn Sie den Amazon-ECS-Service zur Ausführung von Aufgaben verwenden, stellt Ihnen Ihr Administrator die Anmeldeinformationen und Berechtigungen bereit, die Sie benötigen. Wenn Sie zur Ausführung von Aufgaben weitere Amazon-ECS-Features verwenden, benötigen Sie

möglicherweise zusätzliche Berechtigungen. Wenn Sie die Funktionsweise der Zugriffskontrolle nachvollziehen, wissen Sie bereits, welche Berechtigungen Sie von Ihrem Administrator anfordern müssen. Wenn Sie auf ein Feature in Amazon ECS nicht zugreifen können, siehe Identitäts- und Zugriffsfehler bei Amazon Elastic Container Service.

Service-Administrator – Wenn Sie in Ihrem Unternehmen für die Amazon-ECS-Ressourcen zuständig sind, haben Sie wahrscheinlich vollen Zugriff auf Amazon ECS. Ihre Aufgabe besteht darin, zu bestimmen, auf welche Amazon-ECS-Features und -Ressourcen Ihre Service-Nutzer zugreifen sollen. Anschließend müssen Sie Anforderungen an Ihren IAM-Administrator senden, um die Berechtigungen der Servicebenutzer zu ändern. Lesen Sie die Informationen auf dieser Seite, um die Grundkonzepte von IAM nachzuvollziehen. Weitere Informationen dazu, wie Ihr Unternehmen IAM mit Amazon ECS verwenden kann, finden Sie unter So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM.

IAM-Administrator – Wenn Sie als IAM-Administrator fungieren, sollten Sie Einzelheiten dazu kennen, wie Sie Richtlinien zur Verwaltung des Zugriffs auf Amazon ECS verfassen können. Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien, die Sie in IAM verwenden können, finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service.

## Authentifizierung mit Identitäten

Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich AWS mit Ihren Identitätsdaten anmelden. Sie müssen als IAM-Benutzer authentifiziert (angemeldet AWS) sein oder eine IAM-Rolle annehmen. Root-Benutzer des AWS-Kontos

Sie können sich AWS als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen verwenden, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt wurden. AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) -Benutzer, die Single Sign-On-Authentifizierung Ihres Unternehmens und Ihre Google- oder Facebook-Anmeldeinformationen sind Beispiele für föderierte Identitäten. Wenn Sie sich als Verbundidentität anmelden, hat der Administrator vorher mithilfe von IAM-Rollen einen Identitätsverbund eingerichtet. Wenn Sie über den Verbund darauf zugreifen AWS , übernehmen Sie indirekt eine Rolle.

Je nachdem, welcher Benutzertyp Sie sind, können Sie sich beim AWS Management Console oder beim AWS Zugangsportal anmelden. Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie AWS unter So melden Sie sich bei Ihrem an AWS-Konto im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch.

Wenn Sie AWS programmgesteuert darauf zugreifen, AWS stellt es ein Software Development Kit (SDK) und eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) bereit, um Ihre Anfragen mithilfe Ihrer

Anmeldeinformationen kryptografisch zu signieren. Wenn Sie keine AWS Tools verwenden, müssen Sie Anfragen selbst signieren. Weitere Informationen zur Verwendung der empfohlenen Methode für die Selbstsignierung von Anforderungen finden Sie unter AWS Signature Version 4 für API-Anforderungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Unabhängig von der verwendeten Authentifizierungsmethode müssen Sie möglicherweise zusätzliche Sicherheitsinformationen bereitstellen. AWS Empfiehlt beispielsweise, die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) zu verwenden, um die Sicherheit Ihres Kontos zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter Multi-Faktor-Authentifizierung im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch und AWS Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

### AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie einen erstellen AWS-Konto, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, die vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services Ressourcen im Konto hat. Diese Identität wird als AWS-Konto Root-Benutzer bezeichnet. Sie können darauf zugreifen, indem Sie sich mit der E-Mail-Adresse und dem Passwort anmelden, mit denen Sie das Konto erstellt haben. Wir raten ausdrücklich davon ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Schützen Sie Ihre Root-Benutzer-Anmeldeinformationen. Verwenden Sie diese nur, um die Aufgaben auszuführen, die nur der Root-Benutzer ausführen kann. Eine vollständige Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter Aufgaben, die Root-Benutzer-Anmeldeinformationen erfordern im IAM-Benutzerhandbuch.

### Verbundidentität

Als bewährte Methode sollten menschliche Benutzer, einschließlich Benutzer, die Administratorzugriff benötigen, für den Zugriff AWS-Services mithilfe temporärer Anmeldeinformationen den Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden.

Eine föderierte Identität ist ein Benutzer aus Ihrem Unternehmensbenutzerverzeichnis, einem Web-Identitätsanbieter AWS Directory Service, dem Identity Center-Verzeichnis oder einem beliebigen Benutzer, der mithilfe AWS-Services von Anmeldeinformationen zugreift, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt wurden. Wenn föderierte Identitäten darauf zugreifen AWS-Konten, übernehmen sie Rollen, und die Rollen stellen temporäre Anmeldeinformationen bereit.

Für die zentrale Zugriffsverwaltung empfehlen wir Ihnen, AWS IAM Identity Center zu verwenden. Sie können Benutzer und Gruppen in IAM Identity Center erstellen, oder Sie können eine Verbindung zu einer Gruppe von Benutzern und Gruppen in Ihrer eigenen Identitätsquelle herstellen und diese synchronisieren, um sie in all Ihren AWS-Konten Anwendungen zu verwenden. Informationen zu

IAM Identity Center finden Sie unter Was ist IAM Identity Center? im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.

## IAM-Benutzer und -Gruppen

Ein IAM-Benutzer ist eine Identität innerhalb Ihres Unternehmens AWS-Konto , die über spezifische Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung verfügt. Wenn möglich, empfehlen wir, temporäre Anmeldeinformationen zu verwenden, anstatt IAM-Benutzer zu erstellen, die langfristige Anmeldeinformationen wie Passwörter und Zugriffsschlüssel haben. Bei speziellen Anwendungsfällen, die langfristige Anmeldeinformationen mit IAM-Benutzern erfordern, empfehlen wir jedoch, die Zugriffsschlüssel zu rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter Regelmäßiges Rotieren von Zugriffsschlüsseln für Anwendungsfälle, die langfristige Anmeldeinformationen erfordern im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine IAM-Gruppe ist eine Identität, die eine Sammlung von IAM-Benutzern angibt. Sie können sich nicht als Gruppe anmelden. Mithilfe von Gruppen können Sie Berechtigungen für mehrere Benutzer gleichzeitig angeben. Gruppen vereinfachen die Verwaltung von Berechtigungen, wenn es zahlreiche Benutzer gibt. Sie könnten beispielsweise eine Gruppe benennen IAMAdminsund dieser Gruppe Berechtigungen zur Verwaltung von IAM-Ressourcen erteilen.

Benutzer unterscheiden sich von Rollen. Ein Benutzer ist einer einzigen Person oder Anwendung eindeutig zugeordnet. Eine Rolle kann von allen Personen angenommen werden, die sie benötigen. Benutzer besitzen dauerhafte Anmeldeinformationen. Rollen stellen temporäre Anmeldeinformationen bereit. Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungsfälle für IAM-Benutzer im IAM-Benutzerhandbuch.

## IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine Identität innerhalb von Ihnen AWS-Konto , die über bestimmte Berechtigungen verfügt. Sie ist einem IAM-Benutzer vergleichbar, jedoch nicht mit einer bestimmten Person verknüpft. Um vorübergehend eine IAM-Rolle in der zu übernehmen AWS Management Console, können Sie von einer Benutzer- zu einer IAM-Rolle (Konsole) wechseln. Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie eine AWS CLI oder AWS API-Operation aufrufen oder eine benutzerdefinierte URL verwenden. Weitere Informationen zu Methoden für die Verwendung von Rollen finden Sie unter Methoden für die Übernahme einer Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen mit temporären Anmeldeinformationen sind in folgenden Situationen hilfreich:

- Verbundbenutzerzugriff – Um einer Verbundidentität Berechtigungen zuzuweisen, erstellen Sie eine Rolle und definieren Berechtigungen für die Rolle. Wird eine Verbundidentität authentifiziert,

so wird die Identität der Rolle zugeordnet und erhält die von der Rolle definierten Berechtigungen. Informationen zu Rollen für den Verbund finden Sie unter Erstellen von Rollen für externe Identitätsanbieter (Verbund) im IAM-Benutzerhandbuch. Wenn Sie IAM Identity Center verwenden, konfigurieren Sie einen Berechtigungssatz. Wenn Sie steuern möchten, worauf Ihre Identitäten nach der Authentifizierung zugreifen können, korreliert IAM Identity Center den Berechtigungssatz mit einer Rolle in IAM. Informationen zu Berechtigungssätzen finden Sie unter Berechtigungssätze im AWS IAM Identity Center -Benutzerhandbuch.

- Temporäre IAM-Benutzerberechtigungen – Ein IAM-Benutzer oder eine -Rolle kann eine IAM-Rolle übernehmen, um vorübergehend andere Berechtigungen für eine bestimmte Aufgabe zu erhalten.
- Kontoübergreifender Zugriff – Sie können eine IAM-Rolle verwenden, um einem vertrauenswürdigen Prinzipal in einem anderen Konto den Zugriff auf Ressourcen in Ihrem Konto zu ermöglichen. Rollen stellen die primäre Möglichkeit dar, um kontoübergreifendem Zugriff zu gewähren. Bei einigen können Sie AWS-Services jedoch eine Richtlinie direkt an eine Ressource anhängen (anstatt eine Rolle als Proxy zu verwenden). Informationen zu den Unterschieden zwischen Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.
- Serviceübergreifender Zugriff — Einige AWS-Services verwenden Funktionen in anderen AWS-Services. Wenn Sie beispielsweise einen Service aufrufen, ist es üblich, dass dieser Service Anwendungen in Amazon ausführt EC2 oder Objekte in Amazon S3 speichert. Ein Dienst kann dies mit den Berechtigungen des aufrufenden Prinzipals mit einer Servicerolle oder mit einer serviceverknüpften Rolle tun.
  - Forward Access Sessions (FAS) — Wenn Sie einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle verwenden, um Aktionen auszuführen AWS, gelten Sie als Principal. Bei einigen Services könnte es Aktionen geben, die dann eine andere Aktion in einem anderen Service initiieren. FAS verwendet die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS-Service, in Kombination mit der Anfrage, Anfragen an AWS-Service nachgelagerte Dienste zu stellen. FAS-Anfragen werden nur gestellt, wenn ein Dienst eine Anfrage erhält, für deren Abschluss Interaktionen mit anderen AWS-Services oder Ressourcen erforderlich sind. In diesem Fall müssen Sie über Berechtigungen zum Ausführen beider Aktionen verfügen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anfragen finden Sie unter Zugriffssitzungen weiterleiten.
  - Servicerolle – Eine Servicerolle ist eine IAM-Rolle, die ein Service übernimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS-Service im IAM-Benutzerhandbuch.

  - Dienstbezogene Rolle — Eine dienstbezogene Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS-Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Servicebezogene Rollen erscheinen in Ihrem Dienst AWS-Konto und gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.
- Auf Amazon ausgeführte Anwendungen EC2 — Sie können eine IAM-Rolle verwenden, um temporäre Anmeldeinformationen für Anwendungen zu verwalten, die auf einer EC2 Instance ausgeführt werden und AWS API-Anfragen stellen AWS CLI . Dies ist dem Speichern von Zugriffsschlüsseln innerhalb der EC2 Instance vorzuziehen. Um einer EC2 Instanz eine AWS Rolle zuzuweisen und sie allen ihren Anwendungen zur Verfügung zu stellen, erstellen Sie ein Instanzprofil, das an die Instanz angehängt ist. Ein Instanzprofil enthält die Rolle und ermöglicht Programmen, die auf der EC2 Instanz ausgeführt werden, temporäre Anmeldeinformationen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Verwenden einer IAM-Rolle, um Berechtigungen für Anwendungen zu gewähren, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden.

## Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie ist ein Objekt, AWS das, wenn es einer Identität oder Ressource zugeordnet ist, deren Berechtigungen definiert. AWS wertet diese Richtlinien aus, wenn ein Prinzipal (Benutzer, Root-Benutzer oder Rollensitzung) eine Anfrage stellt. Die Berechtigungen in den Richtlinien legen fest, ob eine Anforderung zugelassen oder abgelehnt wird. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu Struktur und Inhalten von JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter Übersicht über JSON-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer auf was Zugriff hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen für eine Aktion unabhängig von der Methode, die Sie zur Ausführung der Aktion verwenden. Angenommen, es gibt eine Richtlinie, die Berechtigungen für die `iam:GetRole`-Aktion erteilt. Ein Benutzer mit dieser Richtlinie kann Rolleninformationen von der AWS Management Console AWS CLI, der oder der AWS API abrufen.

## Identitätsbasierte Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Identitätsbasierte Richtlinien können weiter als Inline-Richtlinien oder verwaltete Richtlinien kategorisiert werden. Inline-Richtlinien sind direkt in einen einzelnen Benutzer, eine einzelne Gruppe oder eine einzelne Rolle eingebettet. Verwaltete Richtlinien sind eigenständige Richtlinien, die Sie mehreren Benutzern, Gruppen und Rollen in Ihrem System zuordnen können AWS-Konto. Zu den verwalteten Richtlinien gehören AWS verwaltete Richtlinien und vom Kunden verwaltete Richtlinien. Informationen dazu, wie Sie zwischen einer verwalteten Richtlinie und einer Inline-Richtlinie wählen, finden Sie unter Auswählen zwischen verwalteten und eingebundenen Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

## Ressourcenbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben. Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS-Services

Ressourcenbasierte Richtlinien sind Richtlinien innerhalb dieses Diensts. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

## Zugriffskontrolllisten () ACLs

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

Amazon S3 und Amazon VPC sind Beispiele für Dienste, die Unterstützung ACLs bieten. AWS WAF Weitere Informationen finden Sie unter Übersicht über ACLs die Zugriffskontrollliste (ACL) im Amazon Simple Storage Service Developer Guide.

## Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche, weniger verbreitete Richtlinientypen. Diese Richtlinientypen können die maximalen Berechtigungen festlegen, die Ihnen von den häufiger verwendeten Richtlinientypen erteilt werden können.

- Berechtigungsgrenzen – Eine Berechtigungsgrenze ist ein erweitertes Feature, mit der Sie die maximalen Berechtigungen festlegen können, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität (IAM-Benutzer oder -Rolle) erteilen kann. Sie können eine Berechtigungsgrenze für eine Entität festlegen. Die daraus resultierenden Berechtigungen sind der Schnittpunkt der identitätsbasierten Richtlinien einer Entität und ihrer Berechtigungsgrenzen. Ressourcenbasierte Richtlinien, die den Benutzer oder die Rolle im Feld `Principal` angeben, werden nicht durch Berechtigungsgrenzen eingeschränkt. Eine explizite Zugriffsverweigerung in einer dieser Richtlinien setzt eine Zugriffserlaubnis außer Kraft. Weitere Informationen über Berechtigungsgrenzen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten im IAM-Benutzerhandbuch.
- Dienststeuerungsrichtlinien (SCPs) — SCPs sind JSON-Richtlinien, die die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit (OU) in festlegen. AWS Organizations AWS Organizations ist ein Dienst zur Gruppierung und zentralen Verwaltung mehrerer Objekte AWS-Konten , die Ihrem Unternehmen gehören. Wenn Sie alle Funktionen in einer Organisation aktivieren, können Sie Richtlinien zur Servicesteuerung (SCPs) auf einige oder alle Ihre Konten anwenden. Das SCP schränkt die Berechtigungen für Entitäten in Mitgliedskonten ein, einschließlich der einzelnen Root-Benutzer des AWS-Kontos Entitäten. Weitere Informationen zu Organizations und SCPs finden Sie unter Richtlinien zur Servicesteuerung im AWS Organizations Benutzerhandbuch.
- Ressourcenkontrollrichtlinien (RCPs) — RCPs sind JSON-Richtlinien, mit denen Sie die maximal verfügbaren Berechtigungen für Ressourcen in Ihren Konten festlegen können, ohne die IAM-Richtlinien aktualisieren zu müssen, die jeder Ressource zugeordnet sind, deren Eigentümer Sie sind. Das RCP schränkt die Berechtigungen für Ressourcen in Mitgliedskonten ein und kann sich

auf die effektiven Berechtigungen für Identitäten auswirken, einschließlich der Root-Benutzer des AWS-Kontos, unabhängig davon, ob sie zu Ihrer Organisation gehören. Weitere Informationen zu Organizations RCPs, einschließlich einer Liste AWS-Services dieser Support-Leistungen RCPs, finden Sie unter Resource Control Policies (RCPs) im AWS Organizations Benutzerhandbuch.

- Sitzungsrichtlinien – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die Sie als Parameter übergeben, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen verbundenen Benutzer programmgesteuert erstellen. Die resultierenden Sitzungsberechtigungen sind eine Schnittmenge der auf der Identität des Benutzers oder der Rolle basierenden Richtlinien und der Sitzungsrichtlinien. Berechtigungen können auch aus einer ressourcenbasierten Richtlinie stammen. Eine explizite Zugriffsverweigerung in einer dieser Richtlinien setzt eine Zugriffserlaubnis außer Kraft. Weitere Informationen finden Sie unter Sitzungsrichtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

### Mehrere Richtlinientypen

Wenn mehrere auf eine Anforderung mehrere Richtlinientypen angewendet werden können, sind die entsprechenden Berechtigungen komplizierter. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Bewertungslogik für Richtlinien.

## So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM

Bevor Sie mit IAM den Zugriff auf Amazon ECS verwalten können, sollten Sie sich darüber informieren, welche IAM-Features Sie mit Amazon ECS verwenden können.

| IAM-Feature | Amazon-ECS-Support |
|---|---|
| Identitätsbasierte Richtlinien | Ja |
| Ressourcenbasierte Richtlinien | Nein |
| Richtlinienaktionen | Ja |
| Richtlinienressourcen | Teilweise |
| Bedingungsschlüssel für die Richtlinie | Ja |
| ACLs | Nein |

| IAM-Feature | Amazon-ECS-Support |
| --- | --- |
| ABAC (Tags in Richtlinien) | Ja |
| Temporäre Anmeldeinformationen | Ja |
| Forward Access Sessions (FAS) | Ja |
| Servicerollen | Ja |
| Service-verknüpfte Rollen | Ja |

Einen allgemeinen Überblick darüber, wie Amazon ECS und andere AWS Services mit den meisten IAM-Funktionen funktionieren, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter AWS Services, die mit IAM funktionieren.

## Identitätsbasierte Richtlinien für Amazon ECS

Unterstützt Richtlinien auf Identitätsbasis: Ja

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. Sie können den Prinzipal nicht in einer identitätsbasierten Richtlinie angeben, da er für den Benutzer oder die Rolle gilt, dem er zugeordnet ist. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente im IAM-Benutzerhandbuch.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon ECS

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service.

## Ressourcenbasierte Richtlinien in Amazon ECS

Unterstützt ressourcenbasierte Richtlinien: Nein

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben. Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS-Services

Um kontoübergreifenden Zugriff zu ermöglichen, können Sie ein gesamtes Konto oder IAM-Entitäten in einem anderen Konto als Prinzipal in einer ressourcenbasierten Richtlinie angeben. Durch das Hinzufügen eines kontoübergreifenden Auftraggebers zu einer ressourcenbasierten Richtlinie ist nur die halbe Vertrauensbeziehung eingerichtet. Wenn sich der Prinzipal und die Ressource unterscheiden AWS-Konten, muss ein IAM-Administrator des vertrauenswürdigen Kontos auch der Prinzipalentität (Benutzer oder Rolle) die Berechtigung zum Zugriff auf die Ressource erteilen. Sie erteilen Berechtigungen, indem Sie der juristischen Stelle eine identitätsbasierte Richtlinie anfügen. Wenn jedoch eine ressourcenbasierte Richtlinie Zugriff auf einen Prinzipal in demselben Konto gewährt, ist keine zusätzliche identitätsbasierte Richtlinie erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

## Richtlinienaktionen für Amazon ECS

Unterstützt Richtlinienaktionen: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer auf was Zugriff hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Richtlinienaktionen haben normalerweise denselben Namen wie der zugehörige AWS API-Vorgang. Es gibt einige Ausnahmen, z. B. Aktionen, die nur mit Genehmigung durchgeführt werden können und für die es keinen passenden API-Vorgang gibt. Es gibt auch einige Operationen, die mehrere Aktionen in einer Richtlinie erfordern. Diese zusätzlichen Aktionen werden als abhängige Aktionen bezeichnet.

Schließen Sie Aktionen in eine Richtlinie ein, um Berechtigungen zur Durchführung der zugeordneten Operation zu erteilen.

Eine Liste der Amazon-ECS-Aktionen finden Sie unter Von Amazon Elastic Container Service definierte Aktionen in der Service-Authorization-Referenz.

Richtlinienaktionen in Amazon ECS verwenden das folgende Präfix vor der Aktion:

```
ecs
```

Um mehrere Aktionen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie mit Kommata:

```
"Action": [
      "ecs:action1",
      "ecs:action2"
         ]
```

Sie können auch Platzhalter verwenden, um mehrere Aktionen anzugeben. Beispielsweise können Sie alle Aktionen festlegen, die mit dem Wort `Describe` beginnen, einschließlich der folgenden Aktion:

```
"Action": "ecs:Describe*"
```

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service.

## Richtlinienressourcen für Amazon ECS

Unterstützt politische Ressourcen: Teilweise

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Anweisungen müssen entweder ein – `Resource`oder ein `NotResource`-Element enthalten. Als bewährte Methode geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen Amazon-Ressourcennamen (ARN) an. Sie können dies für Aktionen tun, die einen bestimmten Ressourcentyp unterstützen, der als Berechtigungen auf Ressourcenebene bezeichnet wird.

Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, z. B. Auflistungsoperationen, einen Platzhalter (*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*"
```

Eine Liste der Amazon ECS-Ressourcentypen und ihrer ARNs Eigenschaften finden Sie unter Von Amazon Elastic Container Service definierte Ressourcen in der Service Authorization Reference. Sie erfahren, mit welchen Aktionen Sie den ARN einer jeden Ressource angeben können, unter Von Amazon Elastic Container Service definierte Aktionen.

Einige API-Aktionen von Amazon ECS unterstützen mehrere Ressourcen. Beispiel: Beim Aufruf der API-Aktion `DescribeClusters` kann auf mehrere Cluster verwiesen werden. Um mehrere Ressourcen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie ARNs durch Kommas.

```
"Resource": [
      "EXAMPLE-RESOURCE-1",
      "EXAMPLE-RESOURCE-2"
```

Die Amazon-ECS-Cluster-Ressource verfügt zum Beispiel über den folgenden ARN:

```
arn:${Partition}:ecs:${Region}:${Account}:cluster/${clusterName}
```

Verwenden Sie Folgendes, um in Ihrer Anweisung einen `my-cluster-2` Cluster zu spezifizieren `my-cluster-1` und zu gruppieren: ARNs

```
"Resource": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/my-cluster-1",
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/my-cluster-2"
```

Um alle Cluster anzugeben, die zu einem bestimmten Konto gehören, verwenden Sie den Platzhalter (*):

```
"Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/*"
```

Für Aufgabendefinitionen können Sie die neueste Revision oder eine bestimmte Revision angeben.

Um alle Versionen der Aufgabendefinition anzugeben, verwenden Sie den Platzhalter (*):

```
"Resource:arn:${Partition}:ecs:${Region}:${Account}:task-definition/
${TaskDefinitionFamilyName}:*"
```

Um eine bestimmte Version der Aufgabendefinition anzugeben, verwenden Sie $ {}: TaskDefinitionRevisionNumber

```
"Resource:arn:${Partition}:ecs:${Region}:${Account}:task-definition/
${TaskDefinitionFamilyName}:${TaskDefinitionRevisionNumber}"
```

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service.

## Richtlinien-Bedingungsschlüssel für Amazon ECS

Unterstützt servicespezifische Richtlinienbedingungsschlüssel: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer auf was Zugriff hat. Das heißt, welcher Prinzipal kann Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen.

Das Element `Condition` (oder `Condition` block) ermöglicht Ihnen die Angabe der Bedingungen, unter denen eine Anweisung wirksam ist. Das Element `Condition` ist optional. Sie können bedingte Ausdrücke erstellen, die Bedingungsoperatoren verwenden, z. B. ist gleich oder kleiner als, damit die Bedingung in der Richtlinie mit Werten in der Anforderung übereinstimmt.

Wenn Sie mehrere `Condition`-Elemente in einer Anweisung oder mehrere Schlüssel in einem einzelnen `Condition`-Element angeben, wertet AWS diese mittels einer logischen `AND`-Operation aus. Wenn Sie mehrere Werte für einen einzelnen Bedingungsschlüssel angeben, AWS wertet die Bedingung mithilfe einer logischen `OR` Operation aus. Alle Bedingungen müssen erfüllt werden, bevor die Berechtigungen der Anweisung gewährt werden.

Sie können auch Platzhaltervariablen verwenden, wenn Sie Bedingungen angeben. Beispielsweise können Sie einem IAM-Benutzer die Berechtigung für den Zugriff auf eine Ressource nur dann gewähren, wenn sie mit dessen IAM-Benutzernamen gekennzeichnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Richtlinienelemente: Variablen und Tags im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS unterstützt globale Bedingungsschlüssel und dienstspezifische Bedingungsschlüssel. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter Kontextschlüssel für AWS globale Bedingungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Amazon ECS unterstützt die folgenden servicespezifischen Bedingungsschlüssel, die Sie verwenden können, um eine feinabgestimmte Filterung für Ihre IAM-Richtlinien bereitzustellen:

| Bedingungsschlüssel | Beschreibung | Bewertungstypen |
| --- | --- | --- |
| aws: RequestTag /$ {} TagKey | Der Kontextschlüssel ist so formatiert, dass `"aws:RequestTag/ tag-key":"tag-value "` er ein Tag-Schlüssel *tag-key* - *tag-value* und Wert-Paar ist.<br><br>Überprüft, ob das Tag-Schlüssel-Wert-Paar in einer Anfrage vorhanden ist. AWS Sie können z. B. prüfen, ob die Anforderung den Tag-Schlüssel `"Dept"` enthält und dieser den Wert `"Accounting"` hat. | String |
| aws: ResourceTag /$ {} TagKey | Der Kontextschlüssel ist so formatiert, dass `"aws:ResourceTag/ tag-key":"tag-value "` er ein Tag-Schlüssel *tag-key* - *tag-value* und Wert-Paar ist.<br><br>Überprüft, ob das an die Identitätsressource (Benutzer oder Rolle) angefügte Tag mit dem angegebenen Schlüsselnamen und Wert übereinstimmt. | String |
| aws: TagKeys | Dieser Kontextschlüssel ist formatiert `"aws:TagKeys":" tag-key"` und enthält eine Liste von Tag-Schlüsseln ohne Werte (z. B.`["Dept","Cost-Center"]` ). *tag-key*<br><br>Überprüft die Tag-Schlüssel, die in einer AWS Anfrage vorhanden sind. | String |
| ecs: ResourceTag /$ {} TagKey | Der Kontextschlüssel ist so formatiert`"ecs:ResourceTag/ tag-key":"tag-value "`, *tag-key* dass er ein Tag-Schlüssel-Wert-Paar ist. *tag-value*<br><br>Überprüft, ob das an die Identitätsressource (Benutzer oder Rolle) angefügte Tag mit dem angegebenen Schlüsselnamen und Wert übereinstimmt. | String |

| Bedingungsschlüssel | Beschreibung | Bewertungstypen |
|---|---|---|
| ecs:account-setting | Der Kontextschlüssel ist formatiert"ecs:account-setting":" *account-setting* ", wobei der Name der Kontoeinstellung *account-setting* steht. | String |
| ECS: auto-assign-public-ip | Der Kontextschlüssel *value-* ist "ecs:auto-assign-public-ip":" *value*" dort formatiert, wo "" oder true "false“ steht. | String |
| ecs:capacity-provider | Der Kontextschlüssel ist so formatiert"ecs:capacity-provider":" *capacity-provider-arn* ", *capacity-provider-arn* dass er den ARN für den Kapazitätsanbieter enthält. | ARN, Null |
| ecs:cluster | Der Kontextschlüssel ist formatiert"ecs:cluster":" *cluster-arn* ", wo sich der ARN für den Amazon ECS-Cluster *cluster-arn* befindet. | ARN, Null |
| ecs:compute-kompatibilität | Der Kontextschlüssel ist "ecs:compute-compatability":" *compatability-type* " dort formatiert, wo er "FARGATE„," " *compatability-type* oder"“ steht. EC2 EXTERNAL | String |
| ecs:container-instances | Der Kontextschlüssel ist formatiert, wenn es "ecs:container-instances":" *container-instance-arns*" sich um eine oder mehrere Container-Instances *container-instance-arns* handelt. ARNs | ARN, Null |
| ecs:container-name | Der Kontextschlüssel ist formatiert, "ecs:container-name":" *container-name* " wobei *container-instance-* er der Name eines Amazon ECS-Containers ist, der in der Aufgabendefinition definiert ist. | String |
| ecs: enable-execute-command | Der Kontextschlüssel *value-* ist "ecs:enable-execute-command":" *value*" dort formatiert, wo "" oder true "false“ steht. | String |

| Bedingungsschlüssel | Beschreibung | Bewertungstypen |
| --- | --- | --- |
| ecs: enable-service-connect | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert"`ecs:enable-service-connect`":" *value*": *value* "`true`" oder"`false`". | String |
| ecs: enable-ebs-volumes | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert"`ecs:enable-ebs-volumes`":" *value*": *value* "`true`" oder"`false`". | String |
| ecs: enable-managed-tags | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert"`ecs:enable-managed-tags`":" *value*": *value* "`true`" oder"`false`". | String |
| ecs: enable-vpc-lattice | Der Kontextschlüssel ist wie folgt formatiert"`ecs:vpc-lattice`":" *value*": *value* "`true`" oder"`false`". | String |
| ecs: fargate-ephemeral-storage-kms - Schlüssel | Der Kontextschlüssel ist so formatiert, dass "`ecs:fargate-ephemeral-storage-kms-key`":" *key*" er *key* die ID des Schlüssels AWS KMS enthält. | String |
| ecs:namespace | Der Kontextschlüssel ist formatiert"`ecs:namespace`":" *namespace-arn* ", wo *namespace-arn* sich der ARN für den AWS Cloud Map Namespace befindet. | ARN, Null |
| ecs:propagate-tags | Der Kontextschlüssel ist "`ecs:propagate-tags`":" *value*" dort formatiert, wo*value*, oder steht. "`TASK_DEFINITION`" "`SERVICE`" "`NONE`" | String |
| ecs:service | Der Kontextschlüssel ist formatiert"`ecs:service`":" *service-arn* ", wo sich der ARN für den Amazon ECS-Service *service-arn* befindet. | ARN, Null |

| Bedingungsschlüssel | Beschreibung | Bewertungstypen |
|---|---|---|
| ecs:task-definition | Der Kontextschlüssel ist formatiert"`ecs:task-definition":"` *`task-definition-arn`* ", wo sich der ARN für die Amazon ECS-Aufgabendefinition *`task-definition-arn`* befindet. | ARN, Null |
| ecs:subnet | Der Kontextschlüssel ist `"ecs:subnet":"` *`subnets`*" dort formatiert, wo sich die Subnetze einer Aufgabe oder eines Dienstes *`subnets`* befinden, der den Modus verwendet. `awsvpc` | String |
| ecs:task | Der Kontextschlüssel ist formatiert"`ecs:task":"` *`task-arn`*", wo sich der ARN für den Amazon ECS-Service *`task-arn`* befindet. | ARN, Null |
| ecs:task-cpu | Der Kontextschlüssel ist formatiert, `"ecs:task-cpu":"`*`task-cpu`*" wo sich die Task-CPU *`task-cpu`* befindet, als Ganzzahl mit 1024 = 1 vCPU. | Ganzzahl |
| ecs:task-memory | Der Kontextschlüssel ist `"ecs:task-memory":"` *`task-memory`* " dort formatiert, wo *`task-memory`* sich der Aufgabenspeicher in MiB befindet. | Ganzzahl |

Eine Liste der Amazon-ECS-Bedingungsschlüssel finden Sie unter Bedingungsschlüssel für Amazon Elastic Container Service in der Service-Authorization-Referenz. Um zu erfahren, mit welchen Aktionen und Ressourcen Sie einen Bedingungsschlüssel verwenden können, siehe Von Amazon Elastic Container Service definierte Aktionen.

Beispiele für identitätsbasierte Amazon-ECS-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service.

## Zugriffskontrolllisten (ACLs) in Amazon ECS

Unterstützt ACLs: Nein

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

## Attributbasierte Zugriffssteuerung (ABAC) mit Amazon ECS

> **Important**
>
> Amazon ECS unterstützt die attributbasierte Zugriffskontrolle für alle Amazon ECS-Ressourcen. Um festzustellen, ob Sie Attribute für die Reichweite einer Aktion verwenden können, verwenden Sie die Tabelle Von Amazon ECS definierte Aktionen in der Service-Autorisierungsreferenz. Stellen Sie zunächst sicher, dass sich in der Spalte Ressource eine Ressource befindet. Verwenden Sie dann die Spalte Bedingungsschlüssel, um die Schlüssel für die action/resource Kombination anzuzeigen.

Unterstützt ABAC (Tags in Richtlinien): Ja

Die attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) ist eine Autorisierungsstrategie, bei der Berechtigungen basierend auf Attributen definiert werden. In AWS werden diese Attribute als Tags bezeichnet. Sie können Tags an IAM-Entitäten (Benutzer oder Rollen) und an viele AWS Ressourcen anhängen. Das Markieren von Entitäten und Ressourcen ist der erste Schritt von ABAC. Anschließend entwerfen Sie ABAC-Richtlinien, um Operationen zuzulassen, wenn das Tag des Prinzipals mit dem Tag der Ressource übereinstimmt, auf die sie zugreifen möchten.

ABAC ist in Umgebungen hilfreich, die schnell wachsen, und unterstützt Sie in Situationen, in denen die Richtlinienverwaltung mühsam wird.

Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungselement einer Richtlinie Tag-Informationen an, indem Sie die Schlüssel `aws:ResourceTag/`*`key-name`*, `aws:RequestTag/`*`key-name`*, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden.

Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für jeden Ressourcentyp unterstützt, lautet der Wert für den Service Ja. Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für nur einige Ressourcentypen unterstützt, lautet der Wert Teilweise.

Weitere Informationen zu ABAC finden Sie unter Definieren von Berechtigungen mit ABAC-Autorisierung im IAM-Benutzerhandbuch. Um ein Tutorial mit Schritten zur Einstellung von ABAC anzuzeigen, siehe Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) verwenden im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen über das Markieren von Amazon-ECS-Ressourcen mit Tags finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen.

Ein Beispiel für eine identitätsbasierte Richtlinie zur Einschränkung des Zugriffs auf eine Ressource auf der Grundlage der Markierungen dieser Ressource finden Sie unter Beschreiben von Amazon-ECS-Services auf der Grundlage von Tags.

## Verwenden temporärer Anmeldeinformationen mit Amazon ECS

Unterstützt temporäre Anmeldeinformationen: Ja

Einige funktionieren AWS-Services nicht, wenn Sie sich mit temporären Anmeldeinformationen anmelden. Weitere Informationen, einschließlich Informationen, die mit temporären Anmeldeinformationen AWS-Services funktionieren AWS-Services , finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Diese Option funktioniert mit IAM.

Sie verwenden temporäre Anmeldeinformationen, wenn Sie sich mit einer anderen AWS Management Console Methode als einem Benutzernamen und einem Passwort anmelden. Wenn Sie beispielsweise AWS über den Single Sign-On-Link (SSO) Ihres Unternehmens darauf zugreifen, werden bei diesem Vorgang automatisch temporäre Anmeldeinformationen erstellt. Sie erstellen auch automatisch temporäre Anmeldeinformationen, wenn Sie sich als Benutzer bei der Konsole anmelden und dann die Rollen wechseln. Weitere Informationen zum Wechseln von Rollen finden Sie unter Wechseln von einer Benutzerrolle zu einer IAM-Rolle (Konsole) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mithilfe der AWS API AWS CLI oder können Sie temporäre Anmeldeinformationen manuell erstellen. Sie können diese temporären Anmeldeinformationen dann für den Zugriff verwenden AWS. AWS empfiehlt, temporäre Anmeldeinformationen dynamisch zu generieren, anstatt langfristige Zugriffsschlüssel zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen in IAM.

## Zugriffssitzungen für Amazon ECS weiterleiten

Unterstützt Forward Access Sessions (FAS): Ja

Wenn Sie einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle verwenden, um Aktionen auszuführen AWS, gelten Sie als Principal. Bei einigen Services könnte es Aktionen geben, die dann eine andere Aktion in einem anderen Service initiieren. FAS verwendet die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS-Service, kombiniert mit der Anforderung, Anfragen an nachgelagerte Dienste AWS-Service zu stellen. FAS-Anfragen werden nur gestellt, wenn ein Dienst eine Anfrage erhält, für deren Abschluss Interaktionen mit anderen AWS-Services oder Ressourcen erforderlich sind. In diesem

Fall müssen Sie über Berechtigungen zum Ausführen beider Aktionen verfügen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anfragen finden Sie unter Zugriffssitzungen weiterleiten.

### Servicerollen für Amazon ECS

Unterstützt Servicerollen: Ja

Eine Servicerolle ist eine IAM-Rolle, die ein Service annimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS-Service im IAM-Benutzerhandbuch.

> **Warning**
>
> Das Ändern der Berechtigungen für eine Servicerolle könnte die Amazon-ECS-Funktionalität beeinträchtigen. Bearbeiten Sie Servicerollen nur, wenn Amazon ECS dazu Anleitungen gibt.

### Serviceverknüpfte Rollen für Amazon ECS

Unterstützt serviceverknüpfte Rollen: Ja

Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS-Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Dienstbezogene Rollen werden in Ihrem Dienst angezeigt AWS-Konto und gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

Details zum Erstellen oder Verwalten von serviceverknüpften Amazon-ECS-Rollen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.

## Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon Elastic Container Service

Benutzer besitzen standardmäßig keine Berechtigungen zum Erstellen oder Ändern von Amazon-ECS-Ressourcen. Sie können auch keine Aufgaben mithilfe der AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder AWS API ausführen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter Erstellen von IAM-Richtlinien (Konsole) im IAM-Benutzerhandbuch.

Einzelheiten zu den von Amazon ECS definierten Aktionen und Ressourcentypen, einschließlich des Formats ARNs für die einzelnen Ressourcentypen, finden Sie unter Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon Elastic Container Service in der Service Authorization Reference.

Themen


- Bewährte Methoden für Amazon ECS-Richtlinien
- Erlauben Sie Amazon ECS-Benutzern, ihre eigenen Berechtigungen einzusehen
- Beispiele für Amazon ECS-Cluster
- Beispiele für Amazon ECS-Container-Instances
- Beispiele für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen
- Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabe ausführen
- Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabe starten
- Auflisten und Beschreiben von Amazon ECS-Aufgabenbeispielen
- Beispiel für einen Amazon ECS-Service erstellen
- Beispiel für einen Amazon ECS-Service aktualisieren
- Beschreiben von Amazon-ECS-Services auf der Grundlage von Tags
- Beispiel zum Überschreiben des Amazon ECS Service Connect-Namespace verweigern


## Bewährte Methoden für Amazon ECS-Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien können festlegen, ob jemand Amazon-ECS-Ressourcen in Ihrem Konto erstellen, darauf zugreifen oder daraus löschen kann. Dies kann zusätzliche Kosten für Ihr verursachen AWS-Konto. Befolgen Sie beim Erstellen oder Bearbeiten identitätsbasierter Richtlinien die folgenden Anleitungen und Empfehlungen:

- Beginnen Sie mit AWS verwalteten Richtlinien und wechseln Sie zu Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um damit zu beginnen, Ihren Benutzern und Workloads Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden

Sie unter AWS -verwaltete Richtlinien oder AWS -verwaltete Richtlinien für Auftrags-Funktionen im IAM-Benutzerhandbuch.

- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter Richtlinien und Berechtigungen in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben, um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie können auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS-Service, z. AWS CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienvalidierung mit IAM Access Analyzer im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherer API-Zugriff mit MFA im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter Bewährte Methoden für die Sicherheit in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

## Erlauben Sie Amazon ECS-Benutzern, ihre eigenen Berechtigungen einzusehen

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die IAM-Benutzern die Berechtigung zum Anzeigen der eingebundenen Richtlinien und verwalteten Richtlinien gewährt, die ihrer Benutzeridentität angefügt sind. Diese Richtlinie umfasst Berechtigungen zum Ausführen dieser Aktion auf der Konsole oder programmgesteuert mithilfe der API AWS CLI oder AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

## Beispiele für Amazon ECS-Cluster

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, Cluster zu erstellen und aufzulisten. Die Aktionen `CreateCluster` und `ListClusters` akzeptieren keine Ressourcen, daher wird die Ressourcendefinition auf * für alle Ressourcen festgelegt.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:CreateCluster",
                "ecs:ListClusters"
            ],
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, ein bestimmtes Cluster zu beschreiben und zu löschen. Die `DeleteCluster` Aktionen `DescribeClusters` und akzeptieren Cluster ARNs als Ressourcen.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:DescribeClusters",
                "ecs:DeleteCluster"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:ecs:us-east-1:<aws_account_id>:cluster/
<cluster_name>"]
        }
    ]
}
```

Die folgende IAM-Richtlinie kann einem Benutzer oder einer Gruppe angefügt werden und sie erlaubt nur diesem Benutzer oder dieser Gruppe, Operationen auf einem bestimmten Cluster auszuführen.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "ecs:Describe*",
                "ecs:List*"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Action": [
                "ecs:DeleteCluster",
                "ecs:DeregisterContainerInstance",
                "ecs:ListContainerInstances",
                "ecs:RegisterContainerInstance",
                "ecs:SubmitContainerStateChange",
                "ecs:SubmitTaskStateChange"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:<aws_account_id>:cluster/default"
        },
        {
            "Action": [
                "ecs:DescribeContainerInstances",
                "ecs:DescribeTasks",
                "ecs:ListTasks",
                "ecs:UpdateContainerAgent",
                "ecs:StartTask",
                "ecs:StopTask",
                "ecs:RunTask"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "ArnEquals": {"ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-
east-1:<aws_account_id>:cluster/default"}
            }
        }
    ]
}
```

## Beispiele für Amazon ECS-Container-Instances

Die Registrierung von Container-Instances erfolgt durch den Amazon-ECS-Agenten, aber es kann vorkommen, dass Sie einem Benutzer erlauben möchten, eine Instance manuell von einem Cluster abzumelden. Vielleicht war die Container-Instance zufällig beim falschen Cluster registriert oder die Instance wurde beendet, obwohl noch Aufgaben auf ihr ausgeführt wurden.

Die folgenden IAM-Richtlinie erlaubt es dem Benutzer, Container-Instances in einem bestimmten Cluster aufzulisten und deren Registrierung aufzuheben:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:DeregisterContainerInstance",
                "ecs:ListContainerInstances"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/
<cluster_name>"]
        }
    ]
}
```

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, eine angegebene Container-Instance in einem angegebenen Cluster zu beschreiben. Um diese Berechtigung für alle Container-Instances in einem Cluster zu öffnen, können Sie die Container-Instance-UUID durch * ersetzen.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": ["ecs:DescribeContainerInstances"],
            "Condition": {
                "ArnEquals": {"ecs:cluster":
 "arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/<cluster_name>"}
            },
            "Resource": ["arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:container-instance/
<cluster_name>/<container_instance_UUID>"]
        }
```

```
    ]
}
```

## Beispiele für Amazon ECS-Aufgabendefinitionen

IAM-Richtlinien zur Aufgabendefinition unterstützen Berechtigungen auf Ressourcenebene nicht, aber die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, Aufgabendefinitionen zu registrieren, aufzulisten und zu beschreiben:

Wenn Sie die Konsole verwenden, müssen Sie `CloudFormation: CreateStack` als `Action` hinzufügen.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:RegisterTaskDefinition",
                "ecs:ListTaskDefinitions",
                "ecs:DescribeTaskDefinition"
            ],
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

## Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabe ausführen

Die Ressourcen für `RunTask` sind Aufgabendefinitionen. Um einzuschränken, auf welchen Clustern ein Benutzer Aufgabendefinitionen ausführen kann, können Sie diese in dem Block `Condition` angeben. Der Vorteil ist, dass Sie weder Aufgabendefinitionen noch Cluster in Ihren Ressourcen auflisten müssen, um den entsprechenden Zugriff zu ermöglichen. Sie können eines, das andere oder beides anwenden.

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, jede Revision einer bestimmten Aufgabendefinition auf einem bestimmten Cluster auszuführen:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": ["ecs:RunTask"],
            "Condition": {
                "ArnEquals": {"ecs:cluster":
 "arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/<cluster_name>"}
            },
            "Resource": ["arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:task-definition/
<task_family>:*"]
        }
    ]
}
```

## Beispiel für eine Amazon ECS-Aufgabe starten

Die Ressourcen für `StartTask` sind Aufgabendefinitionen. Um einzuschränken, auf welchen Clustern und Container-Instances ein Benutzer Aufgabendefinitionen starten kann, können Sie diese in dem Block `Condition` angeben. Der Vorteil ist, dass Sie weder Aufgabendefinitionen noch Cluster in Ihren Ressourcen auflisten müssen, um den entsprechenden Zugriff zu ermöglichen. Sie können eines, das andere oder beides anwenden.

Die folgende IAM-Richtlinie erteilt die Berechtigung, jede Revision einer bestimmten Aufgabendefinition auf einem bestimmten Cluster und einer bestimmten Container-Instance zu starten.

> **Note**
>
> Wenn Sie in diesem Beispiel die `StartTask` API mit dem AWS CLI oder einem anderen AWS SDK aufrufen, müssen Sie die Revision der Aufgabendefinition angeben, damit die `Resource` Zuordnung übereinstimmt.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": ["ecs:StartTask"],
            "Condition": {
```

```
                "ArnEquals": {
                    "ecs:cluster": "arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/
<cluster_name>",
                    "ecs:container-instances":
 ["arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:container-instance/<cluster_name>/
<container_instance_UUID>"]
                }
            },
            "Resource": ["arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:task-definition/
<task_family>:*"]
        }
    ]
}
```

## Auflisten und Beschreiben von Amazon ECS-Aufgabenbeispielen

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, Aufgaben für ein angegebenes Cluster aufzulisten:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": ["ecs:ListTasks"],
            "Condition": {
                "ArnEquals": {"ecs:cluster":
 "arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/<cluster_name>"}
            },
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, eine angegebene Aufgabe in einem angegebenen Cluster zu beschreiben:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": ["ecs:DescribeTasks"],
            "Condition": {
                "ArnEquals": {"ecs:cluster":
 "arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/<cluster_name>"}
            },
            "Resource": ["arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:task/<cluster_name>/
<task_UUID>"]
        }
    ]
}
```

## Beispiel für einen Amazon ECS-Service erstellen

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, Amazon-ECS-Services in AWS Management Console zu erstellen:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "application-autoscaling:Describe*",
                "application-autoscaling:PutScalingPolicy",
                "application-autoscaling:RegisterScalableTarget",
                "cloudwatch:DescribeAlarms",
                "cloudwatch:PutMetricAlarm",
                "ecs:List*",
                "ecs:Describe*",
                "ecs:CreateService",
                "elasticloadbalancing:Describe*",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetRole",
                "iam:ListAttachedRolePolicies",
                "iam:ListRoles",
                "iam:ListGroups",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

## Beispiel für einen Amazon ECS-Service aktualisieren

Die folgende IAM-Richtlinie erlaubt es einem Benutzer, Amazon-ECS-Services in der AWS Management Console zu aktualisieren:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "application-autoscaling:Describe*",
                "application-autoscaling:PutScalingPolicy",
                "application-autoscaling:DeleteScalingPolicy",
                "application-autoscaling:RegisterScalableTarget",
                "cloudwatch:DescribeAlarms",
                "cloudwatch:PutMetricAlarm",
                "ecs:List*",
                "ecs:Describe*",
                "ecs:UpdateService",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetRole",
                "iam:ListAttachedRolePolicies",
                "iam:ListRoles",
                "iam:ListGroups",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

## Beschreiben von Amazon-ECS-Services auf der Grundlage von Tags

Sie können Bedingungen in Ihrer identitätsbasierten Richtlinie verwenden, um den Zugriff auf Amazon-ECS-Ressourcen basierend auf Tags zu steuern. In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die die Beschreibung Ihrer Services ermöglicht. Die Berechtigung wird jedoch nur gewährt, wenn der Wert des `0wner`-Tags der Name des Benutzers ist. Diese Richtlinie gewährt auch die Berechtigungen, die für die Ausführung dieser Aktion auf der Konsole erforderlich sind.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "DescribeServices",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ecs;:DescribeServices",
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "ViewServiceIfOwner",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ecs:DescribeServices",
            "Resource": "arn:aws:ecs:*:*:service/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {"ecs:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"}
            }
        }
    ]
}
```

Sie können diese Richtlinie den IAM-Benutzern in Ihrem Konto anfügen. Wenn ein Benutzer mit dem Namen `richard-roe` versucht, einen Amazon-ECS-Service zu beschreiben, muss der Service mit `0wner=richard-roe` oder `owner=richard-roe` markiert sein. Andernfalls wird der Zugriff abgelehnt. Der Tag-Schlüssel `0wner` der Bedingung stimmt sowohl mit `0wner` als auch mit `owner` überein, da die Namen von Bedingungsschlüsseln nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheiden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung im IAM-Benutzerhandbuch.

## Beispiel zum Überschreiben des Amazon ECS Service Connect-Namespace verweigern

Die folgende IAM-Richtlinie verweigert einem Benutzer das Überschreiben des standardmäßigen Service-Connect-Namespace in einer Service-Konfiguration. Der Standard-Namespace ist im Cluster festgelegt. Sie können es jedoch in einer Service-Konfiguration überschreiben. Aus Konsistenzgründen sollten Sie erwägen, all Ihre neuen Services so einzustellen, dass sie denselben Namespace verwenden. Verwenden Sie die folgenden Kontextschlüssel, um Services zur

Verwendung eines bestimmten Namespace zu verpflichten. Ersetzen Sie im folgenden Beispiel <region>, <aws_account_id>, <cluster_name> und <namespace_id> mit Ihren eigenen Werten.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:CreateService",
                "ecs:UpdateService"
            ],
            "Condition": {
                "ArnEquals": {
                    "ecs:cluster": "arn:aws:ecs:<region>:<aws_account_id>:cluster/
<cluster_name>",
                    "ecs:namespace":
 "arn:aws:servicediscovery:<region>:<aws_account_id>:namespace/<namespace_id>"
                }
            },
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

## AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service

Um Benutzern, Gruppen und Rollen Berechtigungen hinzuzufügen, ist es einfacher, AWS verwaltete Richtlinien zu verwenden, als Richtlinien selbst zu schreiben. Es erfordert Zeit und Fachwissen, um von Kunden verwaltete IAM-Richtlinien zu erstellen, die Ihrem Team nur die benötigten Berechtigungen bieten. Um schnell loszulegen, können Sie unsere AWS verwalteten Richtlinien verwenden. Diese Richtlinien decken allgemeine Anwendungsfälle ab und sind in Ihrem AWS Konto verfügbar. Weitere Informationen zu AWS verwalteten Richtlinien finden Sie unter AWS Verwaltete Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS Dienste verwalten und aktualisieren AWS verwaltete Richtlinien. Sie können die Berechtigungen in AWS verwalteten Richtlinien nicht ändern. Dienste fügen einer AWS verwalteten Richtlinie gelegentlich zusätzliche Berechtigungen hinzu, um neue Funktionen zu unterstützen.

Diese Art von Update betrifft alle Identitäten (Benutzer, Gruppen und Rollen), an welche die Richtlinie angehängt ist. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Dienste eine AWS verwaltete Richtlinie aktualisieren, wenn eine neue Funktion eingeführt wird oder wenn neue Operationen verfügbar werden. Dienste entfernen keine Berechtigungen aus einer AWS verwalteten Richtlinie, sodass durch Richtlinienaktualisierungen Ihre bestehenden Berechtigungen nicht beeinträchtigt werden.

AWS Unterstützt außerdem verwaltete Richtlinien für Jobfunktionen, die sich über mehrere Dienste erstrecken. Die ReadOnlyAccess AWS verwaltete Richtlinie bietet beispielsweise schreibgeschützten Zugriff auf alle AWS Dienste und Ressourcen. Wenn ein Dienst eine neue Funktion startet, werden nur Leseberechtigungen für neue Operationen und Ressourcen AWS hinzugefügt. Eine Liste und Beschreibungen der Richtlinien für Auftragsfunktionen finden Sie in Verwaltete AWS -Richtlinien für Auftragsfunktionen im IAM-Leitfaden.

Amazon ECS und Amazon ECR bieten mehrere verwaltete Richtlinien und Vertrauensbeziehungen, die Sie Benutzern, Gruppen, Rollen, EC2 Amazon-Instances und Amazon ECS-Aufgaben zuordnen können, die eine unterschiedliche Kontrolle über Ressourcen und API-Operationen ermöglichen. Sie können diese Richtlinien direkt anwenden oder als Ausgangspunkt nutzen, um eigene Richtlinien zu erstellen. Weitere Informationen zu verwalteten Amazon ECR-Richtlinien finden Sie unter Verwaltete Amazon ECR-Richtlinien.

## AmazonECS_ FullAccess

Sie können die `AmazonECS_FullAccess`-Richtlinie an Ihre IAM-Identitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Administratorzugriff auf Amazon ECS-Ressourcen und gewährt einer IAM-Identität (z. B. einem Benutzer, einer Gruppe oder Rolle) Zugriff auf die AWS Services, in die Amazon ECS integriert ist, um alle Amazon ECS-Funktionen nutzen zu können. Die Verwendung dieser Richtlinie ermöglicht den Zugriff auf alle Amazon-ECS-Features, die in AWS Management Console verfügbar sind.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AmazonECS_ FullAccess in der AWS Referenz zu verwalteten Richtlinien.

## Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` verwaltete Richtlinie an Ihre IAM-Entitäten anhängen.

Die Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Sie können diese Richtlinie an die IAM-Rolle anhängen, die Sie mit Ihrer

Volume-Konfiguration angeben, wenn Sie Amazon ECS-Aufgaben und -Services starten. Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, Volumes zu verwalten, die Ihren Aufgaben zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

## EC2ContainerServiceforEC2Rolle bei Amazon

Sie können die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role`-Richtlinie an Ihre IAM-Identitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Administratorberechtigungen, die es Amazon ECS-Container-Instances ermöglichen, in AWS Ihrem Namen Aufrufe zu tätigen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

Amazon ECS verknüpft diese Richtlinie mit einer Servicerolle, die es Amazon ECS ermöglicht, in Ihrem Namen Aktionen gegen EC2 Amazon-Instances oder externe Instances durchzuführen.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role in der Referenz für AWS verwaltete Richtlinien.

Überlegungen

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen und Überlegungen bei der Verwendung der durch `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwalteten IAM-Richtlinie.

- Wenn Sie den standardmäßigen Sicherheitshinweisen zur Erteilung von geringsten Privilegien folgen, können Sie die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete Richtlinie modifizieren, um Ihren spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Wenn eine der in der verwalteten Richtlinie erteilten Berechtigungen für Ihren Anwendungsfall nicht benötigt wird, erstellen Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie und fügen Sie nur die erforderlichen Berechtigungen hinzu. Zum Beispiel wird die `UpdateContainerInstancesState`-Berechtigung für die Entleerung von Spot-Instances bereitgestellt. Wenn diese Berechtigung für Ihren Anwendungsfall nicht benötigt wird, schließen Sie sie mit einer benutzerdefinierten Richtlinie aus.
- Container, die auf Ihren Container-Instances ausgeführt werden, haben Zugriff auf alle Berechtigungen, die der Container-Instance-Rolle über Instance-Metadaten zur Verfügung gestellt werden. Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen in Ihrer Container-Instance-Rolle auf die minimale Liste von Berechtigungen, die in der verwalteten Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` bereitgestellt werden, zu begrenzen. Wenn die Container in Ihren Aufgaben besondere Berechtigungen erfordern, die nicht aufgelistet sind,

empfehlen wir, für diese Aufgaben ihre eigenen IAM-Rollen bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

Sie können Container auf der `docker0`-Bridge vom Zugriff auf die Berechtigungen, die der Container-Instance-Rolle bereitgestellt wurden, abhalten. Sie können dies tun, während Sie weiterhin die Berechtigungen zulassen, die von IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben durch ausführen des folgenden Befehlsiptables auf Ihren Container-Instances bereitgestellt werden. Container können Instance-Metadaten mit dieser Regel nicht abfragen. Dieser Befehl setzt die Standard-Docker-Bridge-Konfiguration voraus und funktioniert nicht für Container, die den `host`-Netzwerkmodus verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkmodus.

```
sudo yum install -y iptables-services; sudo iptables --insert DOCKER USER 1 --in-interface docker+ --destination 169.254.169.254/32 --jump DROP
```

Sie müssen diese iptables-Regel auf Ihrer Container-Instance speichern, damit sie einen Neustart übersteht. Verwenden Sie für die Amazon-ECS-optimierte AMI den folgenden Befehl. Informationen über andere Betriebssysteme finden Sie in der Dokumentation für dieses Betriebssystem.

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI:

  ```
  sudo iptables-save | sudo tee /etc/sysconfig/iptables && sudo systemctl enable --now iptables
  ```

- Für das Amazon-ECS-optimierte Amazon Linux AMI:

  ```
  sudo service iptables save
  ```

## Amazon EC2 ContainerServiceEventsRole

Sie können die `AmazonEC2ContainerServiceEventsRole`-Richtlinie an Ihre IAM-Identitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Berechtigungen, die es Amazon EventBridge (ehemals CloudWatch Events) ermöglichen, Aufgaben in Ihrem Namen auszuführen. Diese Richtlinie kann der IAM-Rolle zugeordnet werden, die beim Erstellen geplanter Tasks angegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon EC2 ContainerServiceEventsRole in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy

Die `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy` verwaltete IAM-Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die der Amazon ECS-Container-Agent und die AWS Fargate Container-Agenten benötigen, um AWS API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Diese Richtlinie kann Ihrer IAM-Rolle zur Aufgabenausführung hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### Amazon ECSService RolePolicy

Die `AmazonECSServiceRolePolicy`-verwaltete IAM-Richtlinie ermöglicht es Amazon Elastic Container Service, Ihren Cluster zu verwalten. Diese Richtlinie kann zu Ihrer dienstbezogenen AWSServiceRoleForECS-Rolle hinzugefügt werden.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon ECSService RolePolicy in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecur`

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity`-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Administratorzugriff auf Secrets Manager und andere AWS Services AWS Private Certificate Authority, die zur Verwaltung der TLS-Funktionen von Amazon ECS Service Connect in Ihrem Namen erforderlich sind.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### `AWSApplicationAutoscalingECSServicePolicy`

Sie können `AWSApplicationAutoscalingECSServicePolicy` nicht an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Diese Richtlinie ist einer serviceverknüpften Rolle zugeordnet, die die Application Auto Scaling in Ihrem Namen ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverknüpfte Rollen für Application Auto Scaling.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSApplicationECSServiceAutoscaling-Richtlinie in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### AWSCodeDeployRoleForECS

Sie können `AWSCodeDeployRoleForECS` nicht an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Diese Richtlinie ist einer dienstbezogenen Rolle zugeordnet, mit der Sie Aktionen CodeDeploy in Ihrem Namen ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Servicerolle für CodeDeploy im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSCodeDeployRoleForECS in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### AWSCodeDeployRoleForECSLimited

Sie können `AWSCodeDeployRoleForECSLimited` nicht an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Diese Richtlinie ist einer dienstbezogenen Rolle zugeordnet, mit der CodeDeploy Sie Aktionen in Ihrem Namen ausführen können. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Servicerolle für CodeDeploy im AWS CodeDeploy Benutzerhandbuch.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSCodeDeployRoleForECSLimited in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

### AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers`-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie gewährt Berechtigungen, die es Amazon ECS ermöglichen, Elastic Load Balancing Balancing-Ressourcen in Ihrem Namen zu verwalten. Die Richtlinie beinhaltet:

- Schreibgeschützte Berechtigungen zur Beschreibung von Zuhörern, Regeln, Zielgruppen und Zielstatus
- Berechtigungen zum Registrieren und Abmelden von Zielen bei Zielgruppen
- Berechtigungen zum Ändern von Listenern für Application Load Balancer und Network Load Balancer
- Berechtigungen zum Ändern von Regeln für Application Load Balancer

Diese Berechtigungen ermöglichen es Amazon ECS, Load Balancer-Konfigurationen automatisch zu verwalten, wenn Services erstellt oder aktualisiert werden, und so eine korrekte Weiterleitung des Datenverkehrs zu Ihren Containern sicherzustellen.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

### `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice`

Sie können die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice`-Richtlinie auch Ihren IAM-Entitäten anfügen. Diese Richtlinie bietet Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind.

Die Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVpcLattice in der Referenz zu AWS verwalteten Richtlinien.

Bietet Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind.

## Amazon ECS-Updates für AWS verwaltete Richtlinien

Sehen Sie sich Details zu Aktualisierungen der AWS verwalteten Richtlinien für Amazon ECS an, seit dieser Service begonnen hat, diese Änderungen zu verfolgen. Um automatische Warnungen über Änderungen an dieser Seite zu erhalten, abonnieren Sie den RSS-Feed auf der Amazon-ECS-Dokumentverlauf-Seite.

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Berechtigungen zu the section called “EC2ContainerServiceforEC2Rolle bei Amazon” hinzufügen | Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun die `ecs:ListTagsForResource` entsprechende Genehmigung. Diese Berechtigung ermöglicht es dem Amazon ECS-Agenten, Aufgaben- und Container-Instance-Tags über den Aufgabenmetadaten-Endpunkt (`${ECS_CONTAINER_ME` | 4. August 2025 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| | TADATA_URI_V4}/taskWithTags ) abzurufen. | |
| Fügen Sie Amazon Berechtigungen hinzu ECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers. | Die AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen Berechtigungen für die Beschreibung, Abmeldung und Registrierung von Zielgruppen aktualisiert. | 25. Juli 2025 |
| Neue the section called “AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers ” Richtlinie hinzufügen | Es wurde eine neue ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die den Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen ermöglicht, die für die Verwaltung von Load Balancern im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads erforderlich sind. | 15. Juli 2025 |
| Fügen Sie Amazon Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy. | Die AmazonECSServiceRolePolicy verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen AWS Cloud Map Berechtigungen aktualisiert, mit denen Amazon ECS AWS Cloud Map Serviceattribute für Services aktualisieren kann, die Amazon ECS verwaltet. | 15. Juli 2025 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Berechtigungen zu Amazon hinzufügen ECSService RolePolicy | Die `AmazonECSServiceRolePolicy` verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen AWS Cloud Map Berechtigungen aktualisiert, mit denen Amazon ECS AWS Cloud Map Serviceattribute für Services aktualisieren kann, die Amazon ECS verwaltet. | 24. Juni 2025 |
| Berechtigungen zu Amazon hinzufügen ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes | Die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` Richtlinie wurde aktualisiert, um die `ec2:DescribeInstances` Erlaubnis hinzuzufügen. Die Berechtigung trägt dazu bei, eine Kollision mit Gerätenamen für Amazon EBS-Volumes zu verhindern, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind, die auf derselben Container-Instance ausgeführt werden. | 2. Juni 2025 |
| Neues Amazon hinzufügen ECSInfrastructure RolePolicyForVpcLattice | Bietet Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind. | 18. November 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Berechtigungen zu Amazon hinzufügen ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes | Die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` Richtlinie wurde aktualisiert, sodass Kunden aus einem Snapshot ein Amazon EBS-Volume erstellen können. | 10. Oktober 2024 |
| Es wurden Berechtigungen hinzugefügt zu the section called “AmazonECS_FullAccess” | Die `AmazonECS_FullAccess` Richtlinie wurde aktualisiert, um `iam:PassRole` Berechtigungen für IAM-Rollen für eine Rolle mit dem Namen `ecsInfrastructureRole` hinzuzufügen. Dies ist die von der erstellte Standard-IAM-Rolle AWS Management Console , die als ECS-Infrastrukturrolle verwendet werden soll, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon EBS-Volumes zu verwalten, die an ECS-Aufgaben angehängt sind. | 13. August 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Neue ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurityAmazon-Richtlinie hinzufügen | Es wurde eine neue ECSInfrastructure RolePolicyForServiceConnectTransport LayerSecurity Amazon-Richtlinie hinzugefügt, die administrativen Zugriff auf AWS KMS AWS Private Certificate Authority, Secrets Manager bietet und dafür sorgt, dass die TLS-Funktionen von Amazon ECS Service Connect ordnungsgemäß funktionieren. | 22. Januar 2024 |
| Neue Richtlinie hinzufügen Amazon ECSInfrastructureRolePolicyForVolumes | Die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` Richtlinie wurde hinzugefügt. Die Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um AWS API-Aufrufe zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads durchzuführen. | 11. Januar 2024 |
| Berechtigungen zu Amazon hinzufügen ECSService RolePolicy | Die `AmazonECSServiceRolePolicy` verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen `autoscaling` und `autoscaling-plans` zusätzlichen `events` Berechtigungen aktualisiert. | 4. Dezember 2023 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Berechtigungen zu Amazon hinzufügen EC2 Container ServiceEventsRole | Die `AmazonECSServiceRolePolicy` verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert, um den Zugriff auf den AWS Cloud Map `DiscoverInstancesRevision` API-Vorgang zu ermöglichen. | 04. Oktober 2023 |
| Berechtigungen zu Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role hinzufügen | Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` Richtlinie wurde dahingehend geändert, dass die `ecs:TagResource` Berechtigung hinzugefügt wurde. Dazu gehört auch eine Bedingung, die die Berechtigung nur auf neu erstellte Cluster und registrierte Container-Instances beschränkt. | 6. März 2023 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Berechtigungen zu the section called “AmazonECS_FullAccess” hinzufügen | Die `AmazonECS_FullAccess` Richtlinie wurde dahingehend geändert, dass die `elasticloadbalancing:AddTags` Berechtigung hinzugefügt wurde. Dazu gehört auch eine Bedingung, die die Berechtigung nur auf neu erstellte Load Balancer, Zielgruppen, Regeln und neu erstellte Listener beschränkt. Diese Berechtigung erlaubt nicht das Hinzufügen von Tags zu bereits erstellten Elastic-Load-Balancing-Ressourcen. | 4. Januar 2023 |
| Amazon ECS hat mit der Verfolgung von Änderungen begonnen | Amazon ECS begann, Änderungen für seine AWS verwalteten Richtlinien nachzuverfolgen. | 8. Juni 2021 |

## Auslaufen AWS verwalteter IAM-Richtlinien für Amazon Elastic Container Service

Die folgenden AWS verwalteten IAM-Richtlinien werden schrittweise eingestellt. Diese Richtlinien werden nun durch die aktualisierten Richtlinien ersetzt. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Benutzer oder Rollen zu aktualisieren, damit diese die aktualisierten Richtlinien verwenden.

Amazon EC2 ContainerServiceFullAccess

> **Important**
>
> Die von `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess` verwaltete IAM-Richtlinie wurde am 29 .Januar 2021 als Reaktion auf eine Sicherheitsfeststellung mit der `iam:passRole`-Berechtigung ausgemustert. Diese Berechtigung gewährt den Zugriff auf alle Ressourcen,

einschließlich der Anmeldeinformationen für Rollen im Konto. Da die Richtlinie nun schrittweise beendet ist, können Sie sie keinen neuen Benutzern oder Rollen anfügen. Alle Benutzer oder Rollen, denen die Richtlinie bereits angefügt ist, können sie auch weiterhin verwenden. Wir empfehlen jedoch, dass Sie Ihre Benutzer oder Rollen so aktualisieren, dass stattdessen die von `AmazonECS_FullAccess` verwaltete Richtlinie verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Migration zur von `AmazonECS_FullAccess` verwalteten Richtlinie.

Amazon EC2 ContainerServiceRole

**Important**

Die von `AmazonEC2ContainerServiceRole` verwaltete IAM-Richtlinie wird ausgemustert. Sie wird jetzt durch die servicegebundene Amazon-ECS-Rolle ersetzt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS.

Amazon EC2 ContainerServiceAutoscaleRole

**Important**

Die von `AmazonEC2ContainerServiceAutoscaleRole` verwaltete IAM-Richtlinie wird ausgemustert. Sie wird jetzt durch das serviceverknüpfte Application Auto Scaling für Amazon ECS ersetzt. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverknüpfte Rollen für Application Auto Scaling im Benutzerhandbuch zu Application Auto Scaling.

## Migration zur von **`AmazonECS_FullAccess`** verwalteten Richtlinie

Die von `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess` verwaltete IAM-Richtlinie wurde am 29 .Januar 2021 als Reaktion auf eine Sicherheitsfeststellung mit der `iam:passRole`-Berechtigung ausgemustert. Diese Berechtigung gewährt den Zugriff auf alle Ressourcen, einschließlich der Anmeldeinformationen für Rollen im Konto. Da die Richtlinie nun schrittweise beendet ist, können Sie die Richtlinie keinen neuen Gruppen, Benutzern oder Rollen anfügen. Alle Gruppen, Benutzer oder Rollen, denen die Richtlinie bereits zugeordnet ist, können sie weiterhin verwenden. Wir empfehlen jedoch, dass Sie Ihre Gruppen, Benutzer oder Rollen so aktualisieren, dass stattdessen die von `AmazonECS_FullAccess` verwaltete Richtlinie verwendet wird.

Die Berechtigungen, die von der `AmazonECS_FullAccess`-Richtlinie gewährt werden, enthalten die vollständige Liste der Berechtigungen, die für die Verwendung von ECS als Administrator erforderlich sind. Wenn Sie derzeit Berechtigungen verwenden, die durch die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess` Richtlinie gewährt wurden und nicht in der `AmazonECS_FullAccess` Richtlinie enthalten sind, können Sie sie zu einer Inline-Richtlinienerklärung hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service.

Verwenden Sie die folgenden Schritte, um festzustellen, ob Sie über Gruppen, Benutzer oder Rollen verfügen, die derzeit die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-verwaltete IAM-Richtlinie verwenden. Aktualisieren Sie sie dann, um die frühere Richtlinie zu trennen, und die `AmazonECS_FullAccess`-Richtlinie anzufügen.

Um eine Gruppe, einen Benutzer oder eine Rolle so zu aktualisieren, dass sie die AmazonECS_-Richtlinie FullAccess () verwenden AWS Management Console

1. Öffnen Sie unter https://console.aws.amazon.com/iam/ die IAM-Konsole.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Richtlinien und suchen sie nach und wählen Sie die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-Richtlinie.
3. Wählen Sie die Registerkarte Verwendung von Richtlinien, die jede IAM-Rolle anzeigt, die derzeit diese Richtlinie verwendet.
4. Wählen Sie für jede IAM-Rolle, die derzeit die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess` Richtlinie verwendet, die Rolle aus und führen Sie die folgenden Schritte aus, um die auslaufende Richtlinie zu trennen und die Richtlinie anzuhängen. `AmazonECS_FullAccess`

    a. Wählen Sie auf der Registerkarte Berechtigungen das X neben der EC2ContainerServiceFullAccessAmazon-Richtlinie aus.

    b. Wählen Sie Add permissions (Berechtigungen hinzufügen) aus.

    c. Wählen Sie Bestehende Richtlinien direkt anhängen, suchen Sie nach der FullAccessAmazonECS_-Richtlinie, wählen Sie sie aus und wählen Sie dann Weiter: Überprüfen aus.

    d. Prüfen Sie die Änderungen und wählen Sie Add permissions (Berechtigungen hinzufügen) aus.

    e. Wiederholen Sie diese Schritte für jede Gruppe, jeden Benutzer oder jede Rolle, die die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-Richtlinie verwendet.

So aktualisieren Sie eine Gruppe, einen Benutzer oder eine Rolle für die Verwendung der **`AmazonECS_FullAccess`**-Richtlinie (AWS CLI)

1. Verwenden Sie den generate-service-last-accessed-detailsBefehl, um einen Bericht zu erstellen, der Einzelheiten darüber enthält, wann die auslaufende Richtlinie zuletzt angewendet wurde.

   ```
   aws iam generate-service-last-accessed-details \
        --arn arn:aws:iam::aws:policy/AmazonEC2ContainerServiceFullAccess
   ```

   Beispielausgabe:

   ```
   {
       "JobId": "32bb1fb0-1ee0-b08e-3626-ae83EXAMPLE"
   }
   ```

2. Verwenden Sie die Job-ID aus der vorherigen Ausgabe mit dem get-service-last-accessed-detailsBefehl, um den Bericht über den Dienst abzurufen, auf den zuletzt zugegriffen wurde. In diesem Bericht wird der Amazon-Ressourcenname (ARN) der IAM-Entitäten angezeigt, die die auslaufende Richtlinie zuletzt verwendet haben.

   ```
   aws iam get-service-last-accessed-details \
         --job-id 32bb1fb0-1ee0-b08e-3626-ae83EXAMPLE
   ```

3. Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die `AmazonEC2ContainerServiceFullAccess`-Richtlinie von einer Gruppe, einem Benutzer oder einer Rolle zu trennen.

   - detach-group-policy
   - detach-role-policy
   - detach-user-policy

4. Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die `AmazonECS_FullAccess`-Richtlinie einer Gruppe, einem Benutzer oder einer Rolle anzufügen.

   - attach-group-policy
   - attach-role-policy
   - attach-user-policy

# Verwendung von serviceverknüpften Rollen für Amazon ECS

Amazon Elastic Container Service verwendet AWS Identity and Access Management (IAM) service-verknüpfte Rollen. Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine einzigartige Art von IAM-Rolle, die direkt mit Amazon EKS verknüpft ist. Serviceverknüpfte Rollen werden von Amazon ECS vordefiniert und schließen alle Berechtigungen ein, die der Service zum Aufrufen anderer AWS -Services in Ihrem Namen erfordert.

Eine serviceverknüpfte Rolle macht die Einrichtung von Amazon ECS einfacher, da Sie die erforderlichen Berechtigungen nicht manuell hinzufügen müssen. Amazon ECS definiert die Berechtigungen seiner mit dem Service verbundenen Rollen, und sofern nicht anders definiert, kann nur Amazon ECS seine Rollen übernehmen. Die definierten Berechtigungen umfassen die Vertrauens- und Berechtigungsrichtlinie. Diese Berechtigungsrichtlinie kann keinen anderen IAM-Entitäten zugewiesen werden.

Informationen zu anderen Services, die serviceverknüpfte Rollen unterstützen, finden Sie unter AWS Services, die mit IAM funktionieren. Suchen Sie in der Spalte Service-verknüpfte Rollen nach den Services, für die Ja steht. Wählen Sie über einen Link Ja aus, um die Dokumentation zu einer serviceverknüpften Rolle für diesen Service anzuzeigen.

## Serviceverknüpfte Rollenberechtigungen für Amazon ECS

Amazon ECS verwendet die serviceverknüpfte Rolle namens AWSServiceRoleForECS.

Die serviceverknüpfte AWSService RoleFor ECS-Rolle vertraut darauf, dass die folgenden Dienste die Rolle übernehmen:

- `ecs.amazonaws.com`

Die Rollenberechtigungsrichtlinie mit dem Namen Amazon ECSService RolePolicy ermöglicht Amazon ECS, die folgenden Aktionen für die angegebenen Ressourcen durchzuführen:

- Aktion: Bei Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus für Ihre Amazon-ECS-Aufgaben verwaltet Amazon ECS den Lebenszyklus der Elastic-Network-Schnittstellen, die mit der Aufgabe verknüpft sind. Dazu gehören auch Tags, die Amazon ECS zu Ihren Elastic-Network-Schnittstellen hinzufügt.
- Aktion: Wenn Sie einen Load Balancer mit Ihrem Amazon-ECS-Service verwenden, verwaltet Amazon ECS die Registrierung und Aufhebung der Registrierung von Ressourcen mit dem Load Balancer.

- Aktion: Wenn Sie Amazon ECS Service Discovery verwenden, verwaltet Amazon ECS die erforderliche Route 53 und die AWS Cloud Map Ressourcen, damit Service Discovery funktioniert.
- Aktion: Wenn Sie das Auto Scaling des Amazon-ECS-Service verwenden, verwaltet Amazon ECS die erforderlichen Auto-Scaling-Ressourcen.
- Aktion: Amazon ECS erstellt und verwaltet CloudWatch Alarme und Protokollstreams, die Sie bei der Überwachung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen unterstützen.
- Aktion: Wenn Sie Amazon ECS Exec verwenden, verwaltet Amazon ECS die Berechtigungen, die zum Starten von Amazon-ECS-Exec-Sitzungen für Ihre Aufgaben erforderlich sind.
- Aktion: Bei Verwendung von Amazon ECS Service Connect verwaltet Amazon ECS die erforderlichen AWS Cloud Map -Ressourcen zur Verwendung des Features.
- Maßnahme: Bei der Verwendung von Amazon ECS-Kapazitätsanbietern verwaltet Amazon ECS die Berechtigungen, die zum Ändern der Auto Scaling Scaling-Gruppe und ihrer EC2 Amazon-Instances erforderlich sind.
- Aktion: Amazon ECS kann AWS Cloud Map Serviceattribute für Services aktualisieren, die Amazon ECS verwaltet.

Sie müssen Berechtigungen konfigurieren, damit eine juristische Stelle von IAM (z. B. Benutzer, Gruppe oder Rolle) eine serviceverknüpfte Rolle erstellen, bearbeiten oder löschen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverknüpfte Rollenberechtigung im IAM-Benutzerhandbuch.

## Erstellen einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

In den meisten Fällen müssen Sie die serviceverknüpfte Rolle nicht manuell erstellen. Wenn Sie einen Cluster erstellen oder einen Service in der AWS Management Console, der oder der AWS API erstellen oder aktualisieren AWS CLI, erstellt Amazon ECS die serviceverknüpfte Rolle für Sie. Wenn Sie die AWSServiceRoleForECS-Rolle nach dem Erstellen eines Clusters nicht sehen, gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben:

- Überprüfen und konfigurieren Sie die Berechtigungen, damit Amazon ECS eine serviceverknüpfte Rolle in Ihrem Namen erstellen, bearbeiten oder löschen kann. Weitere Informationen finden Sie unter serviceverknüpfte Rollenberechtigung im IAM-Benutzerhandbuch.
- Versuchen Sie den Vorgang zur Clustererstellung erneut, oder erstellen Sie die serviceverknüpfte Rolle manuell.

  Sie können die IAM-Konsole verwenden, um die serviceverknüpfte AWSServiceRoleForECS-Rolle zu erstellen. Erstellen Sie in der AWS CLI oder der AWS API eine serviceverknüpfte Rolle mit

dem `ecs.amazonaws.com` Dienstnamen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer serviceverknüpften Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

> **Important**
>
> Diese serviceverknüpfte Rolle kann in Ihrem Konto erscheinen, wenn Sie eine Aktion in einem anderen Service abgeschlossen haben, der die von dieser Rolle unterstützten Features verwendet.

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen und sie dann erneut erstellen müssen, können Sie dasselbe Verfahren anwenden, um die Rolle in Ihrem Konto neu anzulegen. Wenn Sie einen Cluster erstellen oder einen Service erstellen oder aktualisieren, erstellt Amazon ECS die serviceverknüpfte Rolle erneut für Sie.

Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben IAM-Verfahren die Rolle erneut erstellen.

### Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Amazon ECS erlaubt Ihnen nicht, die mit dem AWSService RoleFor ECS-Service verknüpfte Rolle zu bearbeiten. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollenname nach dem Erstellen einer serviceverknüpften Rolle nicht mehr geändert werden. Sie können jedoch die Beschreibung der Rolle mit IAM bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren einer serviceverknüpften Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

### Löschen einer serviceverknüpften Rolle für Amazon ECS

Wenn Sie ein Feature oder einen Dienst, die bzw. der eine serviceverknüpften Rolle erfordert, nicht mehr benötigen, sollten Sie diese Rolle löschen. Auf diese Weise haben Sie keine ungenutzte juristische Stelle, die nicht aktiv überwacht oder verwaltet wird. Sie müssen jedoch die Ressourcen für Ihre serviceverknüpften Rolle zunächst bereinigen, bevor Sie sie manuell löschen können.

> **Note**
>
> Wenn der Amazon-ECS-Service die Rolle verwendet, wenn Sie versuchen, die Ressourcen zu löschen, schlägt der Löschvorgang möglicherweise fehl. Wenn dies passiert, warten Sie einige Minuten und versuchen Sie es erneut.

So überprüfen Sie, ob die serviceverknüpfte Rolle über eine aktive Sitzung verfügt

1. Öffnen Sie unter https://console.aws.amazon.com/iam/ die IAM-Konsole.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Rollen und dann den AWSService RoleFor ECS-Namen aus (nicht das Kontrollkästchen).
3. Wählen Sie auf der Seite Summary Access Advisor und überprüfen Sie die letzten Aktivitäten auf die serviceverknüpfte Rolle.

> **Note**
>
> Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Amazon ECS die AWSService RoleFor ECS-Rolle verwendet, können Sie versuchen, die Rolle zu löschen. Wenn der Service die Rolle verwendet, schlägt die Löschung fehl und Sie können die Regionen anzeigen, in denen die Rolle verwendet wird. Wenn die Rolle verwendet wird, müssen Sie warten, bis die Sitzung beendet wird, bevor Sie die Rolle löschen können. Die Sitzung für eine serviceverknüpfte Rolle können Sie nicht widerrufen.

So entfernen Sie Amazon ECS-Ressourcen, die von der serviceverknüpften AWSService RoleFor ECS-Rolle verwendet werden

Sie müssen alle Amazon ECS-Cluster in allen AWS Regionen löschen, bevor Sie die AWSService RoleFor ECS-Rolle löschen können.

1. Skalieren Sie alle Amazon-ECS-Services auf eine gewünschte Anzahl von 0 in allen Regionen, und löschen Sie die Services. Weitere Informationen erhalten Sie unter Aktualisierung eines Amazon ECS-Service und Löschen eines Amazon ECS-Service mithilfe der Konsole.
2. Erzwingen Sie die Deregistrierung aller Container-Instances aus allen Clustern in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter Abmeldung einer Amazon ECS-Container-Instance.
3. Löschen Sie alle Amazon-ECS-Cluster in allen Regionen. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen eines Amazon ECS-Clusters.

So löschen Sie die serviceverknüpfte Rolle mit IAM

Verwenden Sie die IAM-Konsole, die oder die AWS API AWS CLI, um die mit dem AWSService RoleFor ECS-Service verknüpfte Rolle zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen einer serviceverknüpften Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

### Unterstützte Regionen für serviceverknüpfte Rollen von Amazon ECS

Amazon ECS unterstützt die Verwendung von serviceverknüpften Rollen in allen Regionen, in denen der Service verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter AWS -Regionen und -Endpunkte.

## IAM-Rollen für Amazon ECS

Eine IAM-Rolle ist eine IAM-Identität, die Sie in Ihrem Konto mit bestimmten Berechtigungen erstellen können. In Amazon ECS können Sie Rollen erstellen, um Berechtigungen für Amazon ECS-Ressourcen wie Container oder Services zu erteilen.

Die Rollen, die Amazon ECS benötigt, hängen vom Starttyp der Aufgabendefinition und den von Ihnen verwendeten Funktionen ab. Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle, welche IAM-Rollen Sie für Amazon ECS benötigen.

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Aufgabenausführungsrolle | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, andere AWS Dienste in Ihrem Namen zu nutzen. | Ihre Aufgabe wird auf AWS Fargateoder auf externen Instances gehostet und:<br>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.<br>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository in einem anderen Konto als dem Konto ab, das die Aufgabe ausführt. | IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| | | • sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an `awslogs` Logs.<br><br>Ihre Aufgabe wird entweder auf Amazon-Instances AWS Fargate oder auf EC2 Amazon-Instances gehostet und:<br><br>• verwendet die private Registrierungsauthentifizierung.<br>• verwendet Runtime Monitoring.<br>• Die Aufgabendefinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten. | |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Aufgabenrolle | Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden. | Ihre Anwendung greift auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zu. | IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben |
| Rolle für Container-Instances | Diese Rolle ermöglicht es Ihren EC2 Instances oder externen Instances, sich beim Cluster zu registrieren. | Ihre Aufgabe wird auf EC2 Amazon-Instances oder einer externen Instance gehostet. | IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance |
| Amazon ECS Anywhere Anywhere-Rolle | Diese Rolle ermöglicht Ihren externen Instances den Zugriff AWS APIs. | Ihre Aufgabe wird auf externen Instanzen gehostet. | IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere |
| Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, in Ihrem Namen Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern für blue/green Bereitstellungen zu verwalten. | Sie möchten Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen verwenden. | IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer |
| Amazon CodeDeploy ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht CodeDeploy es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün, um Dienste bereitzustellen. | Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle |

| Rolle | Definition | Wenn erforderlich | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon EventBridge ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht EventBridge es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden die EventBridge Regeln und Ziele, um Ihre Aufgaben zu planen. | Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle |
| Rolle in der Amazon ECS-Infrastruktur | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, Infrastrukturressourcen in Ihren Clustern zu verwalten. | • Sie möchten Amazon EBS-Volumes an Ihr Fargate anhängen oder Amazon ECS-Aufgaben EC2 starten. Die Infrastrukturrolle ermöglicht es Amazon ECS, Amazon EBS-Volumes für Ihre Aufgaben zu verwalten.<br>• Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Verkehr zwischen Ihren Amazon ECS Service Connect-Services zu verschlüsseln.<br>• Sie möchten VPC Lattice-Zielgruppen erstellen. | IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur |

## Bewährte Methoden für IAM-Rollen in Amazon ECS

Die Rollen, die Amazon ECS benötigt, hängen vom Starttyp der Aufgabendefinition und den von Ihnen verwendeten Funktionen ab. Wir empfehlen, separate Rollen in der Tabelle zu erstellen, anstatt Rollen gemeinsam zu nutzen.

| Rolle | Definition | Bei Bedarf | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Aufgabenausführungsrolle | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, andere AWS Dienste in Ihrem Namen zu nutzen. | Ihre Aufgabe wird auf AWS Fargateoder auf externen Instances gehostet und:<br>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.<br>• ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository in einem anderen Konto als dem Konto ab, das die Aufgabe ausführt.<br>• sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an `awslogs` Logs.<br><br>Ihre Aufgabe wird entweder auf Amazon-Instances AWS Fargate oder auf EC2 Amazon-Instances gehostet und: | IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung |

| Rolle | Definition | Bei Bedarf | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| | | • verwendet die private Registrie rungsauthentifizie rung.<br>• verwendet Runtime Monitoring.<br>• Die Aufgabend efinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten. | |
| Aufgabenrolle | Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (auf dem Container), andere AWS Dienste zu verwenden. | Ihre Anwendung greift auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zu. | IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben |
| Rolle für Container-Instances | Diese Rolle ermöglich t es Ihren EC2 Instances oder externen Instances, sich beim Cluster zu registrieren. | Ihre Aufgabe wird auf EC2 Amazon-In stances oder einer externen Instance gehostet. | IAM-Rolle für Amazon-ECS-Contain er-Instance |
| Amazon ECS Anywhere Anywhere-Rolle | Diese Rolle ermöglich t Ihren externen Instances den Zugriff AWS APIs. | Ihre Aufgabe wird auf externen Instanzen gehostet. | IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere |

| Rolle | Definition | Bei Bedarf | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Amazon CodeDeploy ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht CodeDeploy es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün, um Dienste bereitzustellen. | Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle |
| Amazon EventBridge ECS-Rolle | Diese Rolle ermöglicht EventBridge es, Aktualisierungen an Ihren Diensten vorzunehmen. | Sie verwenden die EventBridge Regeln und Ziele, um Ihre Aufgaben zu planen. | Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle |

| Rolle | Definition | Bei Bedarf | Weitere Informationen |
| --- | --- | --- | --- |
| Rolle in der Amazon ECS-Infrastruktur | Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, Infrastrukturressourcen in Ihren Clustern zu verwalten. | • Sie möchten Amazon EBS-Volumes an Ihr Fargate anhängen oder Amazon ECS-Aufgaben EC2 starten. Die Infrastrukturrolle ermöglicht es Amazon ECS, Amazon EBS-Volumes für Ihre Aufgaben zu verwalten.<br>• Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Verkehr zwischen Ihren Amazon ECS Service Connect-Services zu verschlüsseln.<br>• Sie möchten VPC Lattice-Zielgruppen erstellen. | IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur |

Aufgabenrolle

Wir empfehlen Ihnen, eine Aufgabenrolle zuzuweisen. Ihre Rolle kann von der Rolle der EC2 Amazon-Instance unterschieden werden, auf der sie ausgeführt wird. Die Zuweisung einer Rolle für jede Aufgabe entspricht dem Prinzip des Zugriffs mit der geringsten Berechtigung und ermöglicht eine differenzierte Kontrolle über Aktionen und Ressourcen.

Wenn Sie einer Aufgabendefinition eine Aufgabenrolle hinzufügen, erstellt der Amazon-ECS-Container-Agent automatisch ein Token mit einer eindeutigen Anmeldeinformations-ID (z. B. `12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef`) für die Aufgabe. Dieses Token und die Rollen-Anmeldeinformationen werden dann dem internen Cache des Agenten hinzugefügt. Der Agent füllt die Umgebungsvariable `AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI` im Container mit der URI der Anmeldeinformations-ID auf (z. B. `/v2/credentials/12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef`).

Sie können die temporären Rollenanmeldedaten manuell aus einem Container abrufen, indem Sie die Umgebungsvariable an die IP-Adresse des Amazon-ECS-Container-Agenten anhängen und den `curl`-Befehl für die resultierende Zeichenfolge ausführen.

```
curl 169.254.170.2$AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI
```

Die erwartete Ausgabe sieht wie folgt aus:

```
{
 "RoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/SSMTaskRole-SSMFargateTaskIAMRole-
DASWWSF2WGD6",
 "AccessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
 "SecretAccessKey": "wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY",
 "Token": "IQoJb3JpZ2luX2VjEEM/Example==",
 "Expiration": "2021-01-16T00:51:53Z"
}
```

Neuere Versionen von rufen diese Anmeldeinformationen bei AWS API-Aufrufen AWS SDKs automatisch aus der `AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI` Umgebungsvariablen ab. Informationen zum Erneuern von Anmeldeinformationen finden Sie unter Erneuern von AWS Anmeldeinformationen auf RePost.

Die Ausgabe enthält ein Zugriffsschlüsselpaar, das aus einer geheimen Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Schlüssel besteht, das Ihre Anwendung für den Zugriff auf Ressourcen verwendet. AWS Es enthält auch ein Token, mit dem überprüft AWS wird, ob die Anmeldeinformationen gültig sind. Standardmäßig sind Anmeldeinformationen, die Aufgaben mithilfe von Aufgabenrollen zugewiesen wurden, sechs Stunden lang gültig. Danach werden sie automatisch vom Amazon-ECS-Container-Agenten rotiert.

### Aufgabenausführungsrolle

Die Rolle „Aufgabenausführung“ wird verwendet, um dem Amazon ECS-Container-Agenten die Erlaubnis zu erteilen, bestimmte AWS API-Aktionen in Ihrem Namen aufzurufen. Wenn Sie beispielsweise verwenden AWS Fargate, benötigt Fargate eine IAM-Rolle, die es ermöglicht, Bilder aus Amazon ECR abzurufen und Protokolle in Logs zu schreiben. CloudWatch Eine IAM-Rolle ist auch erforderlich, wenn eine Aufgabe auf ein Geheimnis verweist, das in gespeichert ist AWS Secrets Manager, z. B. ein Image-Pull-Secret.

> **Note**
>
> Wenn Sie Images als authentifizierter Benutzer abrufen, ist es weniger wahrscheinlich, dass Sie von den Änderungen an den Pull-Rate-Limits von Docker Hub betroffen sind. Weitere Informationen finden Sie unter Private Registrierungsauthentifizierung für Container-Instances.
> Durch die Verwendung von Amazon ECR und Amazon ECR Public können Sie die von Docker auferlegten Beschränkungen umgehen. Wenn Sie Images von Amazon ECR abrufen, trägt dies auch dazu bei, die Netzwerk-Pull-Zeiten zu verkürzen und Datenübertragungsänderungen zu reduzieren, wenn der Datenverkehr Ihre VPC verlässt.

> **Important**
>
> Wenn Sie Fargate verwenden, müssen Sie sich bei einer privaten Image-Registry mit `repositoryCredentials` authentifizieren. Es ist nicht möglich, die Umgebungsvariablen `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` oder `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` für den Amazon-ECS-Container-Agenten festzulegen oder die `ecs.config`-Datei für auf Fargate gehostete Aufgaben zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben.

### Rolle für Container-Instances

Die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete IAM-Richtlinie muss die folgende Berechtigungen umfassen. Nach den standardmäßigen Sicherheitshinweisen zur Erteilung von geringsten Privilegien kann die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete Richtlinie als Leitfaden verwendet werden. Wenn Sie eine der in der verwalteten Richtlinie erteilten

Berechtigungen für Ihren Anwendungsfall nicht benötigen, erstellen Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie und fügen Sie nur die erforderlichen Berechtigungen hinzu.

- `ec2:DescribeTags`— (Optional) Ermöglicht einem Principal, die Tags zu beschreiben, die einer EC2 Amazon-Instance zugeordnet sind. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agent verwendet, um die Weitergabe von Ressourcen-Tags zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter So werden Ressourcen markiert.
- `ecs:CreateCluster`— (Optional) Ermöglicht es einem Prinzipal, einen Amazon ECS-Cluster zu erstellen. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agenten verwendet, um einen `default`-Cluster zu erstellen, falls noch keiner vorhanden ist.
- `ecs:DeregisterContainerInstance`— (Optional) Ermöglicht einem Principal, eine Amazon ECS-Container-Instance von einem Cluster abzumelden. Der Amazon ECS-Container-Agent ruft diesen API-Vorgang nicht auf, aber diese Berechtigung bleibt bestehen, um die Abwärtskompatibilität sicherzustellen.
- `ecs:DiscoverPollEndpoint`— (Erforderlich) Diese Aktion gibt Endpunkte zurück, die der Amazon ECS-Container-Agent verwendet, um Updates abzufragen.
- `ecs:Poll`— (Erforderlich) Ermöglicht dem Amazon ECS-Container-Agenten, mit der Amazon ECS-Steuerebene zu kommunizieren, um Änderungen des Aufgabenstatus zu melden.
- `ecs:RegisterContainerInstance`— (Erforderlich) Ermöglicht einem Principal, eine Container-Instance bei einem Cluster zu registrieren. Diese Berechtigung wird vom Amazon ECS-Container-Agenten verwendet, um die EC2 Amazon-Instance bei einem Cluster zu registrieren und die Weitergabe von Ressourcen-Tags zu unterstützen.
- `ecs:StartTelemetrySession`— (Optional) Ermöglicht dem Amazon ECS-Container-Agenten die Kommunikation mit der Amazon ECS-Steuerebene, um Statusinformationen und Metriken für jeden Container und jede Aufgabe zu melden.

  Diese Berechtigung ist zwar nicht erforderlich, wir empfehlen jedoch, sie hinzuzufügen, damit die Metriken der Container-Instance Skalierungsaktionen starten und auch Berichte zu Befehlen zur Zustandsprüfung erhalten können.
- `ecs:TagResource`— (Optional) Ermöglicht dem Amazon ECS-Container-Agenten, Cluster bei der Erstellung zu taggen und Container-Instances zu taggen, wenn sie in einem Cluster registriert sind.
- `ecs:UpdateContainerInstancesState`: Ermöglicht es einem Prinzipal, den Status einer Amazon-ECS-Container-Instance zu ändern. Diese Berechtigung wird vom Amazon-ECS-Container-Agent für Spot-Instance Draining verwendet.

- `ecs:Submit*`— (Erforderlich) Dazu gehören die `SubmitTaskStateChange` API-Aktionen `SubmitAttachmentStateChangesSubmitContainerStateChange`, und. Sie werden vom Amazon-ECS-Container-Agent verwendet, um Statusänderungen für jede Ressource an die Amazon-ECS-Steuerungsebene zu melden. Die `SubmitContainerStateChange` Berechtigung wird nicht mehr vom Amazon ECS-Container-Agenten verwendet, sondern dient weiterhin dazu, die Abwärtskompatibilität sicherzustellen.
- `ecr:GetAuthorizationToken`— (Optional) Ermöglicht einem Prinzipal, ein Autorisierungstoken abzurufen. Ein Autorisierungs-Token stellt Ihre Anmeldeinformationen zur IAM-Authentifizierung dar und kann verwendet werden, um auf jede Amazon ECR-Registrierung zuzugreifen, auf die das IAM-Prinzipal Zugriff hat. Das erhaltene Autorisierungs-Token ist 12 Stunden gültig.
- `ecr:BatchCheckLayerAvailability`— (Optional) Wenn ein Container-Image in ein privates Amazon ECR-Repository übertragen wird, wird jede Image-Ebene überprüft, um sicherzustellen, dass sie bereits übertragen wurde. Wenn dies der Fall ist, wird die Image-Ebene übersprungen.
- `ecr:GetDownloadUrlForLayer`— (Optional) Wenn ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository abgerufen wird, wird diese API einmal für jede Bildebene aufgerufen, die noch nicht zwischengespeichert ist.
- `ecr:BatchGetImage`— (Optional) Wenn ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository abgerufen wird, wird diese API einmal aufgerufen, um das Image-Manifest abzurufen.
- `logs:CreateLogStream`— (Optional) Ermöglicht einem Principal, einen CloudWatch Logs-Log-Stream für eine angegebene Protokollgruppe zu erstellen.
- `logs:PutLogEvents`— (Optional) Ermöglicht einem Prinzipal, einen Stapel von Protokollereignissen in einen angegebenen Protokolldatenstrom hochzuladen.

### Service-verknüpfte Rollen

Sie können die serviceverknüpfte Rolle für Amazon ECS verwenden, um dem Amazon ECS-Service die Erlaubnis zu erteilen, in APIs Ihrem Namen andere Services anzurufen. Amazon ECS benötigt die Berechtigungen zum Erstellen und Löschen von Netzwerkschnittstellen sowie zum Registrieren und Abmelden von Zielen bei einer Zielgruppe. Außerdem benötigt es die erforderlichen Berechtigungen, um Skalierungsrichtlinien zu erstellen und zu löschen. Diese Berechtigungen werden durch die serviceverknüpfte Rolle erteilt. Diese Rolle wird in Ihrem Namen erstellt, wenn Sie den Service zum ersten Mal verwenden.

> **Note**
>
> Wenn Sie die serviceverknüpfte Rolle versehentlich löschen, können Sie sie neu erstellen. Anweisungen dazu finden Sie unter Die serviceverknüpfte Rolle erstellen.

### Empfehlungen für Rollen

Wir empfehlen Ihnen, bei der Einrichtung Ihrer IAM-Rollen und -Richtlinien für Aufgaben wie folgt vorzugehen.

#### Zugriff auf EC2 Amazon-Metadaten blockieren

Wenn Sie Ihre Aufgaben auf EC2 Amazon-Instances ausführen, empfehlen wir Ihnen dringend, den Zugriff auf EC2 Amazon-Metadaten zu blockieren, um zu verhindern, dass Ihre Container die diesen Instances zugewiesene Rolle erben. Wenn Ihre Anwendungen eine AWS API-Aktion aufrufen müssen, verwenden Sie stattdessen IAM-Rollen für Aufgaben.

Um zu verhindern, dass Aufgaben, die im Bridge-Modus ausgeführt werden, auf EC2 Amazon-Metadaten zugreifen, führen Sie den folgenden Befehl aus oder aktualisieren Sie die Benutzerdaten der Instance. Weitere Anweisungen zum Aktualisieren der Benutzerdaten einer Instance finden Sie in diesem AWS -Support-Artikel. Weitere Informationen zum Bridge-Modus für Aufgabendefinitionen finden Sie unter Netzwerkmodus für Aufgabendefinitionen.

```
sudo yum install -y iptables-services; sudo iptables --insert FORWARD 1 --in-interface
 docker+ --destination 169.254.169.254/32 --jump DROP
```

Damit diese Änderung nach einem Neustart bestehen bleibt, führen Sie den folgenden Befehl aus, der für Ihr Amazon Machine Image (AMI) spezifisch ist:

- Amazon Linux 2

  ```
  sudo iptables-save | sudo tee /etc/sysconfig/iptables && sudo systemctl enable --now
   iptables
  ```

- Amazon Linux

  ```
  sudo service iptables save
  ```

Für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, setzen Sie die Umgebungsvariable `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS` in der `/etc/ecs/ecs.config`-Datei auf `true`.

Sie sollten die `ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST` Variable `false` in der `ecs-agent config` Datei auf setzen, um zu verhindern, dass die Container, die im `host` Netzwerk laufen, auf die EC2 Amazon-Metadaten zugreifen.

Verwenden Sie den **`awsvpc`** Netzwerkmodus

Verwenden Sie den `awsvpc`-Netzwerkmodus, um den Verkehrsfluss zwischen verschiedenen Aufgaben oder zwischen Ihren Aufgaben und anderen Services, die in Ihrer Amazon VPC ausgeführt werden, einzuschränken. Dies fügt eine zusätzliche Sicherheitsebene hinzu. Der `awsvpc` Netzwerkmodus bietet Netzwerkisolierung auf Aufgabenebene für Aufgaben, die auf Amazon ausgeführt werden. EC2 Dies ist der Standardmodus aktiviert AWS Fargate. Es ist der einzige Netzwerkmodus, den Sie verwenden können, um Aufgaben eine Sicherheitsgruppe zuzuweisen.

Verwenden Sie Informationen, auf die zuletzt zugegriffen wurde, um Rollen zu verfeinern

Wir empfehlen, alle Aktionen zu entfernen, die nie oder seit einiger Zeit nicht mehr verwendet wurden. Dadurch wird verhindert, dass unerwünschter Zugriff erfolgt. Überprüfen Sie dazu die von IAM bereitgestellten Informationen, auf die zuletzt zugegriffen wurde, und entfernen Sie dann Aktionen, die nie oder in letzter Zeit nicht verwendet wurden. Gehen Sie dazu wie folgt vor.

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Bericht mit Informationen über den letzten Zugriff für die betreffende Richtlinie zu erstellen:

```
aws iam generate-service-last-accessed-details --arn arn:aws:iam::123456789012:policy/
ExamplePolicy1
```

Verwenden Sie die `JobId`, die in der Ausgabe enthalten war, um den folgenden Befehl auszuführen. Nachdem Sie dies getan haben, können Sie die Ergebnisse des Berichts einsehen.

```
aws iam get-service-last-accessed-details --job-id 98a765b4-3cde-2101-2345-example678f9
```

Weitere Informationen finden Sie unter Verfeinern von Berechtigungen bei der AWS Verwendung von Informationen, auf die zuletzt zugegriffen wurde.

Achten Sie AWS CloudTrail auf verdächtige Aktivitäten

Sie können AWS CloudTrail nach verdächtigen Aktivitäten Ausschau halten. Die meisten AWS API-Aufrufe werden AWS CloudTrail als Ereignisse protokolliert. Sie werden von AWS CloudTrail

Insights analysiert, und Sie werden über jedes verdächtige Verhalten im Zusammenhang mit `write` API-Aufrufen informiert. Dies kann einen Anstieg des Anrufvolumens beinhalten. Diese Benachrichtigungen enthalten Informationen wie den Zeitpunkt, zu dem die ungewöhnliche Aktivität aufgetreten ist, und den ARN mit der höchsten Identität, der dazu beigetragen hat APIs.

Sie können Aktionen identifizieren, die von Aufgaben mit einer IAM-Rolle in AWS CloudTrail ausgeführt werden, indem Sie sich die `userIdentity`-Eigenschaft des Ereignisses ansehen. Im folgenden Beispiel besteht das `arn` aus dem Namen der übernommenen Rolle, `s3-write-go-bucket-role`, gefolgt vom Namen der Aufgabe, `7e9894e088ad416eb5cab92afExample`.

```
"userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROA36C6WWEJ2YEXAMPLE:7e9894e088ad416eb5cab92afExample",
    "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/s3-write-go-bucket-
role/7e9894e088ad416eb5cab92afExample",
    ...
}
```

> **Note**
>
> Wenn Aufgaben, die eine Rolle annehmen, auf EC2 Amazon-Container-Instances ausgeführt werden, wird eine Anfrage vom Amazon ECS-Container-Agenten im Audit-Protokoll des Agenten protokolliert, das sich an einer Adresse im `/var/log/ecs/audit.log.YYYY-MM-DD-HH` Format befindet. Weitere Informationen finden Sie unter Aufgaben-IAM-Rollenprotokoll und Protokollieren von Insights-Ereignissen für Trails.

## IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung

Die Aufgabenausführungsrolle erteilt dem Amazon-ECS-Container- und Fargate-Agenten die Berechtigung, AWS -API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung ist je nach den Anforderungen Ihrer Aufgabe erforderlich. Sie können mehrere Aufgabenausführungsrollen für verschiedene Zwecke und Dienste haben, die Ihrem Konto zugeordnet sind.

> **Note**
>
> Diese Berechtigungen werden dem Agenten, der auf Ihrer Instance läuft, zur Verfügung gestellt, indem Amazon ECS ihm regelmäßig die temporären Anmeldeinformationen der Rolle

sendet, aber die Container in der Aufgabe können nicht direkt auf sie zugreifen. Informationen zu den IAM-Berechtigungen, die Ihr Anwendungscode im Container zur Ausführung benötigt, finden Sie unterIAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

Im Folgenden sind häufige Anwendungsfälle für eine IAM-Rolle für die Aufgabenausführung aufgeführt:

- Ihre Aufgabe wird auf AWS Fargateoder auf einer externen Instance gehostet und:
  - ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository ab.
  - ruft ein Container-Image aus einem privaten Amazon ECR-Repository in einem anderen Konto als dem Konto ab, das die Aufgabe ausführt.
  - sendet CloudWatch Container-Protokolle mithilfe des Protokolltreibers an `awslogs` Logs. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch .
- Ihre Aufgaben werden entweder auf Amazon-Instances AWS Fargate oder auf EC2 Amazon-Instances gehostet und:
  - verwendet die private Registrierungsauthentifizierung. Weitere Informationen finden Sie unter Authentifizierungsberechtigungen für private Registrierungen.
  - verwendet Runtime Monitoring.
  - Die Aufgabendefinition verweist mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern auf sensible Daten. Weitere Informationen finden Sie unter Secrets Manager- oder Systems Manager Manager-Berechtigungen.

> **Note**
>
> Die Aufgabenausführungsrolle wird von Amazon-ECS-Container-Agent Version 1.16.0 und höher unterstützt.

Amazon ECS bietet die verwaltete Richtlinie `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy`. Diese enthält die Berechtigungen, die für die oben beschriebenen häufigen Anwendungsfälle benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy im AWS Managed Policy Reference Guide. Für spezielle Anwendungsfälle kann es erforderlich sein, Ihrer Rolle zur Aufgabenausführung Inline-Richtlinien hinzuzufügen

Die Amazon ECS-Konsole erstellt eine Rolle zur Aufgabenausführung. Sie können die verwaltete IAM-Richtlinie für Aufgaben manuell anhängen, damit Amazon ECS Berechtigungen für future Funktionen und Verbesserungen hinzufügen kann, sobald diese eingeführt werden. Sie können die Suche in der IAM-Konsole verwenden, um zu suchen `ecsTaskExecutionRole` und festzustellen, ob Ihr Konto bereits über die Rolle „Aufgabenausführung“ verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Konsolensuche im IAM-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie als authentifizierter Benutzer Bilder abrufen, ist es weniger wahrscheinlich, dass Sie von den Änderungen in Bezug auf Nutzung und Beschränkungen betroffen sind. Docker Hub Weitere Informationen finden Sie unter Private Registrierungsauthentifizierung für Container-Instances.

Durch die Verwendung von Amazon ECR und Amazon ECR Public können Sie die von Docker auferlegten Beschränkungen umgehen. Wenn Sie Images von Amazon ECR abrufen, trägt dies auch dazu bei, die Netzwerk-Pull-Zeiten zu verkürzen und Datenübertragungsänderungen zu reduzieren, wenn der Datenverkehr Ihre VPC verlässt.

Wenn Sie Fargate verwenden, müssen Sie sich bei einer privaten Image-Registry mit `repositoryCredentials` authentifizieren. Es ist nicht möglich, die Umgebungsvariablen `ECS_ENGINE_AUTH_TYPE` oder `ECS_ENGINE_AUTH_DATA` für den Amazon-ECS-Container-Agenten festzulegen oder die `ecs.config`-Datei für auf Fargate gehostete Aufgaben zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben.

Erstellen der -Aufgabenausführungsrolle

Wenn Ihr Konto noch nicht über eine Rolle zur Aufgabenausführung verfügt, gehen Sie wie folgt vor, um die Rolle zu erstellen.

AWS Management Console

So erstellen Sie die Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.

6. Suchen Sie im Abschnitt Berechtigungen hinzufügen nach Amazon ECSTask ExecutionRolePolicy und wählen Sie dann die Richtlinie aus.
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie als Rollenname ecsTaskExecution Role ein.
9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *`user input`* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-tasks-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle namens `ecsTaskExecutionRole`, die im vorherigen Schritt erstellte Vertrauensrichtlinie verwendet.

```
aws iam create-role \
      --role-name ecsTaskExecutionRole \
      --assume-role-policy-document file://ecs-tasks-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die AWS verwaltete `AmazonECSTaskExecutionRolePolicy` Richtlinie an die `ecsTaskExecutionRole` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsTaskExecutionRole \
```

```
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSTaskExecutionRolePolicy
```

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, fügen Sie der Rolle zusätzliche Berechtigungen für die folgenden Funktionen hinzu.

| Funktion | Zusätzliche Berechtigungen |
| --- | --- |
| Rufen Sie Container-Images von privaten Registern außerhalb von AWS (z. B. Docker Hub, Quay.io oder Ihrer eigenen privaten Registrierung) mit Secrets Manager Manager-Anmeldeinformationen ab | Authentifizierungsberechtigungen für private Registrierungen |
| Übergeben Sie sensible Daten mit Systems Manager oder Secrets Manager | Secrets Manager- oder Systems Manager Manager-Berechtigungen |
| Lassen Sie Fargate-Aufgaben Amazon ECR-Bilder über Schnittstellenendpunkte abrufen | Fargate-Aufgaben: Abrufen von Amazon ECR-Images über die Berechtigungen von Schnittstellen-Endpunkten |
| Hosten Sie Konfigurationsdateien in einem Amazon S3 S3-Bucket | Amazon S3 S3-Dateispeicherberechtigungen |
| Container Insights zur Anzeige von Amazon ECS-Lebenszyklusereignissen konfigurieren | Erforderliche Berechtigungen für die Aktivierung von Amazon ECS-Lebenszyklusereignissen in Container Insights |
| Amazon ECS-Lebenszyklusereignisse in Container Insights anzeigen | Erforderliche Berechtigungen zum Anzeigen von Lebenszyklusereignissen von Amazon ECS in Container Insights |

Authentifizierungsberechtigungen für private Registrierungen

Die private Registrierungsauthentifizierung ermöglicht es Ihren Amazon ECS-Aufgaben, Container-Images von privaten Registern außerhalb von AWS (wie Docker Hub, Quay.io oder Ihrer eigenen privaten Registrierung) abzurufen, für die Authentifizierungsdaten erforderlich sind. Diese Funktion

verwendet Secrets Manager, um Ihre Registrierungsdaten sicher zu speichern, auf die dann in Ihrer Aufgabendefinition mithilfe des `repositoryCredentials` Parameters verwiesen wird.

Weitere Informationen zur Konfiguration der privaten Registrierungsauthentifizierung finden Sie unter Verwenden von AWS Non-Container-Images in Amazon ECS.

Um Zugriff auf die Geheimnisse zu gewähren, die Ihre privaten Registrierungsdaten enthalten, fügen Sie der Rolle „Aufgabenausführung“ die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien.

- `secretsmanager:GetSecretValue`— Erforderlich, um die Anmeldedaten für die private Registrierung von Secrets Manager abzurufen.
- `kms:Decrypt` – Nur erforderlich, wenn Ihr Geheimnis einen benutzerdefinierten KMS-Schlüssel verwendet und nicht den Standardschlüssel. Der Amazon-Ressourcenname (ARN) für Ihren benutzerdefinierten Schlüssel muss als Ressource hinzugefügt werden.

Das folgende Beispiel einer Inline-Richtlinie fügt die Berechtigungen hinzu:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "secretsmanager:GetSecretValue"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:secretsmanager:<region>:<aws_account_id>:secret:secret_name",
                "arn:aws:kms:<region>:<aws_account_id>:key/key_id"
            ]
        }
    ]
}
```

Secrets Manager- oder Systems Manager Manager-Berechtigungen

Die Erlaubnis, dem Container-Agenten zu erlauben, die erforderlichen AWS Systems Manager oder Secrets Manager Manager-Ressourcen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.

### Verwenden von Secrets Manager

Um Zugriff auf die Secrets-Manager-Geheimnisse zu gewähren, die Sie erstellen, müssen Sie die folgenden Berechtigungen manuell zur Aufgabendefinitionsrolle hinzufügen. Informationen zum Verwalten von Berechtigungen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen im IAM-Benutzerhandbuch.

- `secretsmanager:GetSecretValue` – Erforderlich, wenn Sie auf ein Secrets Manager-Geheimnis verweisen. Fügt die Berechtigung zum Abrufen des Secrets von Secrets Manager hinzu.

Das folgende Beispiel einer Richtlinie fügt die erforderlichen Berechtigungen hinzu.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name"
      ]
    }
  ]
}
```

### Verwenden von Systems Manager

> **Important**
>
> Für Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, müssen Sie die Konfigurationsvariable des ECS-Agenten verwendenECS_ENABLE_AWSLOGS_EXECUTIONROLE_OVERRIDE=true, um diese Funktion nutzen zu können. Sie können sie während der Erstellung der Container-Instance zur Datei `./etc/ecs/ecs.config` hinzufügen oder sie zu einer vorhandenen Instance hinzufügen und dann den ECS-Agenten neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Um Zugriff auf die von Ihnen erstellten Systems-Manager-Parameter-Store-Parameter zu erhalten, fügen Sie der Aufgabenausführungsrolle manuell die folgenden Berechtigungen als Inline Richtlinie hinzu. Informationen zum Verwalten von Berechtigungen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen im IAM-Benutzerhandbuch.

- `ssm:GetParameters` – Erforderlich, wenn in einer Aufgabendefinition auf einen Parameter-Store-Parameter von Systems Manager verwiesen wird. Fügt die Berechtigung zum Abrufen von Systems-Manager-Parametern hinzu.
- `secretsmanager:GetSecretValue` – Erforderlich, wenn Sie direkt auf ein Secrets-Manager-Geheimnis verweisen oder wenn der Parameter Systems Manager Parameter Store in einer Aufgabendefinition auf ein Secrets-Manager-Geheimnis verweist. Fügt die Berechtigung zum Abrufen des Secrets von Secrets Manager hinzu.
- `kms:Decrypt` – Nur erforderlich, wenn Ihr Geheimnis einen kundenverwalteten Schlüssel verwendet und nicht den Standardschlüssel. Der ARN für Ihren benutzerdefinierten Schlüssel sollte als Ressource hinzugefügt werden. Fügt die Berechtigung zum Entschlüsseln des vom Kunden verwalteten Schlüssels hinzu.

Das folgende Beispiel einer Richtlinie fügt die erforderlichen Berechtigungen hinzu:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:GetParameters",
        "secretsmanager:GetSecretValue",
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ssm:region:aws_account_id:parameter/parameter_name",
        "arn:aws:secretsmanager:region:aws_account_id:secret:secret_name",
        "arn:aws:kms:region:aws_account_id:key/key_id"
      ]
    }
  ]
}
```

Fargate-Aufgaben: Abrufen von Amazon ECR-Images über die Berechtigungen von Schnittstellen-Endpunkten

Beim Starten von Aufgaben, die den Starttyp Fargate verwenden und Images aus Amazon ECR abrufen, wenn Amazon ECR für die Verwendung eines Schnittstellen-VPC-Endpunkts konfiguriert ist, können Sie den Aufgabenzugriff auf eine bestimmte VPC oder einen bestimmten VPC-Endpunkt beschränken. Dazu erstellen Sie eine Aufgabenausführungsrolle für die zu verwendenden Aufgaben, die IAM-Bedingungsschlüssel nutzen.

Verwenden Sie die folgenden globalen IAM-Bedingungsschlüssel zum Einschränken des Zugriffs auf eine bestimmte VPC oder einen bestimmten VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter Globale AWS -Bedingungskontextschlüssel.

- `aws:SourceVpc`: Beschränkt den Zugriff auf eine bestimmte VPC. Sie können die VPC auf die VPC beschränken, die die Aufgabe und den Endpunkt hostet.
- `aws:SourceVpce`: Beschränkt den Zugriff auf einen bestimmten VPC-Endpunkt.

Die folgenden Richtlinie einer Aufgabenausführungsrolle stellt ein Beispiel für das Hinzufügen von Bedingungsschlüsseln bereit:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecr:GetAuthorizationToken",
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:PutLogEvents"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
                "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
                "ecr:BatchGetImage"
```

```
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "arn:aws:ec2:arn:aws::111122223333:vpc-
endpoint/vpce-0123456789abcdef0",
                    "arn:aws:ec2:arn:aws::111122223333:vpc/vpc-0123456789abcdef0"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Amazon-ECR-Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, wenn Sie Container-Images aus privaten Amazon ECR-Repositorys abrufen müssen. Die Rolle zur Aufgabenausführung sollte über diese Berechtigungen verfügen, damit der Amazon ECS-Container und die Fargate-Agenten Container-Images in Ihrem Namen abrufen können. Bei einfachen ECS-Implementierungen sollten diese Berechtigungen der Aufgabenausführungsrolle und nicht der Aufgaben-IAM-Rolle hinzugefügt werden.

Die verwaltete Richtlinie (`AmazonECSTaskExecutionRolePolicy`) für die Amazon ECS-Aufgabenausführung enthält die erforderlichen Berechtigungen zum Abrufen von Bildern aus Amazon ECR. Wenn Sie die verwaltete Richtlinie verwenden, müssen Sie diese Berechtigungen nicht separat hinzufügen.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie erstellen, fügen Sie die folgenden Berechtigungen hinzu, um das Abrufen von Bildern aus Amazon ECR zu ermöglichen:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecr:BatchGetImage",
                "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
```

```
                "ecr:GetAuthorizationToken"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Beachten Sie, dass sich diese Berechtigungen von den Berechtigungen unterscheiden, die in der Aufgaben-IAM-Rolle möglicherweise erforderlich sind, wenn Ihr Anwendungscode direkt mit Amazon ECR APIs interagieren muss. Informationen zu Aufgaben-IAM-Rollenberechtigungen für Amazon ECR finden Sie unter. Amazon-ECR-Berechtigungen

Amazon S3 S3-Dateispeicherberechtigungen

Wenn Sie eine Konfigurationsdatei angeben, die in Amazon S3 gehostet wird, muss die Aufgabenausführungsrolle die `s3:GetObject` Berechtigung für die Konfigurationsdatei und die `s3:GetBucketLocation` Berechtigung für den Amazon S3 S3-Bucket enthalten, in dem sich die Datei befindet. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienaktionen für Amazon S3 im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.

Die folgende Beispielrichtlinie fügt die erforderlichen Berechtigungen für das Abrufen einer Datei aus Amazon S3 hinzu. Geben Sie den Namen des Amazon S3-Buckets und den Namen der Konfigurationsdatei an.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/folder_name/config_file_name"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
```

```
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket"
      ]
    }
  ]
}
```

## IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben

Ihren Amazon-ECS-Aufgaben kann eine IAM-Rolle zugeordnet sein. Die in der IAM-Rolle gewährten Berechtigungen werden an Container weitergegeben, die in der Aufgabe ausgeführt werden. Diese Rolle ermöglicht es Ihrem Anwendungscode (der im Container ausgeführt wird), andere AWS Dienste zu verwenden. Die Aufgabenrolle ist erforderlich, wenn Ihre Anwendung auf andere AWS Dienste wie Amazon S3 zugreift.

> **Note**
>
> Auf diese Berechtigungen greifen der Amazon ECS-Container und die Fargate-Agenten nicht zu. Informationen zu den IAM-Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um Container-Images abzurufen und die Aufgabe auszuführen, finden Sie unter. IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung

Im Folgenden sind die Vorteile der Verwendung von Aufgabenrollen aufgeführt:

- Trennung der Bedenken: Wenn Sie den EC2 Starttyp verwenden, können Sie mit Task-IAM-Rollen IAM-Berechtigungen für Ihre Container angeben, ohne dass diese Berechtigungen mithilfe von EC2 Instanzprofilen angegeben werden müssen (weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Instanzprofilen im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch). Daher können Sie Ihre Anwendungen unabhängig und einheitlich auf ECS-Container-Instances bereitstellen, ohne die mit den Instances verknüpften IAM-Berechtigungen ändern zu müssen. EC2
- Überprüfbarkeit: Zugriffs- und Ereignisprotokollierung sind bis verfügbar, um eine nachträgliche Prüfung CloudTrail zu gewährleisten. Die Anmeldeinformationen für Aufgaben haben den Kontext '`taskArn`', der an die Sitzung angehängt ist, sodass in den CloudTrail Protokollen angegeben wird, für welche Aufgabe die Rollenanmeldedaten ausgegeben wurden.

- Einheitliche Bereitstellung von Anmeldeinformationen: ECS stellt IAM-Rollenanmeldedaten für Ihre Container bereit und macht sie über eine klar definierte Schnittstelle zugänglich, unabhängig davon, welcher Starttyp mit Ihren Aufgaben verknüpft ist. Auf ECS Fargate sind EC2 Instanzprofile für Container in Ihren Aufgaben nicht verfügbar. Mit Task-IAM-Rollen können Sie Ihren Containern unabhängig vom Starttyp IAM-Berechtigungen zuweisen, wenn Sie AWS SDK oder AWS CLI in Ihren Containern verwenden. Weitere Informationen darüber, wie das AWS SDK auf diese Anmeldeinformationen zugreift, finden Sie unter Anbieter von Container-Anmeldeinformationen.

> **Important**
>
> Container stellen keine Sicherheitsgrenze dar, und die Verwendung von Task-IAM-Rollen ändert daran nichts. Jede Aufgabe, die auf Fargate ausgeführt wird, hat ihre eigene Isolationsgrenze und teilt den zugrunde liegenden Kernel, die CPU-Ressourcen, die Speicherressourcen oder die elastic network interface nicht mit einer anderen Aufgabe. Für EC2 externe Container-Instances auf ECS gibt es keine Aufgabenisolierung (im Gegensatz zu Fargate) und Container können potenziell auf Anmeldeinformationen für andere Aufgaben auf derselben Container-Instance zugreifen. Sie können auch auf Berechtigungen zugreifen, die der ECS-Container-Instance-Rolle zugewiesen sind. Folgen Sie den Empfehlungen unter Rollenempfehlungen, um den Zugriff auf den Amazon EC2 Instance Metadata Service für Container zu blockieren (Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des Instance-Metadaten-Service für den Zugriff auf Instance-Metadaten im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch).
>
> Beachten Sie, dass, wenn Sie eine IAM-Rolle für eine Aufgabe angeben, die AWS CLI oder andere SDKs in den Containern für diese Aufgabe ausschließlich die von der Aufgabenrolle bereitgestellten AWS Anmeldeinformationen verwenden und sie keine IAM-Berechtigungen von der Amazon- EC2 oder externen Instance erben, auf der sie ausgeführt werden.

### Die IAM-Rolle für Aufgaben erstellen

Wenn Sie eine IAM-Richtlinie für Ihre Aufgaben erstellen, muss die Richtlinie die Berechtigungen enthalten, die die Container in Ihren Aufgaben annehmen sollen. Sie können eine vorhandene AWS verwaltete Richtlinie verwenden oder Sie können eine benutzerdefinierte Richtlinie von Grund auf neu erstellen, die Ihren spezifischen Anforderungen entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen von IAM-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

> **Important**
>
> Für Amazon-ECS-Aufgaben (für alle Starttypen) empfehlen wir, dass Sie die IAM-Richtlinie und -Rolle für Ihre Aufgaben verwenden. Diese Anmeldeinformationen ermöglichen es Ihrer Aufgabe, AWS API-Anfragen zu stellen, ohne dass Sie aufrufen `sts:AssumeRole` müssen, um dieselbe Rolle zu übernehmen, die der Aufgabe bereits zugewiesen ist. Wenn Ihr Aufgabe eine Rolle verwendet, um sich selbst anzunehmen, müssen Sie eine Vertrauensrichtlinie erstellen, die ausdrücklich zulässt, dass diese Rolle sich selbst annimmt. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren einer Rollenvertrauensrichtlinie im IAM-Benutzerhandbuch.

Sobald die IAM-Richtlinie erstellt wurde, können Sie eine IAM-Rolle erstellen, Richtlinie enthält, auf Sie in Ihrer Amazon-ECS-Aufgabendefinition verweisen. Sie können die Rolle mithilfe des Anwendungsfalls Elastic-Container-Service-Aufgabe in der IAM-Konsole erstellen. Anschließend können Sie Ihre spezifische IAM-Richtlinie an die Rolle anhängen, die den Containern in Ihrer Aufgabe die gewünschten Berechtigungen erteilt. Wie Sie dazu vorgehen müssen, ist in den unten stehenden Verfahren beschrieben.

Wenn Sie mehrere Aufgabendefinitionen oder Services haben, die IAM-Berechtigungen benötigen, empfehlen wir, für die jeweiligen Aufgabendefinitionen oder Services eine Rolle mit den zur Ausführung der Aufgaben mindestens benötigten Berechtigungen zu erstellen, um den Zugriff zu minimieren, den Sie für die einzelnen Aufgaben bereitstellen.

Informationen zum Service-Endpunkt für Ihre Region finden Sie unter Service-Endpunkte im Allgemeine Amazon Web Services-Referenz Handbuch.

Die Aufgaben-IAM-Rolle muss über eine Vertrauensrichtlinie verfügen, die den `ecs-tasks.amazonaws.com`-Service angibt. Die `sts:AssumeRole` Berechtigung ermöglicht es Ihren Aufgaben, eine IAM-Rolle anzunehmen, die sich von der, die EC2 Amazon-Instance verwendet, unterscheidet. Auf diese Weise erbt Ihre Aufgabe nicht die der EC2 Amazon-Instance zugeordnete Rolle. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Vertrauensrichtlinie. Ersetzen Sie die Regionskennung und geben Sie die AWS Kontonummer an, die Sie beim Starten von Aufgaben verwenden.

> **Important**
>
> Es wird empfohlen, bei der Erstellung Ihrer Aufgaben-IAM-Rolle die `aws:SourceArn` Bedingungsschlüssel `aws:SourceAccount` oder in der Vertrauensstellungsrichtlinie zu verwenden, die der Rolle zugeordnet ist, um die Berechtigungen weiter einzuschränken und so das verwirrende Sicherheitsproblem des stellvertretenden Mitarbeiters zu vermeiden. Verwendung des `aws:SourceArn` Bedingungsschlüssels zur Angabe eines bestimmten Clusters wird derzeit nicht unterstützt. Sie sollten den Platzhalter verwenden, um alle Cluster anzugeben. Weitere Informationen über das Problem mit dem verwirrten Stellvertreter und darüber, wie Sie Ihr AWS Konto schützen können, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Das Problem mit dem verwirrten Stellvertreter.

JSON

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Principal":{
            "Service":[
               "ecs-tasks.amazonaws.com"
            ]
         },
         "Action":"sts:AssumeRole",
         "Condition":{
            "ArnLike":{
            "aws:SourceArn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:*"
            },
            "StringEquals":{
               "aws:SourceAccount":"111122223333"
            }
         }
      }
   ]
}
```

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um eine Richtlinie zum Abrufen von Objekten aus Amazon S3 mit einer Beispielrichtlinie zu erstellen. Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

AWS Management Console

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "s3:GetObject"
         ],
         "Resource":[
            "arn:aws:s3:::my-task-secrets-bucket/*"
         ]
      }
   ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu

optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

AWS CLI

Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `s3-policy.json` und folgendem Inhalt.

   JSON

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "s3:GetObject"
         ],
         "Resource":[
            "arn:aws:s3:::my-task-secrets-bucket/*"
         ]
      }
   ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die IAM-Richtlinie mithilfe der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen. Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

```
aws iam create-policy \
      --policy-name taskRolePolicy \
      --policy-document file://s3-policy.json
```

Gehen Sie wie folgt vor, um die Servicerolle zu erstellen.

AWS Management Console

So erstellen Sie die Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Suchen Sie unter Berechtigungen hinzufügen nach der Richtlinie, die Sie erstellt haben, und wählen Sie sie aus.
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie unter Role name (Rollenname) einen Namen für Ihre Rolle ein. Geben Sie für dieses Beispiel `AmazonECSTaskS3BucketRole` ein, um die Rolle zu benennen.
9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Name`ecs-tasks-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle der Aufgabe verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten. Ersetzen Sie die Regionskennung und geben Sie die AWS Kontonummer an, die Sie beim Starten von Aufgaben verwenden.

   JSON

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Principal":{
            "Service":[
```

```
                "ecs-tasks.amazonaws.com"
            ]
         },
         "Action":"sts:AssumeRole",
         "Condition":{
            "ArnLike":{
            "aws:SourceArn":"arn:aws:ecs:us-west-2:111122223333:*"
            },
            "StringEquals":{
               "aws:SourceAccount":"111122223333"
            }
         }
      }
   ]
}
```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle namens `ecsTaskRole`, die im vorherigen Schritt erstellte Vertrauensrichtlinie verwendet.

```
aws iam create-role \
      --role-name ecsTaskRole \
      --assume-role-policy-document file://ecs-tasks-trust-policy.json
```

3. Rufen Sie den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie mit dem folgenden Befehl erstellt haben. *`taskRolePolicy`*Ersetzen Sie ihn durch den Namen der Richtlinie, die Sie erstellt haben.

```
aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`taskRolePolicy`].Arn'
```

4. Hängen Sie die von Ihnen erstellte IAM-Richtlinie an die `ecsTaskRole` Rolle an. Ersetzen Sie das `policy-arn` durch den ARN der Richtlinie, die Sie erstellt haben.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsTaskRole \
      --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/taskRolePolicy
```

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, fügen Sie der Rolle zusätzliche Berechtigungen für die folgenden Funktionen hinzu.

| Funktion | Zusätzliche Berechtigungen |
| --- | --- |
| Verwenden Sie ECS Exec | ECS Exec-Berechtigungen |
| Verwenden Sie ein Bild aus einem privaten Amazon ECR-Repository | Amazon-ECR-Berechtigungen |
| Verwenden Sie EC2 Instances (Windows und Linux) | Zusätzliche Konfiguration von EC2 Amazon-Instances |
| Verwenden Sie externe Instanzen | Zusätzliche Konfiguration der externen Instanz |
| Verwenden Sie EC2 Windows-Instanzen | Zusätzliche Konfiguration der Amazon EC2 Windows-Instance |

Amazon-ECR-Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, wenn Ihr Anwendungscode direkt mit Amazon ECR-Repositorys interagieren muss. Beachten Sie, dass für eine grundlegende Implementierung, bei der Sie nur Bilder aus Amazon ECR abrufen müssen, diese Berechtigungen auf Aufgaben-IAM-Rollenebene nicht erforderlich sind. Stattdessen sollte die Amazon ECS-Aufgabenausführungsrolle über diese Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Wenn Ihr im Container ausgeführter Anwendungscode APIs direkt mit Amazon ECR interagieren muss, sollten Sie einer Task-IAM-Rolle die folgenden Berechtigungen hinzufügen und die Task-IAM-Rolle in Ihre Aufgabendefinition aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden Sie die folgende Richtlinie für Ihre Task-IAM-Rolle, um die erforderlichen Amazon ECR-Berechtigungen für Containeranwendungen hinzuzufügen, die direkt mit Amazon ECR interagieren müssen:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecr:BatchGetImage",
                "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
                "ecr:GetAuthorizationToken"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

ECS Exec-Berechtigungen

Für die ECS Exec-Funktion ist eine Task-IAM-Rolle erforderlich, um Containern die für die Kommunikation zwischen dem verwalteten SSM-Agenten (`execute-command`Agenten) und dem SSM-Dienst erforderlichen Berechtigungen zu gewähren. Sie sollten einer Aufgaben-IAM-Rolle die folgenden Berechtigungen hinzufügen und die Aufgaben-IAM-Rolle in Ihre Aufgabendefinition aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden Sie die folgende Richtlinie für Ihre Aufgaben-IAM-Rolle, um die erforderlichen SSM-Berechtigungen hinzuzufügen.

JSON

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
       {
       "Effect": "Allow",
       "Action": [
            "ssmmessages:CreateControlChannel",
            "ssmmessages:CreateDataChannel",
            "ssmmessages:OpenControlChannel",
            "ssmmessages:OpenDataChannel"
       ],
      "Resource": "*"
      }
   ]
}
```

Zusätzliche Konfiguration von EC2 Amazon-Instances

Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen in Ihrer Container-Instance-Rolle auf die minimale Liste von Berechtigungen, die in der verwalteten IAM-Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwendet werden, zu begrenzen.

Ihre EC2 Amazon-Instances benötigen mindestens die Version `1.11.0` des Container-Agenten, um die Aufgabenrolle verwenden zu können. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten. Wenn Sie ein Amazon ECS-optimiertes AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens einen Teil `1.11.0-1` des `ecs-init` Pakets. Wenn Ihre Instances das neueste Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI nicht für Ihre Container-Instances verwenden, fügen Sie Ihrem docker run Befehl die `--net=host` Option hinzu, mit der der Agent gestartet wird, und die folgenden Agentenkonfigurationsvariablen für Ihre gewünschte Konfiguration (weitere Informationen finden Sie unterKonfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten):

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit den Netzwerkmodi `bridge` und `default`.

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit dem `host`-Netzwerkmodus. Diese Variable wird nur von den Agenten-Versionen 1.12.0 oder höher unterstützt.

Ein Beispiel für einen Ausführungsbefehl finden Sie unter Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten (für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme). Sie müssen außerdem die folgenden Netzwerkbefehle auf Ihrer Container-Instance einrichten, damit die Container in Ihren Aufgaben ihre AWS Anmeldeinformationen abrufen können:

```
sudo sysctl -w net.ipv4.conf.all.route_localnet=1
sudo iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -d 169.254.170.2 --dport 80 -j DNAT --to-destination 127.0.0.1:51679
sudo iptables -t nat -A OUTPUT -d 169.254.170.2 -p tcp -m tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 51679
```

Sie müssen diese iptables-Regeln auf Ihrer Container-Instance speichern, damit sie einen Neustart überstehen. Sie können mithilfe der Befehle iptables-save und iptables-restore Ihre iptables-Regeln speichern und während des Boot-Prozesses wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem entsprechenden Betriebssystem.

Um zu verhindern, dass Container, die von Aufgaben ausgeführt werden, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, auf die Anmeldeinformationen zugreifen, die für das EC2 Amazon-Instance-Profil bereitgestellt wurden, und gleichzeitig die von der Aufgabenrolle bereitgestellten Berechtigungen zulassen, setzen Sie die `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS` Agent-Konfigurationsvariable `true` in der Agenten-Konfigurationsdatei auf und starten Sie den Agenten neu. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.

Um zu verhindern, dass Container, die von Aufgaben ausgeführt werden, die den `bridge` Netzwerkmodus verwenden, auf die Anmeldeinformationen zugreifen, die für das EC2 Amazon-Instance-Profil bereitgestellt werden, und gleichzeitig die von der Aufgabenrolle bereitgestellten Berechtigungen zulassen, indem Sie den folgenden iptables Befehl auf Ihren EC2 Amazon-Instances ausführen. Dieser Befehl wirkt sich nicht auf Container in Aufgaben aus, die den `host`- oder `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkmodus.

- ```
  sudo yum install -y iptables-services; sudo iptables --insert DOCKER-USER 1 --in-interface docker+ --destination 169.254.169.254/32 --jump DROP
  ```

  Sie müssen diese iptables Regel auf Ihrer EC2 Amazon-Instance speichern, damit sie einen Neustart übersteht. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, können Sie den folgenden Befehl verwenden. Informationen über andere Betriebssysteme finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Betriebssystems.

  ```
  sudo iptables-save | sudo tee /etc/sysconfig/iptables && sudo systemctl enable --now iptables
  ```

Zusätzliche Konfiguration der externen Instanz

Ihre externen Instances benötigen mindestens die Version `1.11.0` des Container-Agenten, um Task-IAM-Rollen verwenden zu können. Wir empfehlen jedoch, die neueste Container-Agent-Version zu verwenden. Informationen zum Überprüfen Ihrer Agenten-Version und zum Aktualisieren auf die neueste Version finden Sie unter Überprüfen des Amazon-ECS-Container-Agenten. Wenn Sie das Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, benötigt Ihre Instance mindestens `1.11.0-1` des `ecs-`
  ```

`init`-Pakets. Wenn Ihre Instances das neueste Amazon-ECS-optimierte AMI verwenden, enthalten sie die erforderlichen Versionen des Container-Agenten und `ecs-init`. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs.

Wenn Sie das Amazon ECS-optimierte AMI nicht für Ihre Container-Instances verwenden, fügen Sie Ihrem docker run Befehl die `--net=host` Option hinzu, mit der der Agent gestartet wird, und die folgenden Agentenkonfigurationsvariablen für Ihre gewünschte Konfiguration (weitere Informationen finden Sie unterKonfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten):

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit den Netzwerkmodi `bridge` und `default`.

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST=true`

Verwendet IAM-Rollen für Aufgaben für Container mit dem `host`-Netzwerkmodus. Diese Variable wird nur von den Agenten-Versionen 1.12.0 oder höher unterstützt.

Ein Beispiel für einen Ausführungsbefehl finden Sie unter Manuelles Aktualisieren des Amazon ECS-Container-Agenten (für nicht für Amazon AMIs ECS optimierte Systeme). Sie müssen außerdem die folgenden Netzwerkbefehle auf Ihrer Container-Instance einrichten, damit die Container in Ihren Aufgaben ihre AWS Anmeldeinformationen abrufen können:

```
sudo sysctl -w net.ipv4.conf.all.route_localnet=1
sudo iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -d 169.254.170.2 --dport 80 -j DNAT --to-
destination 127.0.0.1:51679
sudo iptables -t nat -A OUTPUT -d 169.254.170.2 -p tcp -m tcp --dport 80 -j REDIRECT --
to-ports 51679
```

Sie müssen diese iptables-Regeln auf Ihrer Container-Instance speichern, damit sie einen Neustart überstehen. Sie können mithilfe der Befehle iptables-save und iptables-restore Ihre iptables-Regeln speichern und während des Boot-Prozesses wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem entsprechenden Betriebssystem.

Zusätzliche Konfiguration der Amazon EC2 Windows-Instance

> **Important**
>
> Dies gilt nur für Windows-Container EC2 , die Aufgabenrollen verwenden.

Für die Aufgabenrolle mit Windows-Funktionen ist eine zusätzliche Konfiguration erforderlich EC2.

- Wenn Sie Container-Instances starten, müssen Sie die Option `-EnableTaskIAMRole` im Benutzerdatenskript der Container-Instances festlegen. `EnableTaskIAMRole` aktiviert die Task-IAM-Rollenfunktion für die Aufgaben. Zum Beispiel:

```
<powershell>
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster 'windows' -EnableTaskIAMRole
</powershell>
```

- Sie müssen einen Bootstrap für Ihren Container mit den Netzwerkbefehlen ausführen, die unter Amazon ECS-Container-Bootstrap-Skript angegeben sind.
- Sie müssen eine IAM-Rolle und -Richtlinie für Ihre Aufgaben erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Die IAM-Rolle für Aufgaben erstellen.
- Die IAM-Rollen für den Anbieter der Anmeldeinformationen für die Aufgabe verwenden Port 80 auf der Container-Instance. Daher können Ihre Container nicht Port 80 für den Host-Port in Port-Mappings verwenden, wenn Sie IAM-Rollen für Aufgaben auf Ihrer Container-Instance konfigurieren. Um Ihre Container auf Port 80 bereitzustellen, empfehlen wir, dass Sie dafür einen Container mit Lastausgleich konfigurieren. Sie können Port 80 auf dem Load Balancer verwenden. Auf diese Weise kann der Datenverkehr an einen anderen Host-Port auf Ihren Container-Instances umgeleitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.
- Wenn Ihre Windows-Instance neu gestartet wird, müssen Sie die Proxy-Schnittstelle löschen und den Amazon-ECS-Container-Agenten erneut initialisieren, um den Anmeldeinformationsproxy wieder zu starten.

### Amazon ECS-Container-Bootstrap-Skript

Bevor Container zum Abrufen von Anmeldeinformationen auf den Proxy für Anmeldeinformationen auf der Container-Instance zugreifen können, muss für den Container ein Bootstrap mit den erforderlichen Netzwerkbefehlen ausgeführt werden. Das folgende Code-Beispielskript sollte auf Ihren Containern bei deren Start ausgeführt werden.

> **Note**
>
> Sie müssen dieses Skript nicht ausführen, wenn Sie `awsvpc`-Netzwerkmodus unter Windows verwenden.

Wenn Sie Windows-Container mit Powershell ausführen, verwenden Sie das folgende Skript:

```
# Copyright Amazon.com Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may
# not use this file except in compliance with the License. A copy of the
# License is located at
#
# http://aws.amazon.com/apache2.0/
#
# or in the "license" file accompanying this file. This file is distributed
# on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either
# express or implied. See the License for the specific language governing
# permissions and limitations under the License.

$gateway = (Get-NetRoute | Where { $_.DestinationPrefix -eq '0.0.0.0/0' } | Sort-Object
 RouteMetric | Select NextHop).NextHop
$ifIndex = (Get-NetAdapter -InterfaceDescription "Hyper-V Virtual Ethernet*" | Sort-
Object | Select ifIndex).ifIndex
New-NetRoute -DestinationPrefix 169.254.170.2/32 -InterfaceIndex $ifIndex -NextHop
 $gateway -PolicyStore ActiveStore # credentials API
New-NetRoute -DestinationPrefix 169.254.169.254/32 -InterfaceIndex $ifIndex -NextHop
 $gateway -PolicyStore ActiveStore # metadata API
```

Wenn Sie Windows-Container ausführen, die nur die Befehls-Shell haben, verwenden Sie das folgende Skript:

```
# Copyright Amazon.com Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may
# not use this file except in compliance with the License. A copy of the
# License is located at
#
# http://aws.amazon.com/apache2.0/
#
# or in the "license" file accompanying this file. This file is distributed
```

```
# on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either
# express or implied. See the License for the specific language governing
# permissions and limitations under the License.

for /f "tokens=1" %i  in ('netsh interface ipv4 show interfaces ^| findstr /x /r
 ".*vEthernet.*"') do set interface=%i
for /f "tokens=3" %i  in ('netsh interface ipv4 show addresses %interface% ^| findstr /
x /r ".*Default.Gateway.*"') do set gateway=%i
netsh interface ipv4 add route prefix=169.254.170.2/32 interface="%interface%"
 nexthop="%gateway%" store=active # credentials API
netsh interface ipv4 add route prefix=169.254.169.254/32 interface="%interface%"
 nexthop="%gateway%" store=active # metadata API
```

## IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance

Amazon ECS-Container-Instances, einschließlich Amazon- EC2 und externer Instances, führen den Amazon ECS-Container-Agenten aus und benötigen eine IAM-Rolle, damit der Service weiß, dass der Agent Ihnen gehört. Bevor Sie Container-Instances starten und sie in einem Cluster registrieren, müssen Sie eine IAM-Rolle erstellen, die ihre Container-Instances verwenden können. Die Rolle wird in dem Konto erstellt, mit dem Sie sich bei der Konsole anmelden oder die AWS CLI Befehle ausführen.

> **Important**
>
> Wenn Sie externe Instances in Ihrem Cluster registrieren, erfordert die von Ihnen verwendete IAM-Rolle ebenfalls die Systems Manager Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.

Amazon ECS stellt die von `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete IAM-Richtlinie, die die Berechtigungen enthält, die für die Verwendung des vollständigen Amazon-ECS-Featuresatzes erforderlich sind, bereit. Diese verwaltete Richtlinie kann einer IAM-Rolle zugeordnet und Ihren Container-Instances zugeordnet werden. Alternativ können Sie die verwaltete Richtlinie als Leitfaden verwenden, wenn Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie verwenden möchten. Die Container-Instance-Rolle stellt die erforderlichen Berechtigungen bereit, damit der Amazon ECS-Container-Agent und der Docker-Daemon in Ihrem Namen aufrufen AWS APIs können. Für weitere Informationen über die verwaltete Richtlinie siehe EC2ContainerServiceforEC2Rolle bei Amazon.

Erstellen Sie die Container-Instance-Rolle

> **Important**
>
> Wenn Sie externe Instances in Ihrem Cluster registrieren, finden Sie weitere Informationen unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere.

Sie können jedoch die verwaltete IAM-Richtlinie für Container-Instances manuell erstellen und anfügen, damit Amazon ECS die Berechtigungen für zukünftige Features und Erweiterungen bei deren Einführung hinzufügen kann. Gehen Sie wie folgt vor, um die verwaltete IAM-Richtlinie bei Bedarf anzuhängen.

AWS Management Console

So erstellen Sie die Servicerolle für Elastic Container Service (IAM-Konsole)

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen Sie für Service oder Anwendungsfall Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall EC2 Rolle für Elastic Container Service aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Vergewissern Sie sich, dass im Abschnitt Berechtigungsrichtlinien die EC2ContainerServiceforEC2Amazon-Rollenrichtlinie ausgewählt ist.

   > **Important**
   >
   > Die von Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role verwaltete Richtlinie sollte an die IAM-Rolle der Container-Instance angehängt werden, andernfalls erhalten Sie eine Fehlermeldung bei der Verwendung von AWS Management Console to create clusters.

7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie als Rollenname Folgendes ein ecsInstanceRole

9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

AWS CLI

Ersetzen Sie *user input* durch alle Ihre eigenen Werte.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `instance-role-trust-policy.json` und den folgenden Inhalten.

   JSON

   ```
   {
     "Version": "2012-10-17",
     "Statement": [
       {
         "Effect": "Allow",
         "Principal": { "Service": "ec2.amazonaws.com"},
         "Action": "sts:AssumeRole"
       }
     ]
   }
   ```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Instance-IAM-Rolle mithilfe des Trust Policy-Dokuments zu erstellen.

   ```
   aws iam create-role \
       --role-name ecsInstanceRole \
       --assume-role-policy-document file://instance-role-trust-policy.json
   ```

3. Erstellen Sie ein Instanzprofil `ecsInstanceRole-profile` mit dem Namen des create-instance-profileBefehls.

   ```
   aws iam create-instance-profile --instance-profile-name ecsInstanceRole-profile
   ```

   Beispielantwort

   ```
   {
       "InstanceProfile": {
           "InstanceProfileId": "AIPAJTLBPJLEGREXAMPLE",
           "Roles": [],
   ```

```
        "CreateDate": "2022-04-12T23:53:34.093Z",
        "InstanceProfileName": "ecsInstanceRole-profile",
        "Path": "/",
        "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/ecsInstanceRole-
profile"
    }
}
```

4. Fügen Sie dem Instance-Profil *ecsInstanceRole* die IAM-Rolle *ecsInstanceRole-profile* hinzu.

```
aws iam add-role-to-instance-profile \
    --instance-profile-name ecsInstanceRole-profile \
    --role-name ecsInstanceRole
```

5. Hängen Sie die `AmazonEC2ContainerServiceRoleForEC2Role` verwaltete Richtlinie mit dem folgenden Befehl an die Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role \
    --role-name ecsInstanceRole
```

Nachdem Sie die Rolle erstellt haben, fügen Sie der Rolle zusätzliche Berechtigungen für die folgenden Funktionen hinzu.

| Funktion | Zusätzliche Berechtigungen |
|---|---|
| Amazon ECR hat das Container-Image | Amazon-ECR-Berechtigungen |
| Lassen Sie Container-Instances von CloudWatch Logs überwachen | Berechtigungen für die Überwachung von Container-Instances |
| Hosten Sie Konfigurationsdateien in einem Amazon S3 S3-Bucket | Amazon S3 S3-Lesezugriff |

Amazon-ECR-Berechtigungen

Die Amazon ECS-Container-Instance-Rolle, die Sie mit Ihren Container-Instances verwenden, muss über die folgenden IAM-Richtlinienberechtigungen für Amazon ECR verfügen.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
                "ecr:BatchGetImage",
                "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
                "ecr:GetAuthorizationToken"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Wenn Sie die verwaltete Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` für die Container-Instances nutzen, weist die Rolle die erforderlichen Berechtigungen auf. Überprüfen Sie, ob Ihre Rolle Amazon ECR unterstützt in IAM-Rolle für Amazon ECS-Container-Instance im Amazon Elastic Container Service-Entwicklerhandbuch.

Für die Einrichtung der AWSvpcTrunking-Kontoeinstellung sind Berechtigungen erforderlich

Amazon ECS unterstützt das Starten von Container-Instances mit erhöhter ENI-Dichte unter Verwendung unterstützter EC2 Amazon-Instance-Typen. Wenn Sie diese Funktion verwenden, empfehlen wir Ihnen, zwei Container-Instance-Rollen zu erstellen. Aktivieren Sie die `awsvpcTrunking` Kontoeinstellung für eine Rolle und verwenden Sie diese Rolle für Aufgaben, die ENI-Trunking erfordern. Informationen zur `awsvpcTrunking` Kontoeinstellung finden Sie unterGreifen Sie mit den Kontoeinstellungen auf Amazon ECS-Funktionen zu.

Die Container-Instance-Rolle, die Sie mit Ihren Container-Instances verwenden, muss über die folgenden IAM-Richtlinienberechtigungen verfügen, um die Kontoeinstellungen festzulegen

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:ListAccountSettings",
                "ecs:ListAttributes",
                "ecs:PutAccountSetting"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Um die Container-Instance-Rolle zu verwenden, fügen Sie den Benutzerdaten der Instanz Folgendes hinzu:

```
#!/bin/bash
aws ecs put-account-setting --name awsvpcTrunking --value enabled --region region
ECS_CLUSTER=MyCluster>> /etc/ecs/ecs.config
EOF
```

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Benutzerdaten zu Ihren EC2 Instances finden Sie unter Befehle auf Ihrer Linux-Instance beim Start ausführen im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Amazon S3 S3-Lesezugriff

Das Speichern von Konfigurationsinformationen in einem privaten Amazon S3-Bucket und das Erteilen der schreibgeschützten Zugriffsberechtigung Ihrer IAM-Rolle der Container-Instance ist eine sichere und bequeme Art, die Konfiguration der Container-Instance zur Startzeit zu ermöglichen. Sie können eine Kopie Ihrer `ecs.config` Datei in einem privaten Bucket speichern, EC2 Amazon-Benutzerdaten zur Installation verwenden AWS CLI und dann Ihre Konfigurationsinformationen zum `/etc/ecs/ecs.config` Start der Instance kopieren.

Weitere Informationen dazu, wie Sie eine Datei `ecs.config` erstellen, sie in Amazon S3 speichern und Instances mit dieser Konfiguration starten, finden Sie unter Speichern der Amazon ECS-Container-Instance-Konfiguration in Amazon S3.

Sie können den folgenden AWS CLI Befehl verwenden, um Amazon S3 nur Lesezugriff für Ihre Container-Instance-Rolle zu gewähren. *ecsInstanceRole*Ersetzen Sie es durch den Namen der Rolle, die Sie erstellt haben.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsInstanceRole \
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AmazonS3ReadOnlyAccess
```

Sie können Ihrer Rolle auch die IAM-Konsole verwenden, um Amazon S3 S3-Lesezugriff (`AmazonS3ReadOnlyAccess`) hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle.AWS Identity and Access Management

Für die Einrichtung der AWSvpcTrunking-Kontoeinstellung sind Berechtigungen erforderlich

Die Amazon ECS-Container-Instance-Rolle, die Sie mit Ihren Container-Instances verwenden, muss über die folgenden IAM-Richtlinienberechtigungen für die Einrichtung der Kontoeinstellung verfügen

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:ListAccountSettings",
                "ecs:ListAttributes",
                "ecs:PutAccountSetting"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Berechtigungen für die Überwachung von Container-Instances

Bevor Ihre Container-Instances Protokolldaten an CloudWatch Logs senden können, müssen Sie eine IAM-Richtlinie erstellen, die es dem Amazon ECS-Agenten ermöglicht, die

Anwendungsprotokolle des Kunden zu schreiben CloudWatch (normalerweise über den `awslogs` Treiber abgewickelt). Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, fügen Sie diese Richtlinie an an`ecsInstanceRole`.

AWS Management Console

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:CreateLogGroup",
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:PutLogEvents",
                "logs:DescribeLogStreams"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:logs:*:*:*"]
        }
    ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen,

strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, fügen Sie die Richtlinie der Container-Instance-Rolle hinzu. Informationen zum Anhängen der Richtlinie an die Rolle finden Sie unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `instance-cw-logs.json` und folgendem Inhalt.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:CreateLogGroup",
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:PutLogEvents",
                "logs:DescribeLogStreams"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:logs:*:*:*"]
        }
    ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die IAM-Richtlinie mithilfe der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen.

```
aws iam create-policy \
```

```
      --policy-name cwlogspolicy \
      --policy-document file://instance-cw-logs.json
```

3. Rufen Sie den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie mit dem folgenden Befehl erstellt haben. *cwlogspolicy*Ersetzen Sie ihn durch den Namen der Richtlinie, die Sie erstellt haben.

```
aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`cwlogspolicy`].Arn'
```

4. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Richtlinie mithilfe des Richtlinien-ARN an die IAM-Rolle der Container-Instance anzuhängen.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsInstanceRole \
      --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/cwlogspolicy
```

## IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere

Wenn Sie einen lokalen Server oder eine virtuelle Maschine (VM) in Ihrem Cluster registrieren, benötigt der Server oder die VM eine IAM-Rolle für die Kommunikation. AWS APIs Sie müssen diese IAM-Rolle nur einmal für jedes Konto erstellen. AWS Diese IAM-Rolle muss jedoch jedem Server oder VM zugeordnet werden, den/die Sie bei einem Cluster registrieren. Diese Rolle ist `ECSAnywhereRole`. Sie können diese Rolle manuell erstellen. Alternativ kann Amazon ECS die Rolle in Ihrem Namen erstellen, wenn Sie eine externe Instance in AWS Management Console registrieren. Sie können die Suche in der IAM-Konsole verwenden, um nach der Rolle zu suchen `ecsAnywhereRole` und festzustellen, ob Ihr Konto bereits über diese Rolle verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Konsolensuche im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS stellt zwei verwaltete IAM-Richtlinien bereit, die bei der Erstellung der ECS Anywhere-IAM-Rolle verwendet werden können: die Richtlinien und. `AmazonSSMManagedInstanceCore` `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role`-Richtlinie enthält Berechtigungen, die wahrscheinlich mehr Zugriff bieten, als Sie benötigen. Daher empfiehlt es sich, je nach Anwendungsfall eine benutzerdefinierte Richtlinie zu erstellen, die nur die Berechtigungen dieser Richtlinie hinzufügt, die Sie in dieser Richtlinie benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.

Die IAM-Rolle für die Aufgabenausführung, die dem Amazon-ECS-Containeragenten die Berechtigung erteilt, AWS -API-Aufrufe in Ihrem Namen durchzuführen. Wenn eine IAM-Rolle für die

Aufgabenausführung verwendet wird, muss sie in der Aufgabendefinition angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

Die Aufgabenausführungsrolle ist erforderlich, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Sie senden Container-Logs mithilfe des CloudWatch Log-Treibers an `awslogs` Logs.
- Ihre Aufgabendefinition gibt ein Container-Image an, das in einem privaten Amazon ECR-Repository gehostet wird. Wenn die `ECSAnywhereRole` Rolle, die Ihrer externen Instance zugeordnet ist, jedoch auch die zum Abrufen von Bildern aus Amazon ECR erforderlichen Berechtigungen umfasst, muss Ihre Aufgabenausführungsrolle diese nicht enthalten.

Die Amazon ECS Anywhere Anywhere-Rolle erstellen

Ersetzen Sie alles *`user input`* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine lokale Datei `ssm-trust-policy.json` mit dem Namen der folgenden Vertrauensrichtlinie.

   JSON

   ```
   {
     "Version": "2012-10-17",
     "Statement": {
       "Effect": "Allow",
       "Principal": {"Service": [
         "ssm.amazonaws.com"
       ]},
       "Action": "sts:AssumeRole"
     }
   }
   ```

2. Erstellen Sie die Rolle und fügen Sie die Vertrauensrichtlinie mit dem folgenden AWS CLI Befehl hinzu.

   ```
   aws iam create-role --role-name ecsAnywhereRole --assume-role-policy-document
    file://ssm-trust-policy.json
   ```

3. Hängen Sie die AWS verwalteten Richtlinien mit dem folgenden Befehl an.

```
aws iam attach-role-policy --role-name ecsAnywhereRole --policy-arn
 arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore
aws iam attach-role-policy --role-name ecsAnywhereRole --policy-arn
 arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte IAM-Vertrauensrichtlinien erstellen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Erstellen einer Rolle mithilfe benutzerdefinierter Vertrauensrichtlinien (Konsole).

## IAM-Rolle für die Amazon ECS-Infrastruktur

Eine Amazon ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle ermöglicht Amazon ECS, die Infrastrukturressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu verwalten. Sie wird verwendet, wenn:

- Sie möchten Amazon EBS-Volumes an Ihr Fargate anhängen oder Amazon ECS-Aufgaben EC2 starten. Die Infrastrukturrolle ermöglicht es Amazon ECS, Amazon EBS-Volumes für Ihre Aufgaben zu verwalten.
- Sie möchten Transport Layer Security (TLS) verwenden, um den Verkehr zwischen Ihren Amazon ECS Service Connect-Services zu verschlüsseln.
- Sie möchten Amazon VPC Lattice-Zielgruppen erstellen.

Wenn Amazon ECS diese Rolle übernimmt, um in Ihrem Namen Maßnahmen zu ergreifen, werden die Ereignisse in sichtbar sein AWS CloudTrail. Wenn Amazon ECS die Rolle zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes verwendet, die an Ihre Aufgaben angehängt sind, `roleSessionName` wird `ECSTaskVolumesForEBS` das CloudTrail Protokoll gespeichert. Wenn die Rolle zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zwischen Ihren Service Connect-Diensten verwendet wird, `roleSessionName` wird `ECSServiceConnectForTLS` das CloudTrail Protokoll gespeichert. Wenn die Rolle verwendet wird, um Zielgruppen für VPC Lattice zu erstellen, `roleSessionName` wird das CloudTrail Protokoll verwendet. `ECSNetworkingWithVPCLattice` Sie können diesen Namen verwenden, um Ereignisse in der CloudTrail Konsole zu suchen, indem Sie nach dem Benutzernamen filtern.

Amazon ECS bietet verwaltete Richtlinien, die die für Volume Attachment und TLS erforderlichen Berechtigungen enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity, Amazon und Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVpcLattice im AWS Managed Policy Reference Guide.

Die Amazon ECS-Infrastrukturrolle erstellen

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-infrastructure-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

   JSON

   ```
   {
     "Version": "2012-10-17",
     "Statement": [
       {
         "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
         "Effect": "Allow",
         "Principal": {
           "Service": "ecs.amazonaws.com"
         },
         "Action": "sts:AssumeRole"
       }
     ]
   }
   ```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um eine Rolle zu erstellen, die `ecsInfrastructureRole` mithilfe der Vertrauensrichtlinie benannt wird, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

   ```
   aws iam create-role \
         --role-name ecsInfrastructureRole \
         --assume-role-policy-document file://ecs-infrastructure-trust-policy.json
   ```

3. Hängen Sie je nach Anwendungsfall die AWS verwaltete `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice` Richtlinie oder die Richtlinie an die `ecsInfrastructureRole` Rolle an. `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity`

   ```
   aws iam attach-role-policy \
         --role-name ecsInfrastructureRole \
   ```

```
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes
```

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsInfrastructureRole \
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurity
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Erstellen einer Rolle mithilfe benutzerdefinierter Vertrauensrichtlinien (Konsole).

**Important**

Wenn die ECS-Infrastrukturrolle von Amazon ECS zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes verwendet wird, die Ihren Aufgaben zugeordnet sind, stellen Sie Folgendes sicher, bevor Sie Aufgaben beenden, die Amazon EBS-Volumes verwenden.

- Die Rolle wird nicht gelöscht.
- Die Vertrauensrichtlinie für die Rolle wurde nicht geändert, um den Amazon ECS-Zugriff zu entfernen (`ecs.amazonaws.com`).
- Die verwaltete Richtlinie wurde `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` nicht entfernt. Wenn Sie die Berechtigungen der Rolle ändern müssen, behalten Sie mindestens `ec2:DetachVolumeec2:DeleteVolume`, und `ec2:DescribeVolumes` für das Löschen von Volumes bei.

Das Löschen oder Ändern der Rolle vor dem Beenden von Aufgaben mit angehängten Amazon EBS-Volumes führt dazu, dass die Aufgaben hängen bleiben `DEPROVISIONING` und die zugehörigen Amazon EBS-Volumes nicht gelöscht werden können. Amazon ECS versucht in regelmäßigen Abständen automatisch erneut, die Aufgabe zu beenden und das Volume zu löschen, bis die erforderlichen Berechtigungen wiederhergestellt sind. Mithilfe der DescribeTasksAPI können Sie den Status des Volumen-Anhangs einer Aufgabe und den zugehörigen Statusgrund einsehen.

Nachdem Sie die Datei erstellt haben, müssen Sie Ihrem Benutzer die Erlaubnis erteilen, die Rolle an Amazon ECS weiterzugeben.

Erlaubnis zur Weitergabe der Infrastrukturrolle an Amazon ECS

Um eine ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle zu verwenden, müssen Sie Ihrem Benutzer die Erlaubnis erteilen, die Rolle an Amazon ECS weiterzugeben. Ordnen Sie Ihrem Benutzer die folgende `iam:PassRole` Berechtigung zu. *`ecsInfrastructureRole`*Ersetzen Sie es durch den Namen der Infrastrukturrolle, die Sie erstellt haben.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [

        {
            "Action": "iam:PassRole",
            "Effect": "Allow",
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:role/ecsInfrastructureRole"],
            "Condition": {
                "StringEquals": {"iam:PassedToService": "ecs.amazonaws.com"}
            }
        }
    ]
}
```

Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen `iam:Passrole` und deren Aktualisierung finden Sie unter Gewähren von Benutzerberechtigungen zur Übergabe einer Rolle an einen AWS Dienst und Ändern der Berechtigungen für einen IAM-Benutzer im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

## IAM-Rolle der Amazon ECS-Infrastruktur für Load Balancer

Eine Amazon ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle für Load Balancer ermöglicht Amazon ECS, Load Balancer-Ressourcen in Ihren Clustern in Ihrem Namen zu verwalten. Sie wird verwendet, wenn:

- Sie möchten blue/green Bereitstellungen mit Amazon ECS verwenden. Die Infrastrukturrolle ermöglicht es Amazon ECS, Load Balancer-Ressourcen für Ihre Bereitstellungen zu verwalten.

- Sie benötigen Amazon ECS, um Load Balancer-Ressourcen wie Zielgruppen und Listener während der Bereitstellung zu erstellen, zu ändern oder zu löschen.

Wenn Amazon ECS diese Rolle übernimmt, um in Ihrem Namen Maßnahmen zu ergreifen, werden die Ereignisse in sichtbar sein AWS CloudTrail. Wenn Amazon ECS die Rolle zur Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen für Ihre blauen/grünen Bereitstellungen verwendet, lautet `roleSessionName` das CloudTrail Protokoll oder. `ECSNetworkingWithELB` `ecs-service-scheduler` Sie können diesen Namen verwenden, um nach Ereignissen in der CloudTrail Konsole zu suchen, indem Sie nach dem Benutzernamen filtern.

Amazon ECS bietet eine verwaltete Richtlinie, die die für das Load Balancer-Management erforderlichen Berechtigungen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers im AWS Managed Policy Reference Guide.

Erstellen der Amazon ECS-Infrastrukturrolle für Load Balancer

Ersetzen Sie alles *`user input`* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `ecs-infrastructure-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

   JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAccessToECSForInfrastructureManagement",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ecs.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um eine Rolle zu erstellen, die `ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers` mithilfe der Vertrauensrichtlinie benannt wird, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
aws iam create-role \
      --role-name ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers \
      --assume-role-policy-document file://ecs-infrastructure-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die AWS verwaltete `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers` Richtlinie an die `ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers \
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/
AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Erstellen einer Rolle mithilfe benutzerdefinierter Vertrauensrichtlinien (Konsole).

**Important**

Wenn die Infrastrukturrolle von Amazon ECS zur Verwaltung von Load Balancer-Ressourcen für Ihre blue/green Bereitstellungen verwendet wird, stellen Sie Folgendes sicher, bevor Sie die Rolle löschen oder ändern:

- Die Rolle wird nicht gelöscht, solange aktive Bereitstellungen ausgeführt werden.
- Die Vertrauensrichtlinie für die Rolle wurde nicht geändert, um den Amazon ECS-Zugriff zu entfernen (`ecs.amazonaws.com`).
- Die verwaltete Richtlinie wird `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers` nicht entfernt, solange aktive Bereitstellungen ausgeführt werden.

Das Löschen oder Ändern der Rolle während aktiver blue/green Bereitstellungen kann zu Bereitstellungsfehlern führen und dazu führen, dass Ihre Dienste in einem inkonsistenten Zustand bleiben.

Nachdem Sie die Datei erstellt haben, müssen Sie Ihrem Benutzer die Erlaubnis erteilen, die Rolle an Amazon ECS weiterzugeben.

Erlaubnis zur Weitergabe der Infrastrukturrolle an Amazon ECS

Um eine ECS-Infrastruktur-IAM-Rolle für Load Balancer zu verwenden, müssen Sie Ihrem Benutzer die Erlaubnis erteilen, die Rolle an Amazon ECS weiterzugeben. Ordnen Sie Ihrem Benutzer die folgende `iam:PassRole` Berechtigung zu. *`ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers`*Ersetzen Sie es durch den Namen der Infrastrukturrolle, die Sie erstellt haben.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": "iam:PassRole",
            "Effect": "Allow",
            "Resource":
 ["arn:aws:iam::*:role/ecsInfrastructureRoleForLoadBalancers"],
            "Condition": {
                "StringEquals": {"iam:PassedToService": "ecs.amazonaws.com"}
            }
        }
    ]
}
```

Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen `iam:Passrole` und deren Aktualisierung finden Sie unter Gewähren von Benutzerberechtigungen zur Übergabe einer Rolle an einen AWS Dienst und Ändern der Berechtigungen für einen IAM-Benutzer im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

## Amazon ECS CodeDeploy IAM-Rolle

Bevor Sie den Bereitstellungstyp CodeDeploy Blau/Grün mit Amazon ECS verwenden können, benötigt der CodeDeploy Service Berechtigungen, um Ihren Amazon ECS-Service in Ihrem Namen zu aktualisieren. Diese Berechtigungen werden von der CodeDeploy IAM-Rolle () `ecsCodeDeployRole` bereitgestellt.

> **Note**
>
> Benutzer benötigen außerdem Nutzungsberechtigungen CodeDeploy. Diese Berechtigungen werden unter beschriebenErforderliche IAM-Berechtigungen.

Es werden zwei verwaltete Richtlinien bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie in einer der folgenden Informationen im Referenzhandbuch für AWS verwaltete Richtlinien:

- AWSCodeDeployRoleForECS — erteilt die CodeDeploy Erlaubnis, jede Ressource mithilfe der zugehörigen Aktion zu aktualisieren.
- AWSCodeDeployRoleForECSLimited- gewährt CodeDeploy eingeschränktere Berechtigungen.

Die CodeDeploy Rolle erstellen

Sie können die folgenden Verfahren verwenden, um eine CodeDeploy Rolle für Amazon ECS zu erstellen.

AWS Management Console

Um die Servicerolle für CodeDeploy (IAM-Konsole) zu erstellen

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der IAM-Konsole auf Rollen, und wählen Sie dann Rolle erstellen.
3. Wählen Sie für Vertrauenswürdige Entität die Option AWS-Service aus.
4. Wählen CodeDeploySie für Service oder Anwendungsfall die Option CodeDeploy - ECS-Anwendungsfall aus.
5. Wählen Sie Weiter aus.
6. Stellen Sie sicher, dass im Abschnitt Richtlinie für Zugriffsrechte anhängen die AWSCodeDeployRoleForECS-Richtlinie ausgewählt ist.
7. Wählen Sie Weiter aus.
8. Geben Sie als Rollenname ecsCodeDeploy Role ein.
9. Prüfen Sie die Rolle und klicken Sie dann auf Create Role (Rolle erstellen).

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen`codedeploy-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die CodeDeploy IAM-Rolle verwendet werden soll.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": ["codedeploy.amazonaws.com"]
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle namens `ecsCodedeployRole`, die im vorherigen Schritt erstellte Vertrauensrichtlinie verwendet.

```
aws iam create-role \
      --role-name ecsCodedeployRole \
      --assume-role-policy-document file://codedeploy-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die `AWSCodeDeployRoleForECS` oder die `AWSCodeDeployRoleForECSLimited` verwaltete Richtlinie an die `ecsTaskRole` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsCodedeployRole \
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCodeDeployRoleForECS
```

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsCodedeployRole \
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCodeDeployRoleForECSLimited
```

Wenn für die Aufgaben in Ihrem Service eine Rolle zur Aufgabenausführung erforderlich ist, müssen Sie der Rolle die `iam:PassRole` Berechtigung für jede Aufgabenausführungsrolle oder Aufgabenrollenüberschreibung als Richtlinie hinzufügen. CodeDeploy

Berechtigungen für Rollen zur Aufgabenausführung

Wenn für die Aufgaben in Ihrem Service eine Rolle zur Aufgabenausführung erforderlich ist, müssen Sie der Rolle die `iam:PassRole` Berechtigung für jede Aufgabenausführungsrolle oder Aufgabenrollenüberschreibung als Richtlinie hinzufügen. CodeDeploy Weitere Informationen erhalten Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung und IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben. Anschließend fügen Sie diese Richtlinie der CodeDeploy Rolle hinzu

Erstellen der -Richtlinie

AWS Management Console

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/iam/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": ["arn:aws:iam::<aws_account_id>:role/
<ecsCodeDeployRole>"]
        }
    ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, fügen Sie die Richtlinie der CodeDeploy Rolle hinzu. Informationen zum Anhängen der Richtlinie an die Rolle finden Sie unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *`user input`* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `blue-green-iam-passrole.json` und folgendem Inhalt.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": [
                  "arn:arn:aws:iam::111122223333:role/ecs-code-deploy-
role"
            ]
        }
    ]
```

```
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die IAM-Richtlinie mithilfe der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen.

```
aws iam create-policy \
      --policy-name cdTaskExecutionPolicy \
      --policy-document file://blue-green-iam-passrole.json
```

3. Rufen Sie den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie mit dem folgenden Befehl erstellt haben.

```
aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`cdTaskExecutionPolicy`].Arn'
```

4. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Richtlinie an die CodeDeploy IAM-Rolle anzuhängen.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsCodedeployRole \
      --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/cdTaskExecutionPolicy
```

## Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle

Bevor Sie geplante Amazon ECS-Aufgaben mit EventBridge Regeln und Zielen verwenden können, benötigt der EventBridge Service Berechtigungen, um Amazon ECS-Aufgaben in Ihrem Namen auszuführen. Diese Berechtigungen werden von der EventBridge -IAM-Rolle bereitgestellt (`ecsEventsRole`).

Die Richtlinie `AmazonEC2ContainerServiceEventsRole` wird unten gezeigt.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": ["ecs:RunTask"],
            "Resource": ["*"]
        },
```

```
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": ["*"],
            "Condition": {
                "StringLike": {"iam:PassedToService": "ecs-tasks.amazonaws.com"}
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ecs:TagResource",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ecs:CreateAction": ["RunTask"]
                }
            }
        }
    ]
}
```

Wenn Ihre geplanten Aufgaben die Verwendung einer Aufgabenausführungsrolle, einer Aufgabenrolle oder einer Aufgabenrollenüberschreibung erfordern, müssen Sie der EventBridge IAM-Rolle `iam:PassRole` Berechtigungen für jede Aufgabenausführungsrolle, Aufgabenrolle oder Aufgabenrollenüberschreibung hinzufügen. Weitere Informationen zur Aufgabenausführungsrolle finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung.

> **Note**
>
> Geben Sie den vollständigen ARN Ihrer Aufgabenausführungsrolle oder Ihres Aufgabenrollen-Overrides an.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": [

 "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole_or_TaskRole_name"
            ]
        }
    ]
}
```

Sie können wählen, ob Sie die EventBridge Rolle für Sie AWS Management Console erstellen lassen möchten, wenn Sie eine geplante Aufgabe konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Amazon EventBridge Scheduler zur Planung von Amazon ECS-Aufgaben .

Die EventBridge Rolle wird erstellt

Ersetzen Sie alles *user input* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei namens `eventbridge-trust-policy.json`, die die Vertrauensrichtlinie enthält, die für die IAM-Rolle verwendet werden soll. Die Datei sollte Folgendes enthalten:

   JSON

   ```
   {
     "Version": "2012-10-17",
     "Statement": [
       {
         "Sid": "",
         "Effect": "Allow",
         "Principal": {
           "Service": "events.amazonaws.com"
         },
         "Action": "sts:AssumeRole"
       }
     ]
   }
   ```

2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine IAM-Rolle zu erstellen, die `ecsEventsRole` mithilfe der Vertrauensrichtlinie benannt wird, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
aws iam create-role \
      --role-name ecsEventsRole \
      --assume-role-policy-document file://eventbridge-trust-policy.json
```

3. Hängen Sie die AWS verwaltete `AmazonEC2ContainerServiceEventsRole` Datei mit dem folgenden Befehl an die `ecsEventsRole` Rolle an.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsEventsRole \
      --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonEC2ContainerServiceEventsRole
```

Sie können die Rolle auch mithilfe des Workflows für benutzerdefinierte Vertrauensrichtlinien (https://console.aws.amazon.com/iam/) der IAM-Konsole erstellen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Erstellen einer Rolle mithilfe benutzerdefinierter Vertrauensrichtlinien (Konsole).

Anfügen einer Richtlinie an eine **`ecsEventsRole`**-Rolle

Sie können die folgenden Verfahren verwenden, um der EventBridge IAM-Rolle Berechtigungen für die Aufgabenausführungsrolle hinzuzufügen.

AWS Management Console

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": ["arn:aws:iam::<aws_account_id>:role/
<ecsTaskExecutionRole_or_TaskRole_name>"]
        }
    ]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

Nachdem Sie die Richtlinie erstellt haben, fügen Sie die Richtlinie der EventBridge Rolle hinzu. Informationen zum Anhängen der Richtlinie an die Rolle finden Sie unter Aktualisieren von Berechtigungen für eine Rolle im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

AWS CLI

Ersetzen Sie alles *`user input`* durch Ihre eigenen Informationen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ev-iam-passrole.json` und folgendem Inhalt.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": [

 "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole_or_TaskRole_name"
            ]
        }
    ]
}
```

2. Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl, um die IAM-Richtlinie mithilfe der JSON-Richtliniendokumentdatei zu erstellen.

```
aws iam create-policy \
      --policy-name eventsTaskExecutionPolicy \
      --policy-document file://ev-iam-passrole.json
```

3. Rufen Sie den ARN der IAM-Richtlinie ab, die Sie mit dem folgenden Befehl erstellt haben.

```
aws iam list-policies --scope Local --query 'Policies[?
PolicyName==`eventsTaskExecutionPolicy`].Arn'
```

4. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Richtlinie mithilfe des EventBridge Richtlinien-ARN an die IAM-Rolle anzuhängen.

```
aws iam attach-role-policy \
      --role-name ecsEventsRole \
      --policy-arn arn:aws:iam:111122223333:aws:policy/eventsTaskExecutionPolicy
```

## Erforderliche Berechtigungen für die Amazon-ECS-Konsole

Nach den bewährten Methoden zur Erteilung von geringsten Privilegien können Sie die von `AmazonECS_FullAccess` verwaltete Richtlinie als Vorlage zum Erstellen eigener benutzerdefinierter Richtlinien verwenden. Auf diese Weise können Sie Berechtigungen zu und aus der verwalteten Richtlinie basierend auf Ihren spezifischen Anforderungen entfernen oder hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter AmazonECS_ FullAccess in der AWS Managed Policy Reference.

## Berechtigungen für die Erstellung von IAM-Rollen

Für die folgenden Aktionen sind zusätzliche Berechtigungen erforderlich, um den Vorgang abzuschließen:

- Registrieren einer externen Instance – weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle in Amazon ECS Anywhere
- Registrieren einer Aufgabendefinition – für weitere Informationen erhalten Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung
- Eine EventBridge Regel zur Planung von Aufgaben erstellen — weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS EventBridge IAM-Rolle

Sie können diese Berechtigungen hinzufügen, indem Sie eine Rolle in IAM erstellen, bevor Sie sie in der Amazon-ECS-Konsole verwenden. Wenn Sie die Rollen nicht erstellen, erstellt die Amazon-ECS-Konsole sie in Ihrem Namen.

## Erforderliche Berechtigungen für die Registrierung einer externen Instanz in einem Cluster

Sie benötigen zusätzliche Berechtigungen, wenn Sie eine externe Instance in einem Cluster registrieren und eine neue externe Instance-Rolle (`ecsExternalInstanceRole`) erstellen möchten.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `iam` – Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und ihre angehängten Richtlinien zu erstellen und aufzulisten.
- `ssm` – Ermöglicht es Prinzipalen, die externe Instance bei Systems Manager zu registrieren.

> **Note**
>
> Um eine vorhandene `ecsExternalInstanceRole` auswählen zu können, benötigen Sie die Berechtigungen `iam:GetRole` und `iam:PassRole`.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsExternalInstanceRole`-Rolle.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
            "Action": [
              "iam:AttachRolePolicy",
              "iam:CreateRole",
              "iam:CreateInstanceProfile",
              "iam:AddRoleToInstanceProfile",
              "iam:ListInstanceProfilesForRole",
              "iam:GetRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsExternalInstanceRole"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": ["iam:PassRole","ssm:CreateActivation"],
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsExternalInstanceRole"
        }
    ]
}
```

## Für die Registrierung einer Aufgabendefinition sind Berechtigungen erforderlich

Sie benötigen zusätzliche Berechtigungen, wenn Sie eine Aufgabendefinition registrieren und eine neue Aufgabenausführungsrolle (`ecsTaskExecutionRole`) erstellen möchten.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `iam` – Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und ihre angehängten Richtlinien zu erstellen und aufzulisten.

> **Note**
>
> Um eine vorhandene `ecsTaskExecutionRole` auswählen zu können, benötigen Sie die Berechtigung `iam:GetRole`.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsTaskExecutionRole`-Rolle.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
            "Action": [
              "iam:AttachRolePolicy",
              "iam:CreateRole",
              "iam:GetRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsTaskExecutionRole"
        }
    ]
}
```

## Für die Erstellung einer EventBridge Regel für geplante Aufgaben sind Berechtigungen erforderlich

Sie benötigen zusätzliche Berechtigungen, wenn Sie eine Aufgabe planen und eine neue Rolle der Rolle „ CloudWatch Ereignisse“ (`ecsEventsRole`) erstellen möchten.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `iam` – Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und die zugehörigen Richtlinien zu erstellen und aufzulisten und es Amazon ECS zu ermöglichen, die Rolle an andere Services weiterzugeben, damit diese Rolle übernommen wird.

> **Note**
>
> Um eine vorhandene `ecsEventsRole` auswählen zu können, benötigen Sie die Berechtigungen `iam:GetRole` und `iam:PassRole`.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsEventsRole`-Rolle.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
            "Action": [
```

```
                "iam:AttachRolePolicy",
                "iam:CreateRole",
                "iam:GetRole",
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsEventsRole"
        }
    ]
}
```

## Zum Anzeigen von Dienstbereitstellungen sind Berechtigungen erforderlich

Wenn Sie sich an die bewährte Methode zur Gewährung der geringsten Rechte halten, müssen Sie zusätzliche Berechtigungen hinzufügen, um Dienstbereitstellungen in der Konsole anzeigen zu können.

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Aktionen:

- ListServiceDeployments
- DescribeServiceDeployments
- DescribeServiceRevisions

Sie benötigen Zugriff auf die folgenden Ressourcen:

- Service
- Bereitstellung von Diensten
- Überarbeitung des Dienstes

Die folgende Beispielrichtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf einen bestimmten Dienst.

Ersetzen Sie das `accountcluster-name`, und `service-name` durch Ihre Werte.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
            "Action": [
              "ecs:ListServiceDeployments",
              "ecs:DescribeServiceDeployments",
```

```
              "ecs:DescribeServiceRevisions"
            ],
            "Resource": [
             "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/cluster-name/service-name",
             "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-deployment/cluster-name/
service-name/*",
             "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service-revision/cluster-name/service-
name/*"
            ]
        }
    ]
}
```

## Erforderliche Berechtigungen zum Anzeigen von Lebenszyklusereignissen von Amazon ECS in Container Insights

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, um die Lebenszyklusereignisse anzuzeigen. Fügen Sie der Rolle die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Richtlinien.

- Ereignisse: DescribeRule
- Ereignisse: ListTargetsByRule
- Protokolle: DescribeLogGroups

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:DescribeRule",
        "events:ListTargetsByRule",
        "logs:DescribeLogGroups"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Erforderliche Berechtigungen für die Aktivierung von Amazon ECS-Lebenszyklusereignissen in Container Insights

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich, um die Lebenszyklusereignisse zu konfigurieren:

- Ereignisse: PutRule
- Ereignisse: PutTargets
- Protokolle: CreateLogGroup

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutRule",
        "events:PutTargets",
        "logs:CreateLogGroup"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Erforderliche Berechtigungen für die Amazon ECS-Konsole mit AWS CloudFormation

Bevor Sie die AWS Management Console zum Erstellen Ihrer Ressourcen verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie über die richtigen IAM-Berechtigungen verfügen. Informationen dazu, wie Sie zunächst allgemeine Berechtigungen für die Amazon ECS-Konsole einrichten, finden Sie unter Erforderliche Berechtigungen für die Amazon ECS-Konsole.

Die Amazon ECS-Konsole wird betrieben von AWS CloudFormation und benötigt in den folgenden Fällen zusätzliche IAM-Berechtigungen:

- Erstellen eines Clusters
- Erstellen eines Service

- Erstellen eines Kapazitätsanbieters

Sie können eine Richtlinie für die zusätzlichen Berechtigungen erstellen und sie dann der IAM-Rolle zuordnen, die Sie für den Zugriff auf die Konsole verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen von IAM-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Berechtigungen, die für die Erstellung eines Clusters erforderlich sind

Wenn Sie einen Cluster in der Konsole erstellen, benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen, die Ihnen Berechtigungen zur Verwaltung von AWS CloudFormation Stacks gewähren.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `cloudformation`: Ermöglicht Prinzipalen das Erstellen und Verwalten von AWS CloudFormation -Stapeln. Dies ist erforderlich, wenn Sie Amazon-ECS-Cluster mit AWS Management Console erstellen und anschließend dieser Cluster verwalten.
- `ssm`— Ermöglicht das AWS CloudFormation Verweisen auf das neueste Amazon ECS-optimierte AMI. Dies ist erforderlich, wenn Sie Amazon ECS-Cluster mit dem erstellen AWS Management Console.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen AWS CloudFormation Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf Ressourcen, die in der Amazon ECS-Konsole erstellt wurden.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
          "Action": [
                "cloudformation:CreateStack",
                "cloudformation:DeleteStack",
                "cloudformation:DescribeStack*",
                "cloudformation:UpdateStack"
            ],
           "Resource": [
                "arn:*:cloudformation:*:*:stack/Infra-ECS-Cluster-*"
           ]
      },
      {
          "Effect": "Allow",
          "Action": "ssm:GetParameters",
```

```
          "Resource": [
            "arn:aws:ssm:*:*:parameter/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2*/
*",
            "arn:aws:ssm:*:*:parameter/aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-
linux-2023*/*"
          ]
      }
   ]
}
```

Wenn Sie die Amazon ECS-Container-Instance-Rolle (`ecsInstanceRole`) nicht erstellt haben und einen Cluster erstellen, der EC2 Amazon-Instances verwendet, erstellt die Konsole die Rolle in Ihrem Namen.

Wenn Sie Auto Scaling Scaling-Gruppen verwenden, benötigen Sie außerdem zusätzliche Berechtigungen, damit die Konsole den Auto Scaling-Gruppen Tags hinzufügen kann, wenn Sie die Cluster-Auto-Scaling-Funktion verwenden.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `autoscaling`— Ermöglicht der Konsole, die Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppe zu taggen. Dies ist erforderlich, wenn Sie Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppen verwalten und die Cluster-Auto-Scaling-Funktion verwenden. Das Tag ist das von ECS verwaltete Tag, das die Konsole der Gruppe automatisch hinzufügt, um anzuzeigen, dass es in der Konsole erstellt wurde.
- `iam`: Ermöglicht es Prinzipalen, IAM-Rollen und ihre angehängten Richtlinien aufzulisten. Principals können auch Instance-Profile auflisten, die für Ihre EC2 Amazon-Instances verfügbar sind.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen IAM-Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf die `ecsInstanceRole`-Rolle.

Die Auto-Scaling-Berechtigungen sind nicht begrenzt.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
            "Action": [
              "iam:AttachRolePolicy",
              "iam:CreateRole",
              "iam:CreateInstanceProfile",
```

```
              "iam:AddRoleToInstanceProfile",
              "iam:ListInstanceProfilesForRole",
              "iam:GetRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/ecsInstanceRole"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "autoscaling:CreateOrUpdateTags",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Für die Erstellung eines Services sind Berechtigungen erforderlich

Wenn Sie einen Dienst in der Konsole erstellen, benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen, die Ihnen Berechtigungen zur Verwaltung von AWS CloudFormation Stacks gewähren. Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `cloudformation`: Ermöglicht Prinzipalen das Erstellen und Verwalten von AWS CloudFormation -Stapeln. Dies ist für die Erstellung und anschließende Verwaltung von Amazon-ECS-Services mit der AWS Management Console erforderlich.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen und beschränkt die Aktionen auf Ressourcen, die in der Amazon-ECS-Konsole erstellt wurden.

```
{
  "Statement": [
      {
          "Effect": "Allow",
          "Action": [
                "cloudformation:CreateStack",
                "cloudformation:DeleteStack",
                "cloudformation:DescribeStack*",
                "cloudformation:UpdateStack"
           ],
            "Resource": [
                "arn:*:cloudformation:*:*:stack/ECS-Console-V2-Service-*"
            ]
      }
   ]
```

```
}
```

## Erforderliche Berechtigungen für Lambda-Funktionen in Amazon ECS-Bereitstellungen blue/green

Wenn Sie Lambda-Funktionen als Hooks für den Bereitstellungslebenszyklus in Blue/Green-Bereitstellungen von Amazon ECS verwenden, müssen Sie eine IAM-Rolle mit bestimmten Berechtigungen erstellen. Diese Rolle ermöglicht es Amazon ECS, Ihre Lambda-Funktionen in verschiedenen Phasen des Bereitstellungslebenszyklus aufzurufen.

Die folgende zusätzliche Berechtigung ist erforderlich:

- `lambda:InvokeFunction`— Ermöglicht Amazon ECS, während des Bereitstellungsprozesses Lambda-Funktionen aufzurufen, die als Lifecycle-Hooks konfiguriert sind.

Die folgende Richtlinie enthält die erforderlichen Berechtigungen für Lambda-Lifecycle-Hooks:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "lambda:InvokeFunction"
            ],
            "Resource": "arn:aws:lambda:*:*:function:*"
        }
    ]
}
```

Für die Vertrauensrichtlinie müssen Sie dem Dienst erlauben, diese Rolle zu übernehmen:

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": [
                    "ecs.amazonaws.com"
                ]
            },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

## Für Amazon ECS Service Auto Scaling sind IAM-Berechtigungen erforderlich

Service Auto Scaling wird durch eine Kombination aus Amazon ECS und Application Auto Scaling ermöglicht APIs. CloudWatch Services werden mit Amazon ECS erstellt und aktualisiert, Alarme werden mit CloudWatch Application Auto Scaling erstellt und Skalierungsrichtlinien werden erstellt.

Zusätzlich zu den standardmäßigen IAM-Berechtigungen für das Erstellen und Aktualisieren von Diensten sind die folgenden Berechtigungen erforderlich, um mit den Service Auto Scaling Scaling-Einstellungen zu interagieren, wie in der folgenden Beispielrichtlinie dargestellt.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "application-autoscaling:*",
                "ecs:DescribeServices",
                "ecs:UpdateService",
                "cloudwatch:DescribeAlarms",
                "cloudwatch:PutMetricAlarm",
                "cloudwatch:DeleteAlarms",
                "cloudwatch:DescribeAlarmHistory",
                "cloudwatch:DescribeAlarmsForMetric",
                "cloudwatch:GetMetricStatistics",
                "cloudwatch:ListMetrics",
                "cloudwatch:DisableAlarmActions",
```

```
                "cloudwatch:EnableAlarmActions",
                "iam:CreateServiceLinkedRole",
                "sns:CreateTopic",
                "sns:Subscribe",
                "sns:Get*",
                "sns:List*"
            ],
            "Resource": ["*"]
        }
    ]
}
```

Die Beispiel für einen Amazon ECS-Service erstellen- und Beispiel für einen Amazon ECS-Service aktualisieren-IAM-Richtlinienbeispiele zeigen die erforderlichen Berechtigungen zur Verwendung von Service Auto Scaling in der AWS Management Console.

Der Application Auto Scaling-Service benötigt außerdem die Erlaubnis, Ihre Amazon ECS-Services und CloudWatch -Alarme zu beschreiben, sowie die Erlaubnis, die von Ihrem Service gewünschte Anzahl in Ihrem Namen zu ändern. Die `sns:` Berechtigungen beziehen sich auf Benachrichtigungen, die an ein Amazon SNS SNS-Thema CloudWatch gesendet werden, wenn ein Schwellenwert überschritten wurde. Wenn Sie das Auto Scaling für Ihre Amazon-ECS-Services benutzen, wird eine serviceverknüpfte Rolle namens `AWSServiceRoleForApplicationAutoScaling_ECSService` erstellt. Diese serviceverknüpfte Rolle gewährt die Application Auto Scaling-Berechtigung, die Alarme für Ihre Richtlinien zu beschreiben, die aktuelle Anzahl der laufenden Aufgaben des Services zu überwachen und die gewünschte Anzahl des Services zu ändern. Die ursprüngliche verwaltete Amazon-ECS-Rolle für Application Auto Scaling war `ecsAutoscaleRole`, diese wird jedoch nicht mehr benötigt. Die Service-verknüpfte Rolle ist die Standardrolle für Application Auto Scaling. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverknüpfte Rollen für Application Auto Scaling im Benutzerhandbuch zu Application Auto Scaling.

Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Container-Instance-Rolle erstellt haben, bevor CloudWatch Metriken für Amazon ECS verfügbar waren, müssen Sie möglicherweise die `ecs:StartTelemetrySession` Berechtigung hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Überlegungen.

## Berechtigung zum Markieren von Ressourcen bei der Erstellung gewähren

Mit den folgenden Amazon-ECS-API-Aktionen zum Erstellen einer Amazon ECS-API können Sie Tags beim Erstellen der Ressource angeben. Wenn bei der Aktion zur Erstellung von Ressourcen Tags angegeben wurden, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob die richtigen Berechtigungen zum Erstellen von Tags zugewiesen wurden.

- `CreateCapacityProvider`
- `CreateCluster`
- `CreateService`
- `CreateTaskSet`
- `RegisterContainerInstance`
- `RegisterTaskDefinition`
- `RunTask`
- `StartTask`

Sie können Resource-Tags (Markierungen) verwenden, um eine attributbasierte Steuerung (ABAC) zu implementieren. Weitere Informationen erhalten Sie unter the section called “Steuerung des Zugriffs auf Amazon-ECS-Ressourcen mithilfe von Ressourcen-Tags” und Taggen von -Ressourcen.

Um Tags bei der Erstellung zuzulassen, erstellen oder ändern Sie eine Richtlinie, die sowohl die Berechtigungen zur Verwendung der Aktion, mit der die Ressource erstellt wird, wie z. B. `ecs:CreateCluster` oder `ecs:RunTask` und die Aktion `ecs:TagResource` enthält.

Das folgende Beispiel zeigt eine Richtlinie, die es Benutzern ermöglicht, während der Clustererstellung Cluster zu erstellen und Tags hinzuzufügen. Die Markierung von bestehenden Ressourcen durch die Benutzer ist nicht zulässig. (Sie können die `ecs:TagResource`-Aktion nicht direkt aufrufen.)

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "ecs:CreateCluster"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "ecs:TagResource"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
```

```
        "StringEquals": {
                "ecs:CreateAction": [
                    "CreateCluster",
                    "CreateCapacityProvider",
                    "CreateService",
                    "CreateTaskSet",
                    "RegisterContainerInstance",
                    "RegisterTaskDefinition",
                    "RunTask",
                    "StartTask"
                ]
          }
       }
    }
  ]
}
```

Die `ecs:TagResource`-Aktion wird nur ausgewertet, wenn die Tags während der Aktion zur Ressourcenerstellung angewendet werden. Folglich benötigt ein Benutzer, der über die Berechtigungen zum Erstellen einer Ressource verfügt (vorausgesetzt, es bestehen keine Markierungsbedingungen), keine Berechtigungen zur Verwendung der `ecs:TagResource`-Aktion, wenn keine Tags in der Anforderung angegeben werden. Wenn der Benutzer allerdings versucht, eine Ressource mit Tags zu erstellen, schlägt die Anforderung fehl, wenn der Benutzer nicht über die Berechtigungen für die `ecs:TagResource`-Aktion verfügt.

## Amazon ECS steuert den Zugriff auf bestimmte Tags

Sie können zusätzliche Bedingungen im `Condition`-Element Ihrer IAM-Richtlinien verwenden, um die Tag-Schlüssel und -Werte zu steuern, die auf Ressourcen angewendet werden können.

Die folgenden Bedingungsschlüssel können mit den Beispielen im vorangegangenen Abschnitt verwendet werden:

- `aws:RequestTag`: Gibt an, dass eine Anforderung einen bestimmten Tag-Schlüssel oder Tag-Schlüssel und -Wert enthalten muss. In der Anforderung können auch andere Tags (Markierungen) angegeben werden.
  - Zusammen mit dem `StringEquals`-Bedingungsoperator können Sie eine bestimmte Tag-Schlüssel- und -Wert-Kombination erzwingen, z. B. den Tag `cost-center=cc123`:

    ```
    "StringEquals": { "aws:RequestTag/cost-center": "cc123" }
    ```

- In Kombination mit dem `StringLike`-Bedingungsoperator erzwingen Sie einen bestimmten Tag-Schlüssel in der Anforderung, beispielsweise den Tag-Schlüssel `purpose`:

  ```
  "StringLike": { "aws:RequestTag/purpose": "*" }
  ```

- `aws:TagKeys`: Erzwingt die Tag-Schlüssel, die in der Anforderung verwendet werden.
  - Verwenden Sie diesen Bedingungsschlüssel mit dem `ForAllValues`-Modifikator, um bestimmte Tag-Schlüssel zu erzwingen, die in der Anforderung bereitgestellt werden (wenn in der Anforderung Tags angegeben werden, sind nur bestimmte Tags erlaubt und keine anderen Tags gestattet). Im folgenden Beispiel sind die Tag-Schlüssel `environment` oder `cost-center` erlaubt:

    ```
    "ForAllValues:StringEquals": { "aws:TagKeys": ["environment","cost-center"] }
    ```

  - Zusammen mit dem `ForAnyValue`-Modifikator wird erzwungen, dass die Anforderung mindestens einen der angegebenen Tag-Schlüssel umfassen muss. Zum Beispiel muss mindestens einer der Tag-Schlüssel `environment` und `webserver` in der Anforderung enthalten sein:

    ```
    "ForAnyValue:StringEquals": { "aws:TagKeys": ["environment","webserver"] }
    ```

Diese Bedingungsschlüssel können auf Aktionen zur Ressourcenerstellung, die Tagging unterstützen, sowie auf die Aktion `ecs:TagResource` angewendet werden. Informationen darüber, ob eine Amazon-ECS-API-Aktion das Tagging unterstützt, finden Sie unter Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon ECS.

Wenn Sie erzwingen möchten, dass die Benutzer beim Erstellen einer Ressource Tags angeben, müssen Sie den `aws:RequestTag`-Bedingungsschlüssel oder den `aws:TagKeys`-Bedingungsschlüssel mit dem `ForAnyValue`-Modifikator für die Aktion zur Erstellung von Ressourcen verwenden. Wenn ein Benutzer für diese Aktion zur Ressourcenerstellung keine Tags angibt, wird die `ecs:TagResource`-Aktion nicht ausgewertet.

Bei Bedingungen gilt, dass die Groß- und Kleinschreibung für den Bedingungsschlüssel nicht berücksichtigt und für den Bedingungswert beachtet wird. Verwenden Sie aus diesem Grund den `aws:TagKeys`-Bedingungsschlüssel und geben Sie den Tag (Markierung)-Schlüssel als Wert dieser Bedingung an, wenn Sie die Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung für einen Tag (Markierung)-Schlüssel erzwingen möchten.

Weitere Informationen zu Bedingungen mit mehreren Werten finden Sie unter Bedingungen mit mehreren Kontextschlüsseln oder Werten im IAM-Benutzerhandbuch.

## Steuerung des Zugriffs auf Amazon-ECS-Ressourcen mithilfe von Ressourcen-Tags

Wenn Sie eine IAM-Richtlinie erstellen, die Benutzern die Berechtigung zur Verwendung von Amazon-ECS-Ressourcen gewährt, können Sie Tag-Informationen in das `Condition`-Element der Richtlinie einfügen, um den Zugriff basierend auf Tags zu steuern. Dies wird als attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) bezeichnet. ABAC bietet eine besser Kontrolle darüber, welche Ressourcen ein Benutzer ändern, verwenden oder löschen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist ABAC für AWS?

Sie können z. B. eine Richtlinie erstellen, die es Benutzern erlaubt, einen Cluster zu löschen, diese Aktion aber verweigert, wenn der Cluster das Tag `environment=production` hat. Dazu verwenden Sie den `aws:ResourceTag`-Bedingungsschlüssel, um den Zugriff auf die Ressource basierend auf den der Ressource zugewiesenen Tags (Markierung) zu erlauben oder zu verweigern.

```
"StringEquals": { "aws:ResourceTag/environment": "production" }
```

Informationen darüber, ob eine Amazon ECS-API-Aktion das Steuern des Zugriffs mithilfe des `aws:ResourceTag`-Bedingungsschlüssels unterstützt finden Sie unter Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon ECS. Beachten Sie, dass die `Describe`-Aktionen keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, sodass sie in einer separaten Anweisung ohne Bedingungen angegeben werden müssen.

Beispiele für IAM-Richtlinien finden Sie unter Amazon ECS-Beispielrichtlinien .

Wenn Sie Benutzern den Zugriff zu Ressourcen auf der Grundlage von Tags (Markierungen) gewähren oder verweigern, müssen Sie daran denken, Benutzern explizit das Hinzufügen und Entfernen dieser Tags (Markierungen) von den jeweiligen Ressourcen unmöglich zu machen. Andernfalls können Benutzer möglicherweise Ihre Einschränkungen umgehen und sich Zugriff auf eine Ressource verschaffen, indem sie ihre Tags (Markierungen) modifizieren.

## Amazon ECS-Beispielrichtlinien

Mit IAM-Richtlinien können Sie Benutzern Berechtigungen erteilen, um bestimmte Ressourcen in der Amazon-ECS-Konsole anzusehen und mit diesen zu arbeiten. Sie können die Beispielrichtlinien aus dem vorherigen Abschnitt verwenden. Sie sind jedoch für Anfragen konzipiert, die mit dem AWS CLI oder einem AWS SDK gestellt werden.

Beispiel: Benutzern das Löschen eines Amazon ECS-Clusters auf der Grundlage von Tags ermöglichen

Die folgende Richtlinie ermöglicht es Benutzern, Cluster zu löschen, wenn das Tag ein key/value Paar „Purpose/Testing“ enthält.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "ecs:DeleteCluster"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:cluster/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Purpose": "Testing"
                }
            }
        }
    ]
}
```

## Identitäts- und Zugriffsfehler bei Amazon Elastic Container Service

Diagnostizieren und beheben Sie mithilfe der folgenden Informationen gängige Probleme, die bei der Verwendung von Amazon ECS und IAM auftreten können.

Themen

- Ich bin nicht autorisiert, eine Aktion in Amazon ECS auszuführen
- Ich bin nicht berechtigt, iam durchzuführen: PassRole
- Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine Amazon ECS-Ressourcen ermöglichen
- Weitere Ressourcen zur Fehlerbehebung

## Ich bin nicht autorisiert, eine Aktion in Amazon ECS auszuführen

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Durchführung einer Aktion berechtigt sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, damit Sie die Aktion durchführen können.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn der IAM-Benutzer `mateojackson` versucht, über die Konsole Details zu einer fiktiven *`my-example-widget`*-Ressource anzuzeigen, jedoch nicht über `ecs:`*`GetWidget`*-Berechtigungen verfügt.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 ecs:GetWidget on resource: my-example-widget
```

In diesem Fall muss die Richtlinie für den Benutzer `mateojackson` aktualisiert werden, damit er mit der `ecs:`*`GetWidget`*-Aktion auf die *`my-example-widget`*-Ressource zugreifen kann.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

## Ich bin nicht berechtigt, iam durchzuführen: PassRole

Wenn Sie die Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Ausführung der Aktion „`iam:PassRole`“ autorisiert sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, um eine Rolle an Amazon ECS übergeben zu können.

Einige AWS-Services ermöglichen es Ihnen, eine bestehende Rolle an diesen Dienst zu übergeben, anstatt eine neue Servicerolle oder eine dienstverknüpfte Rolle zu erstellen. Hierzu benötigen Sie Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn ein IAM-Benutzer mit dem Namen `marymajor` versucht, die Konsole zu verwenden, um eine Aktion in Amazon ECS auszuführen. Die Aktion erfordert jedoch, dass der Service über Berechtigungen verfügt, die durch eine Servicerolle gewährt werden. Mary besitzt keine Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

In diesem Fall müssen die Richtlinien von Mary aktualisiert werden, um die Aktion `iam:PassRole` ausführen zu können.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

### Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine Amazon ECS-Ressourcen ermöglichen

Sie können eine Rolle erstellen, die Benutzer in anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation für den Zugriff auf Ihre Ressourcen verwenden können. Sie können festlegen, wem die Übernahme der Rolle anvertraut wird. Für Dienste, die ressourcenbasierte Richtlinien oder Zugriffskontrolllisten (ACLs) unterstützen, können Sie diese Richtlinien verwenden, um Personen Zugriff auf Ihre Ressourcen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu finden Sie hier:

- Informationen dazu, ob Amazon ECS diese Features unterstützt, finden Sie unter So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM.
- Informationen dazu, wie Sie Zugriff auf Ihre Ressourcen in AWS-Konten Ihrem Besitz gewähren können, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für einen IAM-Benutzer in einem anderen AWS-Konto , dem Sie gehören.
- Informationen dazu, wie Sie Dritten Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können AWS-Konten, finden Sie AWS-Konten im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für Dritte.
- Informationen dazu, wie Sie über einen Identitätsverbund Zugriff gewähren, finden Sie unter Gewähren von Zugriff für extern authentifizierte Benutzer (Identitätsverbund) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Informationen zum Unterschied zwischen der Verwendung von Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

### Weitere Ressourcen zur Fehlerbehebung

Auf den folgenden Seiten finden Sie Informationen zu Fehlercodes:

- Fehlermeldungen zum Abbruch von Aufgaben durch Amazon ECS
- Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service anzeigen

## Bewährte IAM-Methoden für Amazon ECS

Sie können AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, um den Zugriff auf Ihre AWS Dienste und Ressourcen mithilfe von regelbasierten Richtlinien für Authentifizierungs- und

Autorisierungszwecke zu verwalten und zu kontrollieren. Insbesondere kontrollieren Sie mit diesem Service den Zugriff auf Ihre AWS Ressourcen mithilfe von Richtlinien, die auf Benutzer, Gruppen oder Rollen angewendet werden. Unter diesen drei sind Benutzer die Konten, die Zugriff auf Ihre Ressourcen haben können. Und eine IAM-Rolle besteht aus einer Reihe von Berechtigungen, die von einer authentifizierten Identität übernommen werden können, die keiner bestimmten Identität außerhalb von IAM zugeordnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS im Überblick über die Zugriffsverwaltung: Berechtigungen und Richtlinien.

## Sich an die Richtlinie mit dem Zugriff mit der geringsten Berechtigung halten

Erstellen Sie Richtlinien, die so begrenzt sind, dass Benutzer ihre vorgeschriebenen Aufgaben ausführen können. Wenn ein Entwickler beispielsweise eine Aufgabe regelmäßig beenden muss, erstellen Sie eine Richtlinie, die nur diese bestimmte Aktion zulässt. Das folgende Beispiel erlaubt es einem Benutzer nur, eine Aufgabe zu beenden, die zu einer bestimmten `task_family` auf einem Cluster mit einem bestimmten Amazon-Ressourcenname (ARN) gehört. Der Verweis auf einen ARN in einer Bedingung ist auch ein Beispiel für die Verwendung von Berechtigungen auf Ressourcenebene. Sie können Berechtigungen auf Ressourcenebene verwenden, um die Ressource anzugeben, auf die eine Aktion angewendet werden soll.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:StopTask"
            ],
            "Condition": {
                "ArnEquals": {
                       "ecs:cluster": "arn:aws:ecs:us-
east-1:111122223333:cluster/cluster_name"
                }
            },
            "Resource": [
                  "arn:aws:ecs:us-east-1:111122223333:task-
definition/task_family:*"
            ]
        }
```

```
    ]
}
```

## Lassen Sie Cluster-Ressourcen als administrative Grenze dienen

Richtlinien, die zu eng gefasst sind, können zu einer Vielzahl von Rollen führen und den Verwaltungsaufwand erhöhen. Anstatt Rollen zu erstellen, die nur auf bestimmte Aufgaben oder Services beschränkt sind, sollten Sie Rollen erstellen, die auf Cluster zugeschnitten sind, und den Cluster als primäre administrative Grenze verwenden.

## Erstellen Sie automatisierte Pipelines, um Endbenutzer von der API zu isolieren

Sie können die Aktionen einschränken, die Benutzer verwenden können, indem Sie Pipelines erstellen, die Anwendungen automatisch verpacken und auf Amazon-ECS-Clustern bereitstellen. Dadurch wird das Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Aufgaben effektiv an die Pipeline delegiert. Weitere Informationen finden Sie unter Tutorial: Amazon ECS-Standardbereitstellung mit CodePipeline im AWS CodePipeline Benutzerhandbuch.

## Richtlinienbedingungen für zusätzliche Sicherheit verwenden

Wenn Sie eine zusätzliche Sicherheitsebene benötigen, fügen Sie Ihrer Richtlinie eine Bedingung hinzu. Dies kann nützlich sein, wenn Sie einen privilegierten Vorgang ausführen oder wenn Sie die Anzahl der Aktionen einschränken müssen, die für bestimmte Ressourcen ausgeführt werden können. Die folgende Beispielrichtlinie erfordert eine mehrstufige Autorisierung beim Löschen eines Clusters.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecs:DeleteCluster"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "aws:MultiFactorAuthPresent": "true"
```

```
        }
      },
    "Resource": ["*"]
    }
  ]
}
```

Auf Services angewendete Tags werden auf alle Aufgaben übertragen, die Teil dieses Services sind. Aus diesem Grund können Sie Rollen erstellen, die auf Amazon-ECS-Ressourcen mit bestimmten Tags beschränkt sind. In der folgenden Richtlinie startet und beendet ein IAM-Principal alle Aufgaben mit einem Tag-Schlüssel von `Department` und einem Tag-Wert von. `Accounting`

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:StartTask",
                "ecs:StopTask",
                "ecs:RunTask"
            ],
            "Resource": "arn:aws:ecs:arn:aws::111122223333:task/my-cluster/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {"ecs:ResourceTag/Department": "Accounting"}
            }
        }
    ]
}
```

## Überprüfen Sie regelmäßig den Zugriff auf APIs

Ein Benutzer könnte die Rollen wechseln. Nach einem Rollenwechsel gelten die Berechtigungen, die ihnen zuvor gewährt wurden, möglicherweise nicht mehr. Vergewissern Sie sich, dass Sie prüfen, wer Zugriff auf Amazon ECS hat APIs und ob dieser Zugriff weiterhin gewährleistet ist. Erwägen Sie die Integration von IAM mit einer Lösung für das Benutzerlebenszyklusmanagement, die den Zugriff automatisch widerruft, wenn ein Benutzer das Unternehmen verlässt. Weitere Informationen

finden Sie in den Richtlinien für AWS Sicherheitsaudits im AWS Identity and Access Management Benutzerhandbuch.

# Protokollierung und Überwachung in Amazon Elastic Container Service

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon Elastic Container Service und Ihrer AWS Lösungen. Sie sollten Überwachungsdaten aus allen Teilen Ihrer AWS Lösung sammeln, damit Sie einen etwaigen Fehler an mehreren Stellen leichter debuggen können. AWS bietet verschiedene Tools zur Überwachung Ihrer Amazon ECS-Ressourcen und zur Reaktion auf potenzielle Vorfälle:

CloudWatch Amazon-Alarme

Überwachen Sie eine Metrik über einen bestimmten, von Ihnen definierten Zeitraum und führen Sie einzelne oder mehrere Aktionen durch, die vom Wert der Metrik im Vergleich zu einem festgelegten Schwellenwert in einer Reihe von Zeiträumen abhängen. Die Aktion ist eine Benachrichtigung, die an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) -Thema oder eine Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Richtlinie gesendet wird. CloudWatch Alarme lösen keine Aktionen aus, nur weil sie sich in einem bestimmten Status befinden. Der Status muss sich geändert haben und für eine bestimmte Anzahl von Zeiträumen beibehalten worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS mit CloudWatch.

Für Dienste mit Aufgaben, die den Starttyp Fargate verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Aufgaben in Ihrem Service auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie CPU- und Speicherauslastung zu vergrößern und zu skalieren. Weitere Informationen finden Sie unter Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch.

Bei Clustern mit Aufgaben oder Diensten, die den EC2 Starttyp verwenden, können Sie CloudWatch Alarme verwenden, um die Container-Instances auf der Grundlage von CloudWatch Metriken wie der Cluster-Speicherreservierung zu vergrößern und zu skalieren.

CloudWatch Amazon-Protokolle

Sie können die Protokolldateien über die Container in Ihren Amazon-ECS-Aufgaben überwachen, speichern und darauf zugreifen, indem Sie den Protokolltreiber `awslogs` in Ihren Aufgabendefinitionen angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von awslogs driver.

Sie können von Ihren Amazon-ECS-Container-Instances aus die Betriebssystem- und Amazon-ECS-Container-Agent-Protokolldateien überwachen, speichern und darauf zugreifen. Diese Methode für den Zugriff auf Protokolle kann für Container verwendet werden, die den EC2 Starttyp verwenden..

CloudWatch Amazon-Veranstaltungen

Ordnen Sie Ereignisse zu und leiten Sie sie zu einer oder mehreren Zielfunktionen oder Streams um, um Änderungen vorzunehmen, Statusinformationen zu erfassen und Korrekturmaßnahmen durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge in diesem Handbuch und EventBridge die Entwicklung von Amazon CloudWatch Events im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

AWS CloudTrail Logs

CloudTrail bietet eine Aufzeichnung der Aktionen, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS Service in Amazon ECS ausgeführt wurden. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an Amazon ECS gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wer die Anfrage gestellt hat, wann sie gestellt wurde, und weitere Details ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail.

AWS Trusted Advisor

Trusted Advisor stützt sich auf bewährte Verfahren, die wir bei der Betreuung von Hunderttausenden von AWS Kunden gelernt haben. Trusted Advisor untersucht Ihre AWS Umgebung und gibt dann Empfehlungen, wenn Möglichkeiten bestehen, Geld zu sparen, die Systemverfügbarkeit und -leistung zu verbessern oder Sicherheitslücken zu schließen. Alle AWS Kunden haben Zugriff auf fünf Trusted Advisor Schecks. Kunden mit einem Business- oder Enterprise-Supportplan können alle Trusted Advisor Schecks einsehen.

Weitere Informationen finden Sie unter AWS Trusted Advisor im Support -Benutzerhandbuch.

AWS Compute Optimizer

AWS Compute Optimizer ist ein Service, der die Konfiguration und Nutzungskennzahlen Ihrer AWS Ressourcen analysiert. Es berichtet, ob Ihre Ressourcen optimal sind und generiert Optimierungsempfehlungen, um die Kosten zu senken und die Leistung Ihrer Workloads zu verbessern.

Weitere Informationen finden Sie unter AWS Compute Optimizer Empfehlungen für Amazon ECS.

Ein weiterer wichtiger Teil der Überwachung von Amazon ECS ist die manuelle Überwachung der Elemente, die von den CloudWatch Alarmen nicht abgedeckt werden. Die Konsolen-Dashboards CloudWatch Trusted Advisor, und andere AWS Konsolen-Dashboards bieten einen at-a-glance Überblick über den Zustand Ihrer AWS Umgebung. Wir empfehlen, dass Sie auch die Protokolldateien auf Ihren Container-Instances und die Container in Ihren Aufgaben überprüfen.

# Validierung der Compliance für Amazon Elastic Container Service

Informationen darüber, ob AWS-Service ein AWS-Services in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme fällt, finden Sie unter Umfang nach Compliance-Programm AWS-Services unter . Wählen Sie dort das Compliance-Programm aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter AWS Compliance-Programme AWS .

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter Berichte herunterladen unter .

Ihre Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. AWS stellt die folgenden Ressourcen zur Verfügung, die Sie bei der Einhaltung der Vorschriften unterstützen:

- Compliance und Governance im Bereich Sicherheit – In diesen Anleitungen für die Lösungsimplementierung werden Überlegungen zur Architektur behandelt. Außerdem werden Schritte für die Bereitstellung von Sicherheits- und Compliance-Features beschrieben.
- Referenz für berechtigte HIPAA-Services – Listet berechtigte HIPAA-Services auf. Nicht alle AWS-Services sind HIPAA-fähig.
- AWS Compliance-Ressourcen — Diese Sammlung von Arbeitsmappen und Leitfäden gilt möglicherweise für Ihre Branche und Ihren Standort.
- AWS Leitfäden zur Einhaltung von Vorschriften für Kunden — Verstehen Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung aus dem Blickwinkel der Einhaltung von Vorschriften. In den Leitfäden werden die bewährten Verfahren zur Sicherung zusammengefasst AWS-Services und die Leitlinien den Sicherheitskontrollen in verschiedenen Frameworks (einschließlich des National Institute of Standards and Technology (NIST), des Payment Card Industry Security Standards Council (PCI) und der International Organization for Standardization (ISO)) zugeordnet.
- Evaluierung von Ressourcen anhand von Regeln im AWS Config Entwicklerhandbuch — Der AWS Config Service bewertet, wie gut Ihre Ressourcenkonfigurationen den internen Praktiken, Branchenrichtlinien und Vorschriften entsprechen.

- AWS Security Hub— Dies AWS-Service bietet einen umfassenden Überblick über Ihren internen Sicherheitsstatus. AWS Security Hub verwendet Sicherheitskontrollen, um Ihre AWS -Ressourcen zu bewerten und Ihre Einhaltung von Sicherheitsstandards und bewährten Methoden zu überprüfen. Die Liste der unterstützten Services und Kontrollen finden Sie in der Security-Hub-Steuerelementreferenz.
- Amazon GuardDuty — Dies AWS-Service erkennt potenzielle Bedrohungen für Ihre Workloads AWS-Konten, Container und Daten, indem es Ihre Umgebung auf verdächtige und böswillige Aktivitäten überwacht. GuardDuty kann Ihnen helfen, verschiedene Compliance-Anforderungen wie PCI DSS zu erfüllen, indem es die in bestimmten Compliance-Frameworks vorgeschriebenen Anforderungen zur Erkennung von Eindringlingen erfüllt.
- AWS Audit Manager— Auf diese AWS-Service Weise können Sie Ihre AWS Nutzung kontinuierlich überprüfen, um das Risikomanagement und die Einhaltung von Vorschriften und Industriestandards zu vereinfachen.

# Bewährte Methoden zur Einhaltung von Vorschriften und Sicherheit für Amazon ECS

Ihre Compliance-Verantwortung bei der Nutzung von Amazon ECS richtet sich nach der Sensibilität Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften.

## Payment Card Industry Data Security Standards (PCI DSS)

Es ist wichtig, dass Sie den gesamten Fluss von Karteninhaberdaten (CHD) innerhalb der Umgebung verstehen, wenn Sie sich an PCI DSS halten. Der CHD-Ablauf bestimmt die Anwendbarkeit des PCI DSS, definiert die Grenzen und Komponenten einer Karteninhaberdatenumgebung (CDE) und damit den Umfang einer PCI-DSS-Bewertung. Die genaue Festlegung des PCI-DSS-Umfangs ist entscheidend für die Festlegung der Sicherheitslage und letztlich für eine erfolgreiche Bewertung. Kunden müssen über ein Verfahren zur Festlegung des Umfangs verfügen, das dessen Vollständigkeit sicherstellt und Änderungen oder Abweichungen im Umfang erkennt.

Der temporäre Charakter containerisierter Anwendungen sorgt für zusätzliche Komplexität bei der Prüfung von Konfigurationen. Aus diesem Grund müssen Kunden stets über alle Parameter der Container-Konfiguration informiert sein, um sicherzustellen, dass die Compliance-Anforderungen in allen Phasen des Container-Lebenszyklus erfüllt werden.

Weitere Informationen zum Erreichen der PCI-DSS-Konformität mit Amazon ECS finden Sie in den folgenden Whitepapers.

- Architektur auf Amazon ECS für PCI-DSS-Konformität

## HIPAA (U.S. Health Insurance Portability and Accountability Act)

Die Verwendung von Amazon ECS mit Workloads, die geschützte Gesundheitsinformationen (PHI) verarbeiten, erfordert keine zusätzliche Konfiguration. Amazon ECS fungiert als Orchestrierungsservice, der den Start von Containern auf Amazon EC2 koordiniert. Er arbeitet nicht mit oder auf Daten innerhalb des zu orchestrierenden Workloads. Gemäß den HIPAA-Vorschriften und dem AWS Business Associate Addendum sollte PHI während der Übertragung und im Ruhezustand verschlüsselt werden, wenn Container, die mit Amazon ECS gestartet wurden, darauf zugreifen.

Für jede AWS Speicheroption sind verschiedene Mechanismen zur Verschlüsselung im Ruhezustand verfügbar, z. B. Amazon S3, Amazon EBS und. AWS KMS Sie können ein Overlay-Netzwerk (wie VNS3 Weave Net) einsetzen, um eine vollständige Verschlüsselung der zwischen Containern übertragenen PHI sicherzustellen oder um eine redundante Verschlüsselungsebene bereitzustellen. Sie sollten auch die vollständige Protokollierung verwenden und alle Container-Protokolle an Amazon weiterleiten CloudWatch. Informationen zur Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter Infrastructure Protection in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

## AWS Security Hub

Verwenden AWS Security Hub. Dies AWS-Service bietet einen umfassenden Überblick über Ihren Sicherheitsstatus innerhalb AWS. Security Hub verwendet Sicherheitskontrollen, um Ihre AWS -Ressourcen zu bewerten und Ihre Einhaltung von Sicherheitsstandards und bewährten Methoden zu überprüfen. Die Liste der unterstützten Services und Kontrollen finden Sie in der Security-Hub-Steuerelementreferenz.

## Amazon GuardDuty mit Amazon ECS-Laufzeitüberwachung

Amazon GuardDuty ist ein Service zur Bedrohungserkennung, der Ihnen hilft, Ihre Konten, Container, Workloads und die Daten in Ihrer AWS Umgebung zu schützen. Mithilfe von Modellen für maschinelles Lernen (ML) und Funktionen zur Erkennung von Anomalien und Bedrohungen werden GuardDuty kontinuierlich verschiedene Protokollquellen und Laufzeitaktivitäten überwacht,

um potenzielle Sicherheitsrisiken und böswillige Aktivitäten in Ihrer Umgebung zu identifizieren und zu priorisieren.

Verwenden Sie Runtime Monitoring GuardDuty , um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu identifizieren. Runtime Monitoring schützt Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, und EC2 überwacht kontinuierlich die AWS Protokoll- und Netzwerkaktivitäten, um bösartiges oder nicht autorisiertes Verhalten zu erkennen. Runtime Monitoring verwendet einen schlanken, vollständig verwalteten GuardDuty Security Agent, der das Verhalten auf dem Host analysiert, z. B. den Dateizugriff, die Prozessausführung und Netzwerkverbindungen. Dies deckt Probleme wie die Eskalation von Rechten, die Verwendung offengelegter Anmeldeinformationen oder die Kommunikation mit bösartigen IP-Adressen und Domains sowie das Vorhandensein von Malware auf Ihren EC2 Amazon-Instances und Container-Workloads ab. Weitere Informationen finden Sie unter GuardDuty Runtime Monitoring im GuardDuty Benutzerhandbuch.

### Empfehlungen zur Einhaltung von Vorschriften

Wir empfehlen Ihnen, die Verantwortlichen für das Compliance-Programm in Ihrem Unternehmen frühzeitig einzubeziehen und das Modell der AWS gemeinsamen Verantwortung zu verwenden, um die Verantwortung für die Kontrolle der Einhaltung von Vorschriften für den Erfolg der entsprechenden Compliance-Programme zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Modell der gemeinsamen Verantwortung für Amazon ECS .

## AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung (FIPS-140)

Bundesstandard für Informationsprozesse (FIPS). FIPS-140 ist ein US-amerikanischer und kanadischer Regierungsstandard, mit dem die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule angegeben werden, die vertrauliche Informationen schützen. FIPS-140 definiert eine Reihe validierter Kryptografiefunktionen, mit denen Daten während der Übertragung und Daten im Ruhezustand verschlüsselt werden können.

Wenn Sie die FIPS-140-Konformität aktivieren, können Sie Workloads auf Fargate auf FIPS-140-konforme Weise ausführen. Weitere Informationen zur FIPS-140-Konformität finden Sie unter Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

### AWS Fargate Überlegungen zu FIPS-140

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie die FIPS-140-Konformität auf Fargate nutzen:

- Die FIPS-140-Konformität ist nur in den Regionen AWS GovCloud (US) verfügbar.
- Fargate unterstützt FIPS-140 Version 140.3
- Die FIPS-140-Konformität ist standardmäßig deaktiviert. Sie müssen sie einschalten.
- Ihre Aufgaben müssen die folgende Konfiguration verwenden, um die FIPS-140-Konformität zu gewährleisten:
  - Der `operatingSystemFamily` muss `LINUX` sein.
  - Der `cpuArchitecture` muss `X86_64` sein.
  - Die Fargate-Plattformversion muss `1.4.0` oder höher sein.

## FIPS auf Fargate verwenden

Gehen Sie wie folgt vor, um die FIPS-140-Konformität auf Fargate zu nutzen.

1. Schalten Sie die FIPS-140-Konformität ein. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS Fargate Einhaltung des Federal Information Processing Standard (FIPS-140)”.
2. Sie können optional ECS Exec verwenden, um den folgenden Befehl auszuführen, um den FIPS-140-Konformitätsstatus für einen Cluster zu überprüfen.

   *`cluster-name`*Ersetzen Sie durch den Namen Ihres Clusters, *`task-id`* durch die ID oder den ARN Ihrer Aufgabe und *`container-name`* durch den Namen des Containers in Ihrer Aufgabe, für den Sie den Befehl ausführen möchten.

   Ein Rückgabewert von „1“ gibt an, dass Sie FIPS verwenden.

   ```
   aws ecs execute-command \
       --cluster cluster-name \
       --task task-id \
       --container container-name \
       --interactive \
       --command "cat /proc/sys/crypto/fips_enabled"
   ```

## Verwendung CloudTrail für Fargate FIPS-140-Audits

CloudTrail ist in Ihrem AWS Konto aktiviert, wenn Sie das Konto erstellen. Wenn API- und Konsolenaktivitäten in Amazon ECS auftreten, wird diese Aktivität zusammen mit anderen AWS Serviceereignissen in der CloudTrail Ereignishistorie in einem Ereignis aufgezeichnet. Sie können

aktuelle Ereignisse in Ihrem AWS Konto ansehen, suchen und herunterladen. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse mit CloudTrail Ereignisverlauf anzeigen.

Für eine fortlaufende Aufzeichnung von Ereignissen in Ihrem AWS Konto, einschließlich Ereignissen für Amazon ECS, erstellen Sie einen Trail, der zur Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket CloudTrail verwendet wird. Wenn Sie einen Trail in der Konsole anlegen, gilt dieser standardmäßig für alle Regionen. Der Trail protokolliert Ereignisse aus allen Regionen der AWS Partition und übermittelt die Protokolldateien an den von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Darüber hinaus können Sie andere AWS Dienste konfigurieren, um die in den CloudTrail Protokollen gesammelten Ereignisdaten weiter zu analysieren und darauf zu reagieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon ECS-API-Aufrufe protokollieren mit AWS CloudTrail”.

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der die `PutAccountSettingDefault` API-Aktion demonstriert:

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AIDAIV5AJI5LXF5EXAMPLE",
         "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/jdoe",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIPWIOFC3EXAMPLE",
    },
    "eventTime": "2023-03-01T21:45:18Z",
    "eventSource": "ecs.amazonaws.com",
    "eventName": "PutAccountSettingDefault",
    "awsRegion": "us-gov-east-1",
    "sourceIPAddress": "52.94.133.131",
    "userAgent": "aws-cli/2.9.8 Python/3.9.11 Windows/10 exe/AMD64 prompt/off command/
ecs.put-account-setting",
    "requestParameters": {
        "name": "fargateFIPSMode",
        "value": "enabled"
    },
    "responseElements": {
        "setting": {
            "name": "fargateFIPSMode",
            "value": "enabled",
            "principalArn": "arn:aws:iam::123456789012:user/jdoe"
        }
```

```
    },
    "requestID": "acdc731e-e506-447c-965d-f5f75EXAMPLE",
    "eventID": "6afced68-75cd-4d44-8076-0beEXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "eventCategory": "Management",
    "tlsDetails": {
        "tlsVersion": "TLSv1.2",
        "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "clientProvidedHostHeader": "ecs-fips.us-gov-east-1.amazonaws.com"
    }
}
```

# Infrastruktursicherheit in Amazon Elastic Container Service

Als verwalteter Service ist Amazon Elastic Container Service durch AWS globale Netzwerksicherheit geschützt. Informationen zu AWS Sicherheitsdiensten und zum AWS Schutz der Infrastruktur finden Sie unter AWS Cloud-Sicherheit. Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS Umgebung unter Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter Infrastructure Protection in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Sie verwenden AWS veröffentlichte API-Aufrufe, um über das Netzwerk auf Amazon ECS zuzugreifen. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

- Transport Layer Security (TLS). Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Verschlüsselungs-Suiten mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

Außerdem müssen Anforderungen mit einer Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Zugriffsschlüssel signiert sein, der einem IAM-Prinzipal zugeordnet ist. Alternativ können Sie mit AWS Security Token Service (AWS STS) temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen erstellen, um die Anforderungen zu signieren.

Sie können diese API-Vorgänge von einem beliebigen Netzwerkstandort aus aufrufen. Amazon ECS unterstützt ressourcenbasierte Zugriffsrichtlinien, die Einschränkungen auf der Grundlage der Quell-IP-Adresse enthalten können. Stellen Sie daher sicher, dass die Richtlinien die IP-Adresse für den

Netzwerkstandort berücksichtigen. Sie können auch Amazon ECS-Richtlinien verwenden, um den Zugriff von bestimmten Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Endpunkten oder bestimmten VPCs zu kontrollieren. Dadurch wird der Netzwerkzugriff auf eine bestimmte Amazon ECS-Ressource effektiv nur von der spezifischen VPC innerhalb des AWS Netzwerks isoliert. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink).

## Amazon ECS und Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink)

Sie können die Sicherheit Ihrer VPC erhöhen, indem Sie Amazon ECS so konfigurieren, dass ein Schnittstellen-VPC-Endpunkt verwendet wird. Schnittstellenendpunkte werden von einer Technologie unterstützt AWS PrivateLink, mit der Sie über private IP-Adressen privat auf Amazon ECS APIs zugreifen können. AWS PrivateLink schränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS auf das Amazon-Netzwerk ein. Sie benötigen kein Internet-Gateway, kein NAT-Gerät und kein Virtual Private Gateway.

Weitere Informationen zu AWS PrivateLink VPC-Endpunkten finden Sie unter VPC-Endpunkte im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

### Überlegungen

Überlegungen zu Endpunkten in Regionen wurden ab dem 23. Dezember 2023 eingeführt

Seien Sie sich der folgenden Aspekte bewusst, bevor Sie VPC-Endpunkte für Amazon ECS einrichten:

- Sie müssen über die folgenden regionsspezifischen VPC-Endpunkte verfügen:

  > **Note**
  >
  > Wenn Sie nicht alle Endpunkte konfigurieren, wird Ihr Datenverkehr über die öffentlichen Endpunkte und nicht über Ihren VPC-Endpunkt geleitet.

  - `com.amazonaws.region.ecs-agent`
  - `com.amazonaws.region.ecs-telemetry`
  - `com.amazonaws.region.ecs`

  Beispielsweise benötigt die Region Kanada West (Calgary) (ca-west-1) die folgenden VPC-Endpunkte:

- `com.amazonaws.ca-west-1.ecs-agent`
- `com.amazonaws.ca-west-1.ecs-telemetry`
- `com.amazonaws.ca-west-1.ecs`

- Wenn Sie eine Vorlage verwenden, um AWS Ressourcen in der neuen Region zu erstellen, und die Vorlage aus einer Region kopiert wurde, die vor dem 23. Dezember 2023 eingeführt wurde, führen Sie je nach Region, aus der kopiert wurde, einen der folgenden Vorgänge aus.

  Die Region, aus der kopiert wurde, ist beispielsweise USA Ost (Nord-Virginia) (us-east-1). Die Copy-to-Region ist Kanada West (Calgary) (ca-west-1).

| Konfiguration | Aktion |
| --- | --- |
| Die Region, aus der kopiert wurde, hat keine VPC-Endpunkte. | Erstellen Sie alle drei VPC-Endpoints für die neue Region (z. B.`com.amazonaws.ca-west-1.ecs-agent`). |
| Die kopierte Region enthält regionsspezifische VPC-Endpunkte. | a. Erstellen Sie alle drei VPC-Endpoints für die neue Region (z. B.`com.amazonaws.ca-west-1.ecs-agent` ).<br>b. Löschen Sie alle drei VPC-Endpoints für die Copy-From-Region (z. B.). `com.amazonaws.us-east-1.ecs-agent` |

Überlegungen zu Amazon-ECS-VPC-Endpunkten für den Starttyp Fargate

Wenn es einen VPC-Endpunkt für `ecr.dkr` und `ecr.api` in derselben VPC gibt, in der eine Fargate-Aufgabe bereitgestellt wird, verwendet sie den VPC-Endpunkt. Wenn es keinen VPC-Endpunkt gibt, wird die Fargate-Schnittstelle verwendet.

Seien Sie sich der folgenden Aspekte bewusst, bevor Sie VPC-Endpunkte für Amazon ECS einrichten:

- Aufgaben, die den Starttyp Fargate verwenden, benötigen nicht die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Amazon ECS. Möglicherweise benötigen Sie jedoch Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Amazon ECR, Secrets Manager oder Amazon CloudWatch Logs, die in den folgenden Punkten beschrieben werden.
  - Damit Ihre Aufgaben private Images von Amazon ECR abrufen können, müssen Sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Amazon ECR erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon Elastic Container-Registry-Benutzerhandbuch.

    > **Important**
    >
    > Wenn Sie Amazon ECR für die Verwendung eines Schnittstellen-VPC-Endpunkts konfigurieren, können Sie eine Aufgabenausführungsrolle erstellen, die die Bedingungsschlüssel für die Einschränkung des Zugriffs auf eine bestimmte VPC oder einen bestimmten VPC-Endpunkt enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Aufgaben: Abrufen von Amazon ECR-Images über die Berechtigungen von Schnittstellen-Endpunkten.

  - Damit Ihre Aufgaben sensitive Daten von Secrets Manager abrufen können, müssen Sie die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Secrets Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Secrets Manager mit VPC-Endpunkten im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch.
  - Wenn Ihre VPC kein Internet-Gateway hat und Ihre Aufgaben den `awslogs` Protokolltreiber verwenden, um CloudWatch Protokollinformationen an Logs zu senden, müssen Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für CloudWatch Logs erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Using CloudWatch Logs with Interface VPC Endpoints im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.
- VPC-Endpunkte unterstützen derzeit keine regionsübergreifenden Anforderungen. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Endpunkt innerhalb derselben Region erstellen, in der Sie Ihre API-Aufrufe an Amazon ECS ausgeben möchten. Nehmen wir zum Beispiel an, Sie möchten Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen. Anschließend müssen Sie den Amazon-ECS-VPC-Endpunkt in USA Ost (Nord-Virginia) erstellen. Ein in einer anderen Region erstellter Amazon-ECS-VPC-Endpunkt kann keine Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen.

- VPC-Endpunkte unterstützen nur von Amazon bereitgestellten DNS über Amazon Route 53. Wenn Sie Ihre eigene DNS verwenden möchten, können Sie die bedingte DNS-Weiterleitung nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter DHCP Options Sets im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Sicherheitsgruppe für den VPC-Endpunkt müssen eingehende Verbindungen auf TCP-Port 443 aus dem privaten Subnetz der VPC zulassen.
- Die Service-Connect-Verwaltung des Envoy-Proxys verwendet den `com.amazonaws.region.ecs-agent`-VPC-Endpunkt. Wenn Sie die VPC-Endpunkte nicht verwenden, verwendet die Service-Connect-Verwaltung des Envoy-Proxys den `ecs-sc`-Endpunkt in dieser Region. Eine Liste der Amazon-ECS-Endpunkte in jeder Region finden Sie unter Amazon-ECS-Endpunkte und Kontingente.

Überlegungen zu Amazon ECS-VPC-Endpunkten für den Starttyp EC2

Seien Sie sich der folgenden Aspekte bewusst, bevor Sie VPC-Endpunkte für Amazon ECS einrichten:

- Aufgaben, die den EC2 Starttyp verwenden, erfordern, dass die Container-Instances, auf denen sie gestartet werden, Version `1.25.1` oder höher des Amazon ECS-Container-Agenten ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Amazon ECS Linux-Container-Instances.
- Damit Ihre Aufgaben sensitive Daten von Secrets Manager abrufen können, müssen Sie die Schnittstellen-VPC-Endpunkte für Secrets Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Secrets Manager mit VPC-Endpunkten im AWS Secrets Manager - Benutzerhandbuch.
- Wenn Ihre VPC kein Internet-Gateway hat und Ihre Aufgaben den `awslogs` Protokolltreiber verwenden, um CloudWatch Protokollinformationen an Logs zu senden, müssen Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für CloudWatch Logs erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Using CloudWatch Logs with Interface VPC Endpoints im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.
- VPC-Endpunkte unterstützen derzeit keine regionsübergreifenden Anforderungen. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Endpunkt innerhalb derselben Region erstellen, in der Sie Ihre API-Aufrufe an Amazon ECS ausgeben möchten. Nehmen wir zum Beispiel an, Sie möchten Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen. Anschließend müssen Sie den Amazon-ECS-VPC-Endpunkt in USA Ost (Nord-Virginia) erstellen. Ein Amazon ECS-VPC-Endpunkt, der in einer anderen Region erstellt wurde, kann keine Aufgaben in USA Ost (Nord-Virginia) ausführen.

- VPC-Endpunkte unterstützen nur von Amazon bereitgestellten DNS über Amazon Route 53. Wenn Sie Ihre eigene DNS verwenden möchten, können Sie die bedingte DNS-Weiterleitung nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter DHCP Options Sets im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.
- Die Sicherheitsgruppe für den VPC-Endpunkt müssen eingehende Verbindungen auf TCP-Port 443 aus dem privaten Subnetz der VPC zulassen.

## Benennungsmuster für Amazon ECS-Endgeräte verstehen

Es ist wichtig zu verstehen, dass der Amazon ECS-Agent Anfragen an Endpunkte mit nummerierten Suffixen stellen kann, wie z. B.:

- `ecs-a-1.region.amazonaws.comusw.` für `ecs-a-2.region.amazonaws.com` Agenten-Endpunkte
- `ecs-t-1.region.amazonaws.comusw.` für Telemetrieendpunkte `ecs-t-2.region.amazonaws.com`

Dieses Verhalten tritt auf, weil der Amazon ECS-Agent die DiscoverPollEndpointAPI verwendet, um dynamisch zu bestimmen, mit welchem spezifischen Endpunkt eine Verbindung hergestellt werden soll. Wenn Ihre VPC-Endpoints diese nummerierten Endpunktvariationen nicht richtig verarbeiten, verwendet der Agent wieder öffentliche Endpunkte, auch wenn Sie VPC-Endpunkte für die Basisnamen konfiguriert haben.

Die Rolle der API DiscoverPollEndpoint

Die DiscoverPollEndpointAPI wird vom Amazon ECS-Agenten verwendet, um den geeigneten Endpunkt für die Abfrage von Aufgaben zu ermitteln. Wenn der Agent diese API aufruft, erhält er eine bestimmte Endpunkt-URL, die ein nummeriertes Suffix enthalten kann. Um sicherzustellen, dass Ihre VPC-Endpoints ordnungsgemäß funktionieren, muss Ihre Netzwerkkonfiguration dem Agenten Folgendes ermöglichen:

1. Greifen Sie auf die API zu DiscoverPollEndpoint
2. Connect zum zurückgegebenen Endpunkt her URLs, einschließlich solcher mit nummerierten Suffixen

Wenn Sie Probleme mit der VPC-Endpunktkonnektivität beheben, stellen Sie sicher, dass Ihr Agent sowohl die Basisendpunkte als auch alle nummerierten Varianten erreichen kann, die möglicherweise von der DiscoverPollEndpoint API zurückgegeben werden.

## Erstellen der VPC-Endpunkte für Amazon ECS

Um den VPC-Endpunkt für den Amazon ECS-Service zu erstellen, verwenden Sie das Verfahren Access an AWS service using an interface VPC-Endpoint im Amazon VPC-Benutzerhandbuch, um die folgenden Endpunkte zu erstellen. Wenn in Ihrer VPC Container-Instances vorhanden sind, sollten Sie die Endpunkte in der Reihenfolge erstellen, in der sie aufgelistet werden. Wenn Sie vorhaben, Ihre Container-Instances nach Ihrem VPC-Endpunkt zu erstellen, dann spielt die Reihenfolge keine Rolle.

> **Note**
>
> Wenn Sie nicht alle Endpunkte konfigurieren, wird Ihr Datenverkehr über die öffentlichen Endpunkte und nicht über Ihren VPC-Endpunkt geleitet.
> Wenn Sie Endpoints erstellen, erstellt Amazon ECS auch einen privaten DNS-Namen für den Endpunkt. Zum Beispiel für ecs-Agent und `ecs-a.region.amazonaws.com` `ecs-t.region.amazonaws.com` für ecs-Telemetrie.

- `com.amazonaws.`*`region`*`.ecs-agent`
- `com.amazonaws.`*`region`*`.ecs-telemetry`
- `com.amazonaws.`*`region`*`.ecs`

> **Note**
>
> *`region`*steht für die Regionskennung für eine AWS Region, die von Amazon ECS unterstützt wird, z. B. `us-east-2` für die Region USA Ost (Ohio).

Der `ecs-agent` Endpunkt verwendet die `ecs:poll` API, und der `ecs-telemetry` Endpunkt verwendet die `ecs:poll` `ecs:StartTelemetrySession` AND-API.

Wenn Sie bereits Aufgaben haben, die den EC2 Starttyp verwenden, muss nach dem Erstellen der VPC-Endpoints jede Container-Instance die neue Konfiguration übernehmen. Damit dies möglich ist, müssen Sie entweder jede Container-Instance neu starten oder den Amazon-ECS-Container-Agenten für jede Container-Instance neu starten. Um den Container-Agenten neu zu starten, führen Sie die folgenden Schritte aus.

Neustarten des Amazon-ECS-Container-Agenten

1. Melden Sie sich bei Ihrer Container-Instance über SSH an.
2. Halten Sie den Container-Agent an.

```
sudo docker stop ecs-agent
```

3. Starten Sie den Container-Agenten.

```
sudo docker start ecs-agent
```

Nachdem Sie die VPC-Endpunkte erstellt haben und der Amazon-ECS-Container-Agent für jede Container-Instance neu gestartet wurde, wird die neue Konfiguration von allen neu gestarteten Aufgaben übernommen.

## Erstellen einer VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon ECS

Sie können eine Endpunktrichtlinie an Ihren VPC-Endpunkt anhängen, der den Zugriff auf Amazon ECS steuert. Die Richtlinie gibt die folgenden Informationen an:

- Prinzipal, der die Aktionen ausführen kann.
- Aktionen, die ausgeführt werden können
- Die Ressourcen, für die Aktionen ausgeführt werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter Steuerung des Zugriffs auf Services mit VPC-Endpunkten im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Beispiel: VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon-ECS-Aktionen

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Endpunktrichtlinie für Amazon ECS. Wenn diese Richtlinie an einen Endpunkt angefügt wird, gewährt sie Zugriff auf die Berechtigung zum Erstellen und Auflisten von Clustern. Die Aktionen `CreateCluster` und `ListClusters` akzeptieren keine Ressourcen, daher wird die Ressourcendefinition auf * für alle Ressourcen festgelegt.

```
{
   "Statement":[
    {
      "Principal":"*",
      "Effect": "Allow",
```

```
      "Action": [
        "ecs:CreateCluster",
        "ecs:ListClusters"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

# AWS Modell der gemeinsamen Verantwortung für Amazon ECS

Sicherheit und Compliance liegen in der gemeinsamen AWS Verantwortung des Kunden. Dieses gemeinsame Modell kann dazu beitragen, den Kunden beim AWS Betrieb, der Verwaltung und der Kontrolle der Komponenten vom Host-Betriebssystem über die Virtualisierungsebene bis hin zur physischen Sicherheit der Einrichtungen, in denen der Service betrieben wird, zu entlasten. Der Kunde übernimmt die Verantwortung und Verwaltung des Gastbetriebssystems (einschließlich Updates und Sicherheitspatches), anderer zugehöriger Anwendungssoftware sowie der Konfiguration der AWS bereitgestellten Sicherheitsgruppen-Firewall. Kunden sollten sich gut überlegen, welche Services sie auswählen, da ihre Verantwortlichkeit von den genutzten Services, von deren Integration in ihre IT-Umgebung sowie von den geltenden Gesetzen und Vorschriften abhängt. Diese geteilte Verantwortung bietet auch die nötige Flexibilität und Kundenkontrolle für eine Bereitstellung.

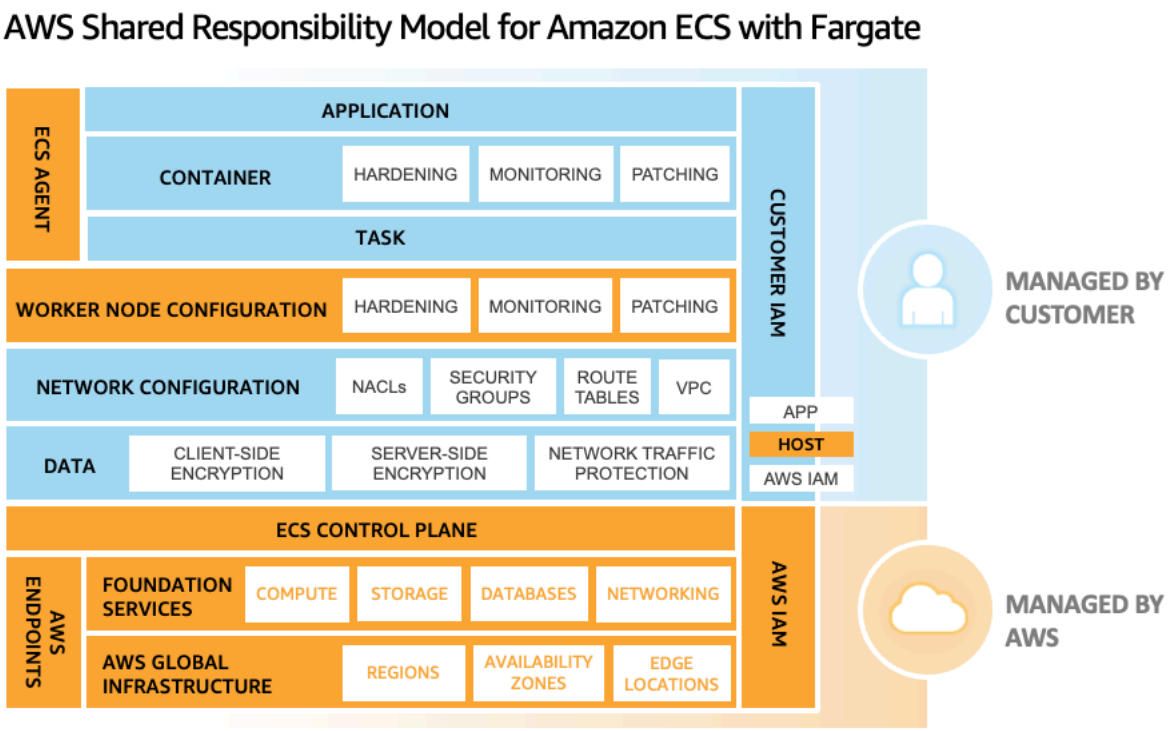
## Fargate Starttyp

Die folgende Abbildung zeigt das Modell der gemeinsamen Verantwortung für den Starttyp Fargate. Fargate führt jeden Workload in einer isolierten virtualisierten Hardware-Umgebung aus. Dadurch erhält jede Aufgabe eine eigene Infrastrukturkapazität. Container-Workloads, die auf Fargate ausgeführt werden, teilen sich kein Betriebssystem, keinen Linux-Kernel, keine Netzwerkschnittstelle, keinen kurzlebigen Speicher, keine CPU oder keinen Arbeitsspeicher mit anderen Aufgaben. Bei der Verwendung von Fargate sind Kunden nicht für die Sicherung der Recheninfrastruktur verantwortlich, auf der ihre Container laufen. Fargate wird die Infrastruktur bereitstellen und patchen, auf der die Workloads der Kunden ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Außerbetriebnahme und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS .

Sie sind für die Verwaltung der folgenden Ressourcen verantwortlich:

- Netzwerkkonfiguration einschließlich VPC NACLs, Sicherheitsgruppen und Routing-Tabellen

- Verschlüsselung des Client- und Service-Speichers. Weitere Informationen finden Sie unter Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben.
- Container-Bilder. Weitere Informationen finden Sie unter Bewährte Methoden zur Aufgaben- und Containersicherheit von Amazon ECS.
- IAM-Berechtigungen für die Anwendungen mithilfe der Aufgabenrolle. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.

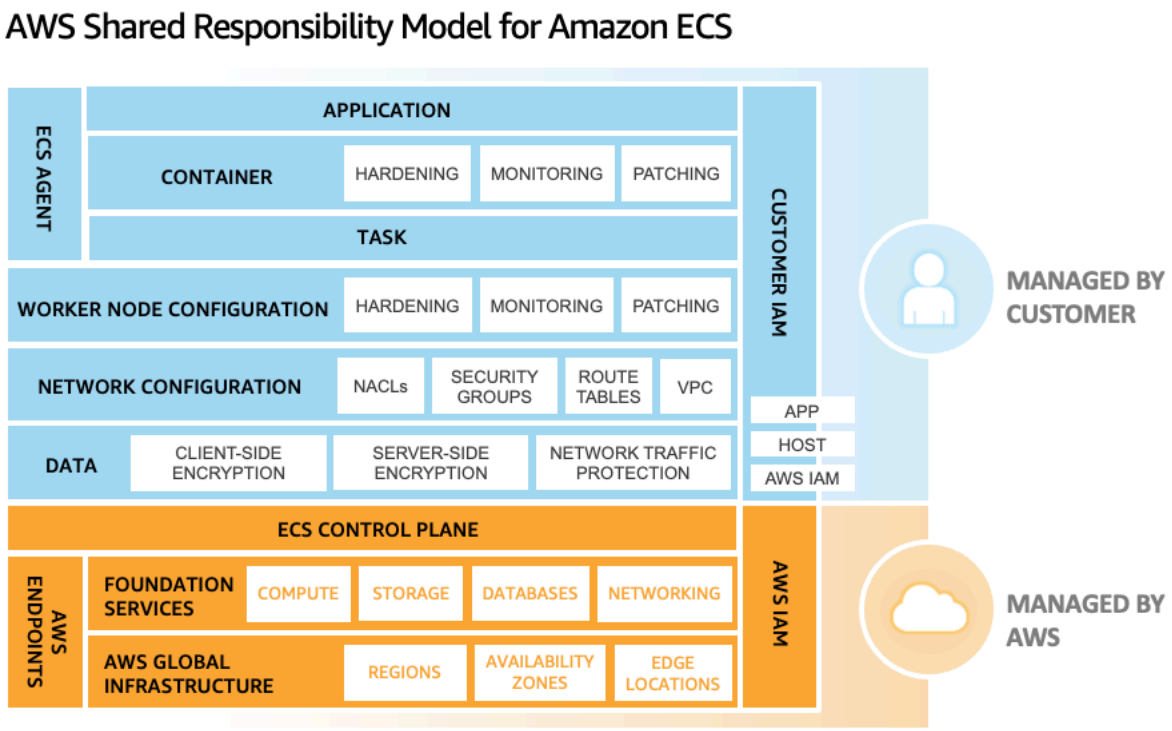



## EC2 Art des Starts

Die folgende Abbildung zeigt die gemeinsame Verantwortung für den EC2 Starttyp. Wenn Sie Aufgaben auf EC2 Instances ausführen, sind Sie zusätzlich zu den folgenden Ressourcen für die Wartung Ihrer EC2 Instances verantwortlich:

- Der Amazon ECS-Agent.
- • Das EC2 Instanz-AMI, einschließlich Patchen und Härten.
- Netzwerkkonfiguration einschließlich VPC NACLs, Sicherheitsgruppen und Routing-Tabellen.
- Verschlüsselung des Client- und Service-Speichers. Weitere Informationen finden Sie unter Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben.

- Container-Bilder. Weitere Informationen finden Sie unter Bewährte Methoden zur Aufgaben- und Containersicherheit von Amazon ECS.
- IAM-Berechtigungen für die Anwendungen mithilfe der Aufgabenrolle. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben.




# Bewährte Methoden zur Netzwerksicherheit für Amazon ECS

Netzwerksicherheit ist ein breit gefächertes Thema, das mehrere Unterthemen umfasst. Dazu gehören encryption-in-transit Netzwerksegmentierung und -isolierung, Firewalling, Datenverkehrs-Routing und Beobachtbarkeit.

## Verschlüsselung während der Übertragung

Die Verschlüsselung des Netzwerkverkehrs verhindert, dass unbefugte Benutzer Daten abfangen und lesen können, wenn diese Daten über ein Netzwerk übertragen werden. Mit Amazon ECS kann die Netzwerkverschlüsselung auf eine der folgenden Arten implementiert werden.

- Verwenden von Nitro-Instances:

Standardmäßig wird der Datenverkehr zwischen den folgenden Nitro-Instance-Typen automatisch verschlüsselt: C5n, G4, I3en, M5dn, M5n, P3dn, R5dn, und R5n. Der Datenverkehr wird nicht verschlüsselt, wenn er über ein Transit-Gateway, einen Load Balancer oder einen ähnlichen Vermittler geleitet wird.

- Verschlüsselung während der Übertragung
- Was ist die neue Ankündigung von 2019
- Dieser Vortrag von Re:inForce 2019

- Server Name Indication (SNI) mit einem Application Load Balancer verwenden:

  Der Application Load Balancer (ALB) und der Network Load Balancer (NLB) unterstützen Server Name Indication (SNI). Mithilfe von SNI können Sie mehrere sichere Anwendungen hinter einem einzigen Listener platzieren. Hierfür hat jeder sein eigenes TLS-Zertifikat. Wir empfehlen, dass Sie Zertifikate für den Load Balancer mithilfe von AWS Certificate Manager (ACM) bereitstellen und sie dann zur Zertifikatsliste des Listeners hinzufügen. Der AWS Load Balancer verwendet einen intelligenten Algorithmus zur Zertifikatsauswahl mit SNI. Wenn der von einem Client bereitgestellte Hostname nur mit einem Zertifikat in der Zertifikatliste übereinstimmt, wählt der Load Balancer dieses Zertifikat aus. Wenn ein von einem Client bereitgestellter Hostname mit mehreren Zertifikaten in der Liste übereinstimmt, wählt der Load Balancer ein Zertifikat aus, das der Client unterstützen kann. Beispiele hierfür sind ein selbstsigniertes Zertifikat oder ein über das ACM generiertes Zertifikat.

  - SNI mit Application Load Balancer
  - SNI mit Network Load Balancer

- End-to-end Verschlüsselung mit TLS-Zertifikaten:

  Dies beinhaltet die Bereitstellung eines TLS-Zertifikats für die Aufgabe. Dabei kann es sich entweder um ein selbstsigniertes Zertifikat oder um ein Zertifikat einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle handeln. Sie können das Zertifikat erhalten, indem Sie auf ein Secret für das Zertifikat verweisen. Andernfalls können Sie einen Container ausführen, der eine Certificate Signing Request (CSR) an ACM ausgibt und den daraus resultierenden geheimen Schlüssel dann auf einem gemeinsam genutzten Volume bereitstellt.

  - Aufrechterhaltung der Sicherheit der Transportebene bis zu Ihren Containern unter Verwendung des Network Load Balancers mit Amazon ECS, Teil 1
  - Aufrechterhaltung der Transport Layer Security (TLS) bis hin zu Ihrem Container Teil 2: Verwenden AWS Private Certificate Authority

# Aufgabenvernetzung

Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf die Funktionsweise von Amazon ECS. Amazon ECS verwendet kein Overlay-Netzwerk. Stattdessen sind die Aufgaben so konfiguriert, dass sie in verschiedenen Netzwerkmodi arbeiten. Aufgaben, die für die Verwendung des `bridge`-Modus konfiguriert sind, erhalten beispielsweise eine nicht weiterleitbare IP-Adresse von einem Docker-Netzwerk, das auf jedem Host läuft. Aufgaben, die für die Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus konfiguriert sind, beziehen eine IP-Adresse aus dem Subnetz des Hosts. Aufgaben, die für `host`-Netzwerke konfiguriert sind, verwenden die Netzwerkschnittstelle des Hosts. `awsvpc` ist der bevorzugte Netzwerkmodus. Dies liegt daran, dass dies der einzige Modus ist, mit dem Sie Sicherheitsgruppen an Aufgaben zuweisen können. Es ist auch der einzige Modus, der für AWS Fargate Aufgaben auf Amazon ECS verfügbar ist.

## Sicherheitsgruppen für Aufgaben

Es wird empfohlen, Ihre Aufgaben zur Verwendung des `awsvpc`-Netzwerkmodus zu konfigurieren. Nachdem Sie Ihre Aufgabe für die Verwendung dieses Modus konfiguriert haben, stellt der Amazon-ECS-Agent automatisch eine Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) bereit und fügt sie der Aufgabe hinzu. Wenn die ENI bereitgestellt wird, wird die Aufgabe in einer AWS Sicherheitsgruppe registriert. Die Sicherheitsgruppe dient als virtuelle Firewall, mit der Sie den ein- und ausgehenden Datenverkehr kontrollieren können.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Firewall mit Aufgaben oder Diensten verwenden, fügen Sie eine ausgehende Regel hinzu, um Datenverkehr für die Amazon ECS-Agentenverwaltungsendpunkte (“ `ecs-a-*.`*`region`*`.amazonaws.com` „), Telemetrieendpunkte (“ `ecs-t-*.`*`region`*`.amazonaws.com` „) und die Service Connect Envoy-Verwaltungsendpunkte (“ „) zuzulassen. `ecs-sc.`*`region`*`.api.aws`

# AWS PrivateLink und Amazon ECS

AWS PrivateLink ist eine Netzwerktechnologie, mit der Sie private Endpunkte für verschiedene AWS Dienste, einschließlich Amazon ECS, einrichten können. Die Endpunkte sind in Sandbox-Umgebungen erforderlich, in denen kein Internet-Gateway (IGW) an die Amazon VPC angeschlossen ist und keine alternativen Routen zum Internet bestehen. Durch die Verwendung AWS PrivateLink wird sichergestellt, dass Aufrufe an den Amazon ECS-Service innerhalb der Amazon VPC bleiben und nicht das Internet durchqueren. Anweisungen zum Erstellen von AWS PrivateLink Endpunkten für Amazon ECS und andere verwandte Services finden Sie unter Amazon ECS-Schnittstelle Amazon VPC-Endpoints.

> **Important**
>
> AWS Fargate Aufgaben erfordern keinen AWS PrivateLink Endpunkt für Amazon ECS.

Sowohl Amazon ECR als auch Amazon ECS unterstützen Endpunktrichtlinien. Diese Richtlinien ermöglichen es Ihnen, den Zugriff auf einen Service zu verfeinern APIs. Sie könnten beispielsweise eine Endpunktrichtlinie für Amazon ECR erstellen, nach der nur Images an Registrys bestimmter AWS -Konten gesendet werden können. Eine Richtlinie wie diese könnte verwendet werden, um zu verhindern, dass Daten durch Container-Images exfiltriert werden, während Benutzer weiterhin die Möglichkeit haben, an autorisierte Amazon-ECR-Registrys zu senden. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt-Richtlinien verwenden.

Die folgende Richtlinie ermöglicht es allen AWS Principals in Ihrem Konto, alle Aktionen nur für Ihre Amazon ECR-Repositorys durchzuführen:

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "LimitECRAccess",
      "Principal": "*",
      "Action": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:ecr:region:account_id:repository/*"
    },
  ]
}
```

Sie können dies weiter verbessern, indem Sie eine Bedingung festlegen, die die neue `PrincipalOrgID`-Eigenschaft verwendet. Dadurch wird verhindert, dass ein IAM-Principal, der nicht Teil Ihres IAM-Principals ist, das Push und Pull von Bildern durchführt. AWS Organizations Weitere Informationen finden Sie unter aws: PrincipalOrg ID.

Wir haben empfohlen, dieselbe Richtlinie sowohl auf die `com.amazonaws.region.ecr.dkr`- als auch die `com.amazonaws.region.ecr.api`-Endpunkte anzuwenden.

## Einstellungen für den Container-Agenten

Die Amazon ECS-Container-Agent-Konfigurationsdatei enthält mehrere Umgebungsvariablen, die sich auf die Netzwerksicherheit beziehen. `ECS_AWSVPC_BLOCK_IMDS`und

`ECS_ENABLE_TASK_IAM_ROLE_NETWORK_HOST` werden verwendet, um den Zugriff einer Aufgabe auf EC2 Amazon-Metadaten zu blockieren. `HTTP_PROXY`wird verwendet, um den Agenten so zu konfigurieren, dass er die Verbindung zum Internet über einen HTTP-Proxy weiterleitet. Anweisungen zur Konfiguration des Agenten und der Docker-Laufzeit für die Weiterleitung über einen Proxy finden Sie unter HTTP-Proxykonfiguration.

> **Important**
>
> Diese Einstellungen sind nicht verfügbar, wenn Sie sie AWS Fargate verwenden.

## Empfehlungen zur Netzwerksicherheit

Wir empfehlen Ihnen, bei der Einrichtung Ihrer Amazon VPC, Load Balancer und Ihres Netzwerks wie folgt vorzugehen.

### Verwenden Sie gegebenenfalls Netzwerkverschlüsselung mit Amazon ECS

Sie sollten gegebenenfalls Netzwerkverschlüsselung verwenden. Bestimmte Compliance-Programme, wie PCI DSS, verlangen, dass Sie Daten während der Übertragung verschlüsseln, wenn die Daten Karteninhaberdaten enthalten. Wenn Ihr Workload ähnliche Anforderungen hat, konfigurieren Sie die Netzwerkverschlüsselung.

Moderne Browser warnen Benutzer, wenn sie eine Verbindung zu unsicheren Websites herstellen. Wenn Ihr Service von einem öffentlich zugänglichen Load Balancer unterstützt wird, verschlüsseln Sie TLS/SSL damit den Datenverkehr vom Browser des Clients zum Load Balancer und, falls erforderlich, erneut zum Backend.

### Verwenden Sie den **`awsvpc`** Netzwerkmodus und Sicherheitsgruppen, um den Verkehr zwischen Aufgaben und anderen Ressourcen in Amazon ECS zu steuern

Sie sollten den `awsvpc`-Netzwerkmodus und Sicherheitsgruppen verwenden, wenn Sie den Verkehr zwischen Aufgaben sowie solchen zwischen Aufgaben und anderen Netzwerkressourcen kontrollieren müssen. Wenn sich Ihr Dienst hinter einer ALB befindet, verwenden Sie Sicherheitsgruppen, um nur eingehenden Datenverkehr von anderen Netzwerkressourcen zuzulassen, die dieselbe Sicherheitsgruppe wie Ihre ALB verwenden. Wenn sich Ihre Anwendung hinter einem NLB befindet, konfigurieren Sie die Sicherheitsgruppe der Aufgabe so, dass nur eingehender Datenverkehr aus dem Amazon-VPC-CIDR-Bereich und den statischen IP-Adressen, die dem NLB zugewiesen sind, zugelassen wird.

Sicherheitsgruppen sollten auch verwendet werden, um den Datenverkehr zwischen Aufgaben und anderen Ressourcen innerhalb der Amazon VPC wie beispielsweise Amazon-RDS-Datenbanken zu kontrollieren.

### Erstellen Sie Amazon ECS-Cluster in einem separaten Amazon VPCs , wenn der Netzwerkverkehr strikt isoliert werden muss

Sie sollten Cluster in einem separaten Amazon erstellen VPCs , wenn der Netzwerkverkehr strikt isoliert werden muss. Vermeiden Sie es, Workloads mit strengen Sicherheitsanforderungen auf Clustern mit Workloads auszuführen, die diese Anforderungen nicht erfüllen müssen. Wenn eine strikte Netzwerkisolierung erforderlich ist, erstellen Sie Cluster in einem separaten Amazon VPCs und stellen Sie Services VPCs mithilfe von Amazon VPC-Endpunkten selektiv anderen Amazon-Anbietern zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkte.

### Konfiguration von AWS PrivateLink Endpunkten, sofern dies für Amazon ECS gewährleistet ist

Sie sollten AWS PrivateLink Endpunkte konfigurieren, sofern dies gerechtfertigt ist. Wenn Ihre Sicherheitsrichtlinie Sie daran hindert, ein Internet Gateway (IGW) mit Ihrem Amazon zu verbinden VPCs, konfigurieren Sie AWS PrivateLink Endpunkte für Amazon ECS und andere Dienste wie Amazon ECR und Amazon. AWS Secrets Manager CloudWatch

### Verwenden Sie Amazon VPC Flow Logs, um den Verkehr zu und von lang andauernden Aufgaben in Amazon ECS zu analysieren

Sie sollten Amazon-VPC-Flow-Protokolle verwenden, um den Verkehr zu und von lang andauernden Aufgaben zu analysieren. Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden, erhalten ihre eigene ENI. Auf diese Weise können Sie mithilfe von Amazon-VPC-Flow-Protokollen den Verkehr überwachen, der zu und von einzelnen Aufgaben geht. Ein kürzlich veröffentlichtes Update von Amazon-VPC-Flow-Protokolle (v3) bereichert die Protokolle mit Verkehrsmetadaten wie der VPC-ID, der Subnetz-ID und der Instance-ID. Diese Metadaten können verwendet werden, um eine Untersuchung einzugrenzen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-VPC-Flow-Protokolle.

> **Note**
>
> Aufgrund des temporären Charakters von Containern sind Flow-Protokolle möglicherweise nicht immer eine effektive Methode, um Verkehrsmuster zwischen verschiedenen Containern oder Containern und anderen Netzwerkressourcen zu analysieren.

# Bewährte Methoden zur Aufgaben- und Containersicherheit von Amazon ECS

Sie sollten das Container-Image als erste Verteidigungslinie gegen einen Angriff betrachten. Ein unsicheres, schlecht aufgebautes Image kann es einem Angreifer ermöglichen, die Grenzen des Containers zu umgehen und sich Zugriff auf den Host zu verschaffen. Sie sollten wie folgt vorgehen, um das Risiko eines solchen Vorfalls zu verringern.

Wir empfehlen Folgendes, wenn Sie Ihre Aufgaben und Container einrichten.

## Minimale Images erstellen oder distroless-Images verwenden

Entfernen Sie zunächst alle überflüssigen Binärdateien aus dem Container-Image. Wenn Sie ein unbekanntes Image aus Amazon ECR Public Gallery verwenden, überprüfen Sie das Image, um auf den Inhalt der einzelnen Ebenen des Containers hinzuweisen. Sie können dafür eine Anwendung wie Dive verwenden.

Alternativ können Sie Images distroless verwenden, die nur Ihre Anwendung und ihre Laufzeitabhängigkeiten enthalten. Sie enthalten keine Paketmanager oder Shells. Distroless Images verbessern das „Signal-Rausch-Verhältnis von Scannern und reduzieren den Aufwand für den Nachweis der Herkunft auf das, was Sie brauchen.“ Weitere Informationen finden Sie in der GitHub Dokumentation zu distroless.

Docker verfügt über einen Mechanismus zum Erstellen von Images aus einem reservierten, minimalen Image, das als Scratch bezeichnet wird. Weitere Informationen finden Sie in der Docker-Dokumentation unter Erstellen eines einfachen übergeordneten Images mithilfe von Scratch. Mit Sprachen wie Go können Sie eine statische verknüpfte Binärdatei erstellen und in Ihrem Dockerfile darauf verweisen. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie dies erreichen können.

```
############################
# STEP 1 build executable binary
############################
FROM golang:alpine AS builder
# Install git.
# Git is required for fetching the dependencies.
RUN apk update && apk add --no-cache git
WORKDIR $GOPATH/src/mypackage/myapp/
COPY . .
# Fetch dependencies.
# Using go get.
```

```
RUN go get -d -v
# Build the binary.
RUN go build -o /go/bin/hello
############################
# STEP 2 build a small image
############################
FROM scratch
# Copy our static executable.
COPY --from=builder /go/bin/hello /go/bin/hello
# Run the hello binary.
ENTRYPOINT ["/go/bin/hello"]
This creates a container image that consists of your application and nothing else,
 making it extremely secure.
```

Das vorherige Beispiel ist auch ein Beispiel für einen mehrstufigen Build. Diese Art von Builds ist vom Standpunkt der Sicherheit aus attraktiv, da Sie damit die Größe des endgültigen Images, das in Ihre Container-Registrierung übertragen wird, minimieren können. Container-Images ohne Build-Tools und andere überflüssige Binärdateien verbessern Ihre Sicherheitslage, indem sie die Angriffsfläche des Images reduzieren. Weitere Informationen zu mehrstufigen Builds finden Sie in der Dokumentation unter Mehrstufige Builds. Docker

## Ihre Images auf Schwachstellen scannen

Ähnlich wie ihre Pendants in virtuellen Maschinen können Container-Images Binärdateien und Anwendungsbibliotheken mit Schwachstellen enthalten oder mit der Zeit Schwachstellen entwickeln. Am besten schützen Sie sich vor Angriffen, indem Sie Ihre Images regelmäßig mit einem Image-Scanner überprüfen.

Amazon ECR bietet zwei Versionen des grundlegenden Scannens, die die Common Vulnerabilities and Exposures (CVEs) -Datenbank verwenden:

- AWS systemeigenes Standardscannen — Verwendet AWS native Technologie, die jetzt allgemein verfügbar ist und empfohlen wird. Dieses verbesserte Standard-Scannen wurde entwickelt, um Kunden bessere Scanergebnisse und die Erkennung von Sicherheitslücken in einer Vielzahl gängiger Betriebssysteme zu bieten. Auf diese Weise können Kunden die Sicherheit ihrer Container-Images weiter erhöhen. Alle neuen Kundenregistrierungen sind standardmäßig für diese verbesserte Version aktiviert.
- Clair Basic Scanning — Die vorherige Basis-Scan-Version, die das Open-Source-Projekt Clair verwendet und veraltet ist. Weitere Informationen zu Clair finden Sie unter Clair. GitHub

Sowohl das AWS native Scannen als auch das Standardscannen von Clair werden in allen Regionen unterstützt, die unter AWS Dienste nach Regionen aufgeführt sind, mit Ausnahme der Regionen, die nach September 2024 hinzugefügt wurden. Da die Unterstützung von Clair veraltet ist, wird Clair in neuen Regionen nicht mehr unterstützt, sobald diese hinzugefügt werden, und ab dem 1. Oktober 2025 wird Clair nicht mehr in allen Regionen unterstützt.

Amazon ECR verwendet den Schweregrad für ein CVE aus der Upstream-Vertriebsquelle, sofern verfügbar. Andernfalls wird der CVSS-Wert (Common Vulnerability Scoring System) verwendet. Das CVSS-Ergebnis kann verwendet werden, um den Schweregrad der NVD-Schwachstellenbewertung zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter NVD Vulnerability Severity Ratings.

Sie können die Ergebnisse eines Scans auch in der Amazon ECR-Konsole oder durch Aufrufen der DescribeImageScanFindingsAPI anzeigen. Images mit einer `HIGH`- oder `CRITICAL`-Schwachstelle sollten gelöscht oder neu erstellt werden. Wenn ein bereitgestelltes Image eine Schwachstelle aufweist, sollte es so schnell wie möglich ersetzt werden.

Docker Desktop Edge Version 2.3.6.0 oder höher kann lokale Images scannen. Die Scans werden von Snyk, einem Anwendungssicherheitsservice, unterstützt. Wenn Schwachstellen entdeckt werden, identifiziert Snyk die Ebenen und Abhängigkeiten mit der Sicherheitslücke im Dockerfile. Es empfiehlt auch sichere Alternativen wie die Verwendung eines schlankeren Basis-Images mit weniger Schwachstellen oder die Aktualisierung eines bestimmten Pakets auf eine neuere Version. Mithilfe von Docker-Scan können Entwickler potenzielle Sicherheitsprobleme lösen, bevor sie ihre Images in die Registrierung übertragen.

- Automatisieren der Image-Compliance mithilfe von Amazon ECR und AWS Security Hub erklärt, wie Informationen zu Oberflächen-Schwachstellen aus Amazon ECR in AWS Security Hub abgerufen und deren Behebung automatisiert werden können, indem der Zugriff auf anfällige Images blockiert wird.

## Sonderberechtigungen aus Ihren Images entfernen

Die Flags für Zugriffsrechte `setuid` und `setgid` erlauben die Ausführung einer ausführbaren Datei mit den Berechtigungen des Eigentümers oder der Gruppe der ausführbaren Datei. Entfernen Sie alle Binärdateien mit diesen Zugriffsrechten aus Ihrem Image, da diese Binärdateien zur Erweiterung von Rechten verwendet werden können. Erwägen Sie, alle Shells und Serviceprogramme wie `nc` und `curl`, die für böswillige Zwecke verwendet werden können, zu entfernen. Sie können die Dateien mit `setuid`- und `setgid`-Zugriffsrechten finden, indem Sie den folgenden Befehl verwenden.

```
find / -perm /6000 -type f -exec ls -ld {} \;
```

Um diese speziellen Berechtigungen aus diesen Dateien zu entfernen, fügen Sie Ihrem Container-Image die folgende Direktive hinzu.

```
RUN find / -xdev -perm /6000 -type f -exec chmod a-s {} \; || true
```

## Eine Reihe von kuratierten Images erstellen

Anstatt es Entwicklern zu ermöglichen, ihre eigenen Images zu erstellen, sollten Sie eine Reihe von geprüften Images für die verschiedenen Anwendungsstapel in Ihrem Unternehmen erstellen. Auf diese Weise können Entwickler darauf verzichten, zu lernen, wie man Dockerfiles erstellt, und sich auf das Schreiben von Code konzentrieren. Wenn Änderungen in Ihrer Codebasis zusammengeführt werden, kann eine CI/CD-Pipeline das Asset automatisch kompilieren und dann in einem Artefakt-Repository speichern. Und zuletzt kopieren Sie das Artefakt in das entsprechende Image, bevor Sie es in eine Docker-Registry wie Amazon ECR übertragen. Zumindest sollten Sie eine Reihe von Basis-Images erstellen, aus denen Entwickler ihre eigenen Dockerfiles erstellen können. Sie sollten es vermeiden, Bilder aus Docker Hub abzurufen. Sie wissen nicht immer, was sich im Image befindet, und etwa ein Fünftel der Top-1000 Images weist Schwachstellen auf. Eine Liste dieser Images und ihrer Schwachstellen finden Sie unter https://vulnerablecontainers.org/.

## Anwendungspakete und Bibliotheken auf Schwachstellen scannen

Die Verwendung von Open-Source-Bibliotheken ist heute weit verbreitet. Wie bei Betriebssystemen und Betriebssystempaketen können diese Bibliotheken Schwachstellen aufweisen. Im Rahmen des Entwicklungszyklus sollten diese Bibliotheken gescannt und aktualisiert werden, wenn kritische Schwachstellen gefunden werden.

Docker Desktop führt lokale Scans mit Snyk durch. Es kann auch verwendet werden, um Schwachstellen und potenzielle Lizenzprobleme in Open-Source-Bibliotheken zu finden. Es kann direkt in Entwickler-Workflows integriert werden, sodass Sie die von Open-Source-Bibliotheken ausgehenden Risiken minimieren können. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Themen:

- Die Open Source Application Security Tools enthalten eine Liste von Tools zur Erkennung von Schwachstellen in Anwendungen.

## Eine statische Codeanalyse durchführen

Sie sollten eine statische Codeanalyse durchführen, bevor Sie ein Container-Image erstellen. Sie wird anhand Ihres Quellcodes durchgeführt und dient dazu, Codierungsfehler und Code zu identifizieren, der von böswilligen Akteuren ausgenutzt werden könnte, z. B. bei Fehlerinjektionen. Sie können Amazon Inspector verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Scannen von Amazon ECR-Container-Bildern mit Amazon Inspector im Amazon Inspector Inspector-Benutzerhandbuch.

## Container als nicht Root-Benutzer ausführen

Sie sollten Container als Nicht-Root-Benutzer ausführen. Standardmäßig werden Container als der `root`-Benutzer ausgeführt, sofern die `USER`-Direktive nicht in Ihrem Dockerfile enthalten ist. Die standardmäßigen Linux-Funktionen, die von Docker zugewiesen werden, schränken die Aktionen ein, die als `root` ausgeführt werden können, aber nur geringfügig. Beispielsweise darf ein Container, der als `root` ausgeführt wird, immer noch nicht auf Geräte zugreifen.

Als Teil Ihrer CI/CD Pipeline sollten Sie Dockerfiles so einrichten, dass es nach der `USER` Direktive sucht und den Build fehlschlägt, falls sie fehlt. Weitere Informationen finden Sie unter den folgenden Themen:

- DockerFile-Lint ist ein Open-Source-Tool von RedHat , mit dem überprüft werden kann, ob die Datei den Best Practices entspricht.
- Hadolint ist ein weiteres Tool zum Erstellen von Docker-Images, die den bewährten Methoden entsprechen.

## Ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem verwenden

Sie sollten ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem verwenden. Das Root-Dateisystem eines Containers ist standardmäßig beschreibbar. Wenn Sie einen Container mit einem `RO` (schreibgeschützten) Root-Dateisystem konfigurieren, müssen Sie explizit definieren, wo Daten persistent gespeichert werden können. Dadurch wird Ihre Angriffsfläche reduziert, da in das Dateisystem des Containers nur geschrieben werden kann, wenn ausdrückliche Berechtigungen erteilt wurden.

> **Note**
>
> Ein schreibgeschütztes Root-Dateisystem kann zu Problemen mit bestimmten Betriebssystempaketen führen, die erwarten, in das Dateisystem schreiben zu können. Wenn

Sie vorhaben, schreibgeschützte Root-Dateisysteme zu verwenden, testen Sie es vorher gründlich.

## Aufgaben mit CPU- und Speicherlimits konfigurieren (Amazon EC2)

Sie sollten Aufgaben mit CPU- und Speicherlimits konfigurieren, um das folgende Risiko zu minimieren. Die Ressourcenlimits einer Aufgabe legen eine Obergrenze für die Menge an CPU und Arbeitsspeicher fest, die von allen Containern innerhalb einer Aufgabe reserviert werden kann. Wenn keine Grenzwerte festgelegt sind, haben Aufgaben Zugriff auf die CPU und den Arbeitsspeicher des Hosts. Dies kann zu Problemen führen, bei denen Aufgaben, die auf einem gemeinsam genutzten Host bereitgestellt werden, anderen Aufgaben die Systemressourcen entziehen können.

**Note**

Bei Amazon ECS für AWS Fargate Aufgaben müssen Sie CPU- und Speicherlimits angeben, da diese Werte für Abrechnungszwecke verwendet werden. Eine Aufgabe, die alle Systemressourcen beansprucht, ist für Amazon ECS Fargate kein Problem, da jede Aufgabe auf einer eigenen Dedicated Instance ausgeführt wird. Wenn Sie kein Speicherlimit angeben, weist Amazon ECS jedem Container mindestens 4 MB zu. Wenn für die Aufgabe kein CPU-Limit festgelegt ist, weist ihr der Amazon ECS-Container-Agent ebenfalls mindestens 2 CPUs zu.

## Unveränderliche Tags mit Amazon ECR verwenden

Mit Amazon ECR können und sollten Sie konfigurierte Images mit unveränderlichen Tags verwenden. Dadurch wird verhindert, dass eine geänderte oder aktualisierte Version eines Images mit einem identischen Tag in Ihr Image-Repository übertragen wird. Dies schützt davor, dass ein Angreifer eine kompromittierte Version eines Images über Ihr Image mit demselben Tag überträgt. Durch die Verwendung unveränderlicher Tags zwingen Sie sich quasi dazu, bei jeder Änderung ein neues Image mit einem anderen Tag zu übertragen.

## Vermeiden Sie es, Container als privilegiert auszuführen (Amazon EC2)

Sie sollten es vermeiden, Container als privilegiert auszuführen. Für den Hintergrund werden Container als `privileged` mit erweiterten Rechten auf dem Host ausgeführt. Das bedeutet, dass der Container alle Linux-Funktionen erbt, die `root` auf dem Host zugewiesen sind. Seine

Verwendung sollte stark eingeschränkt oder verboten werden. Wir empfehlen, die Amazon-ECS-Umgebungsvariable `ECS_DISABLE_PRIVILEGED` für den Container-Agenten auf `true` einzustellen, sodass Container nicht `privileged` auf bestimmten Hosts ausführen, wenn `privileged` nicht benötigt ist. Alternativ können Sie Ihre Aufgabendefinitionen AWS Lambda auf die Verwendung des `privileged` Parameters überprüfen.

> **Note**
>
> Das Ausführen eines Containers als `privileged` wird auf Amazon ECS auf AWS Fargate nicht unterstützt.

## Nicht benötigte Linux-Funktionen aus dem Container entfernen

Im Folgenden finden Sie eine Liste der Linux-Standardfunktionen, die Docker-Containern zugewiesen sind. Weitere Informationen zu den einzelnen Funktionen finden Sie unter Linux-Funktionen im Überblick.

```
CAP_CHOWN, CAP_DAC_OVERRIDE, CAP_FOWNER, CAP_FSETID, CAP_KILL,
CAP_SETGID, CAP_SETUID, CAP_SETPCAP, CAP_NET_BIND_SERVICE,
CAP_NET_RAW, CAP_SYS_CHROOT, CAP_MKNOD, CAP_AUDIT_WRITE,
CAP_SETFCAP
```

Wenn ein Container nicht alle der oben aufgeführten Docker-Kernelfunktionen benötigt, sollten Sie erwägen, sie aus dem Container zu löschen. Weitere Informationen zu den einzelnen Funktionen des Docker-Kernels finden Sie unter KernelCapabilities. Sie können herausfinden, welche Funktionen verwendet werden, indem Sie wie folgt vorgehen:

- Installieren Sie das Betriebssystempaket libcap-ng und führen Sie das `pscap`-Hilfsprogramm aus, um die Funktionen aufzulisten, die jeder Prozess verwendet.
- Sie können Capsh auch verwenden, um zu entziffern, welche Fähigkeiten ein Prozess verwendet.

## Verwenden Sie einen kundenseitig verwalteten Schlüssel (CMK), um Images zu verschlüsseln, die an Amazon ECR übertragen werden

Sie sollten einen kundenseitig verwalteten Schlüssel (CMK) verwenden, um Images zu verschlüsseln, die an Amazon ECR übertragen werden. Bilder, die an Amazon ECR übertragen werden, werden

im Ruhezustand automatisch mit einem AWS Key Management Service (AWS KMS) verwalteten Schlüssel verschlüsselt. Wenn Sie lieber Ihren eigenen Schlüssel verwenden möchten, unterstützt Amazon ECR jetzt die AWS KMS Verschlüsselung mit vom Kunden verwalteten Schlüsseln (CMK). Bevor Sie die serverseitige Verschlüsselung mit einem CMK aktivieren, sollten Sie die in der Dokumentation zur Verschlüsselung im Ruhezustand aufgeführten Überlegungen lesen.

# Tutorials für Amazon ECS

Die folgenden Tutorials veranschaulichen, wie Sie mit Amazon ECS gängige Aufgaben durchführen.

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um mehr über die ersten Schritte mit Amazon ECS zu erfahren.

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| Beginnen Sie mit Amazon ECS auf Fargate. | Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen |
| Beginnen Sie mit Windows-Containern auf Fargate. | Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Starttyp Fargate erstellen |
| Beginnen Sie mit Windows-Containern für den EC2 Starttyp. | Erfahren Sie, wie Sie eine Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den EC2 Starttyp erstellen |

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um Aufgaben auf Amazon ECS bereitzustellen, indem Sie AWS CLI

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| Erstellen Sie eine Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp. | Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI |
| Erstellen Sie eine Windows-Aufgabe für den Fargate-Starttyp. | Erstellen einer Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den |

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| | Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI | |
| Erstellen Sie eine Linux-Aufgabe für den EC2 Starttyp. | Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabe für den EC2 Starttyp mit dem AWS CLI | |

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um mehr über Überwachung und Protokollierung zu erfahren.

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen | |
|---|---|---|
| Richten Sie eine einfache Lambda-Funktion ein, die auf Aufgabenereignisse wartet und diese in einen CloudWatch Log-Log-Stream schreibt. | Konfiguration von Amazon ECS für die Überwachung von CloudWatch Ereignissen | |
| Konfigurieren Sie eine EventBridge Amazon-Ereignisregel, die nur Aufgabenereignisse erfasst, bei denen die Ausführung der Aufgabe beendet wurde, weil einer ihrer wichtigsten Container beendet wurde. | Senden von Amazon Simple Notification Service-Benachrichtigungen für Ereignisse, bei denen Amazon ECS-Aufgaben gestoppt wurden | |
| Verketten Sie Protokollnachrichten, die ursprünglich zu einem Kontext gehörten, aber auf mehrere Datensätze oder Protokollzeilen aufgeteilt wurden. | Verkettung mehrzeiliger Amazon ECS-Protokollnachrichten oder Stack-Trace-Protokollnachrichten | |

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| Stellen Sie Fluent Bit-Container auf ihren Windows-Instances bereit, die in Amazon ECS ausgeführt werden, um die von den Windows-Aufgaben generierten Protokolle CloudWatch zur zentralen Protokollierung an Amazon zu streamen. | Bereitstellung von Fluent Bit auf Amazon ECS-Windows-Containern |

Sie können jedes der folgenden Tutorials verwenden, um mehr über die Verwendung der Active Directory-Authentifizierung mit einem gruppenverwalteten Servicekonto auf Amazon ECS zu erfahren.

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen |
| --- | --- |
| Verwenden Sie ein verwaltetes Gruppenkonto mit aktivierten Linux-Containern EC2. | gMSAFür EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden |
| Verwenden Sie das verwaltete Gruppendienstkonto mit aktivierten Windows-Containern EC2. | Erfahren Sie, wie Sie g MSAs für EC2 Windows-Container für Amazon ECS verwenden |
| Verwenden Sie ein gruppenverwaltetes Dienstkonto mit Linux-Containern auf Fargate. | Wird gMSA für Linux Container auf Fargate verwendet |
| Erstellen Sie eine Aufgabe, die einen Windows-Container ausführt, der über Anmeldeinformationen für den Zugriff auf Active Directory mit einem | Verwenden von Amazon ECS-Windows-Containern mit domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI |

| Tutorial-Übersicht | Weitere Informationen | |
| --- | --- | --- |
| domänenlosen Gruppenve rwalteten Dienstkonto verfügt. | | |

# Erstellen einer Amazon ECS-Linux-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie über die AWS CLI einen Cluster einrichten, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Linux-Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS umsetzen. Verwenden Sie die neueste Version von. AWS CLI Weitere Informationen zum Upgrade auf die neueste Version finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

Themen


- Voraussetzungen
- Schritt 1: Erstellen eines Clusters
- Schritt 2: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition
- Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen
- Schritt 4: Einen Service erstellen
- Schritt 5: Auflisten von Services
- Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service
- Schritt 7: Testen
- Schritt 8: Bereinigen

## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung Ihres AWS CLI finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.
- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. In diesem Tutorial wird ein Container-Image verwendet, das auf Amazon ECR Public gehostet wird, sodass Ihre Aufgabe über Internetzugang verfügen muss. Um Ihrer Aufgabe eine Route zum Internet zu geben, verwenden Sie eine der folgenden Optionen.
  - Verwenden Sie ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway, das über eine Elastic IP-Adresse verfügt.
  - Verwenden Sie ein öffentliches Subnetz und weisen Sie der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zu.

  Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.

  Informationen zu Sicherheitsgruppen und Regeln finden Sie unter Standardsicherheitsgruppen für Sie VPCs und Beispielregeln im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie diesem Tutorial mit einem privaten Subnetz folgen, können Sie Amazon ECS Exec verwenden, um direkt mit Ihrem Container zu interagieren und die Bereitstellung zu testen. Sie müssen eine Aufgaben-IAM-Rolle erstellen, um ECS Exec verwenden zu können. Weitere Informationen zur Aufgaben-IAM-Rolle und anderen Voraussetzungen finden Sie unter Überwachen von Amazon ECS-Containern mit Amazon ECS Exec.
- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene Instance erstellen müssen. EC2 Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS CloudShell? im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

## Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ihr Konto erhält standardmäßig ein `default` Cluster.

> **Note**
>
> Wenn Sie den bereitgestellten Cluster `default` verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster` *`cluster_name`* angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie `--cluster` *`cluster_name`* für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
    "cluster": {
        "status": "ACTIVE",
        "defaultCapacityProviderStrategy": [],
        "statistics": [],
        "capacityProviders": [],
        "tags": [],
        "clusterName": "fargate-cluster",
        "settings": [
            {
                "name": "containerInsights",
                "value": "disabled"
            }
        ],
        "registeredContainerInstancesCount": 0,
        "pendingTasksCount": 0,
        "runningTasksCount": 0,
        "activeServicesCount": 0,
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster"
    }
}
```

## Schritt 2: Anmelden einer Linux-Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem ECS-Cluster eine Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container.

Das folgende Beispiel ist eine einfache Aufgabendefinition, die eine PHP-Web-App mit dem httpd-Container-Image erstellt, das auf Docker Hub gehostet wird. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen. Für dieses Tutorial wird `taskRoleArn` nur benötigt, wenn Sie die Aufgabe in einem privaten Subnetz bereitstellen und die Bereitstellung testen möchten. Ersetzen Sie `taskRoleArn` die durch die IAM-Aufgabenrolle, die Sie für die Verwendung von ECS Exec erstellt haben, wie unter Voraussetzungen beschrieben.

```
{
       "family": "sample-fargate",
       "networkMode": "awsvpc",
       "taskRoleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/execCommandRole",
       "containerDefinitions": [
           {
               "name": "fargate-app",
               "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:latest",
               "portMappings": [
                   {
                       "containerPort": 80,
                       "hostPort": 80,
                       "protocol": "tcp"
                   }
               ],
               "essential": true,
               "entryPoint": [
                   "sh",
                   "-c"
               ],
               "command": [
                   "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample
 App</title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
 <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in Amazon
 ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html && httpd-
foreground\""
               ]
           }
       ],
       "requiresCompatibilities": [
           "FARGATE"
       ],
       "cpu": "256",
```

```
        "memory": "512"
}
```

Speichern Sie die JSON-Datei der Aufgabendefinition als Datei und übergeben Sie sie zusammen mit der `--cli-input-json file://`*`path_to_file.json`*-Option.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/fargate-task.json
```

Der Befehl register-task-definition gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

## Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl list-task-definitions auflisten. In der Ausgabe dieses Befehls werden die Werte `family` und `revision` angezeigt, die Sie beim Aufruf von run-task oder start-task gemeinsam verwenden können.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```
{
    "taskDefinitionArns": [
        "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/sample-fargate:1"
    ]
}
```

## Schritt 4: Einen Service erstellen

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert haben, können Sie einen Service für die registrierte Aufgabe in Ihrem Cluster erstellen. In diesem Beispiel erstellen Sie einen Service mit einer Instance der `sample-fargate:1`-Aufgabendefinition, die in Ihrem Cluster ausgeführt wird. Die Aufgabe erfordert eine Route zum Internet, daher gibt es zwei Möglichkeiten, dies zu erreichen. Eine Möglichkeit besteht darin, ein privates Subnetz zu verwenden, das mit einem NAT-Gateway mit einer Elastic IP-Adresse in einem öffentlichen Subnetz konfiguriert ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein öffentliches Subnetz zu verwenden und Ihrer Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zuzuweisen. Wir stellen beide Beispiele unten zur Verfügung.

Beispiel mit einem privaten Subnetz. Die `enable-execute-command` -Option ist erforderlich, um Amazon ECS Exec zu verwenden.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service --
task-definition sample-fargate:1 --desired-count 1 --launch-type "FARGATE" --network-
configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-
abcd1234]}" --enable-execute-command
```

Beispiel mit einem öffentlichen Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service --
task-definition sample-fargate:1 --desired-count 1 --launch-type "FARGATE" --network-
configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-abcd1234],securityGroups=[sg-
abcd1234],assignPublicIp=ENABLED}"
```

Der Befehl create-service gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

## Schritt 5: Auflisten von Services

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können den Servicenamen oder den vollständigen ARN, die/der von diesem Befehl zurückgegeben wird, später zur Beschreibung des Service verwenden.

```
aws ecs list-services --cluster fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
    "serviceArns": [
        "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-cluster/fargate-service"
    ]
}
```

## Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service

Beschreibt Sie den Service unter Verwendung des zuvor abgerufenen Servicenamen, um weitere Informationen über die Aufgabe zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster fargate-cluster --services fargate-service
```

Wenn dies erfolgreich ist, wird eine Beschreibung der Servicefehler und Services zurückgegeben. Im Abschnitt `services` finden Sie beispielsweise Informationen zu Bereitstellungen, z. B. ob Aufgaben den Status ausgeführt oder ausstehend haben. Möglicherweise finden Sie auch Informationen zur Aufgabendefinition, zur Netzwerkkonfiguration und zu Ereignissen mit Zeitstempeln. Im Abschnitt „Fehler“ finden Sie Informationen zu Fehlern (falls vorhanden), die mit dem Aufruf verbunden sind. Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter Service-Ereignismeldungen. Weitere Informationen zur Servicebeschreibung finden Sie unter Beschreiben von Services.

```
{
    "services": [
        {
            "networkConfiguration": {
                "awsvpcConfiguration": {
                    "subnets": [
                        "subnet-abcd1234"
                    ],
                    "securityGroups": [
                        "sg-abcd1234"
                    ],
                    "assignPublicIp": "ENABLED"
                }
            },
            "launchType": "FARGATE",
            "enableECSManagedTags": false,
            "loadBalancers": [],
            "deploymentController": {
                "type": "ECS"
            },
            "desiredCount": 1,
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster",
            "serviceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-service",
            "deploymentConfiguration": {
                "maximumPercent": 200,
                "minimumHealthyPercent": 100
            },
            "createdAt": 1692283199.771,
            "schedulingStrategy": "REPLICA",
            "placementConstraints": [],
```

```
            "deployments": [
                {
                    "status": "PRIMARY",
                    "networkConfiguration": {
                        "awsvpcConfiguration": {
                            "subnets": [
                                "subnet-abcd1234"
                            ],
                            "securityGroups": [
                                "sg-abcd1234"
                            ],
                            "assignPublicIp": "ENABLED"
                        }
                    },
                    "pendingCount": 0,
                    "launchType": "FARGATE",
                    "createdAt": 1692283199.771,
                    "desiredCount": 1,
                    "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-
definition/sample-fargate:1",
                    "updatedAt": 1692283199.771,
                    "platformVersion": "1.4.0",
                    "id": "ecs-svc/92233705260434146 79",
                    "runningCount": 0
                }
            ],
            "serviceName": "fargate-service",
            "events": [
                {
                    "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
 53c0de40-ea3b-489f-a352-623bf1235f08) (task d0aec985-901b-488f-9fb4-61b991b332a3).",
                    "id": "92b8443e-67fb-4886-880c-07e73383ea83",
                    "createdAt": 1510811841.408
                },
                {
                    "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
 b4911bee-7203-4113-99d4-e89ba457c626) (task cc5853e3-6e2d-4678-8312-74f8a7d76474).",
                    "id": "d85c6ec6-a693-43b3-904a-a997e1fc844d",
                    "createdAt": 1510811601.938
                },
                {
                    "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
 cba86182-52bf-42d7-9df8-b744699e6cfc) (task f4c1ad74-a5c6-4620-90cf-2aff118df5fc).",
                    "id": "095703e1-0ca3-4379-a7c8-c0f1b8b95ace",
```

```
                    "createdAt": 1510811364.691
                }
            ],
            "runningCount": 0,
            "status": "ACTIVE",
            "serviceRegistries": [],
            "pendingCount": 0,
            "createdBy": "arn:aws:iam::aws_account_id:user/user_name",
            "platformVersion": "LATEST",
            "placementStrategy": [],
            "propagateTags": "NONE",
            "roleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/aws-service-role/
ecs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForECS",
            "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/
sample-fargate:1"
        }
    ],
    "failures": []
}
```

## Schritt 7: Testen

### Die Testaufgabe wurde über ein öffentliches Subnetz bereitgestellt

Beschreiben Sie die Aufgabe im Service, damit Sie die Elastic-Network-Schnittstelle (ENI) für die Aufgabe abrufen können.

Rufen Sie zunächst den ARN der Aufgabe ab.

```
aws ecs list-tasks --cluster fargate-cluster --service fargate-service
```

Die Ausgabe enthält den ARN der Aufgabe.

```
{
    "taskArns": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/fargate-service/EXAMPLE
    ]
}
```

Beschreiben Sie die Aufgabe und suchen Sie die ENI-ID. Verwenden Sie den ARN der Aufgabe für den `tasks`-Parameter.

```
aws ecs describe-tasks --cluster fargate-cluster --tasks arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/service/EXAMPLE
```

Die Anhangsinformationen sind in der Ausgabe aufgeführt.

```
{
    "tasks": [
        {
            "attachments": [
                {
                    "id": "d9e7735a-16aa-4128-bc7a-b2d5115029e9",
                    "type": "ElasticNetworkInterface",
                    "status": "ATTACHED",
                    "details": [
                        {
                            "name": "subnetId",
                            "value": "subnetabcd1234"
                        },
                        {
                            "name": "networkInterfaceId",
                            "value": "eni-0fa40520aeEXAMPLE"
                        },
                    ]
                }
…
}
```

Beschreiben Sie die ENI, um die öffentliche IP-Adresse abzurufen.

```
aws ec2 describe-network-interfaces --network-interface-id  eni-0fa40520aeEXAMPLE
```

Die öffentliche IP-Adresse befindet sich in der Ausgabe.

```
{
    "NetworkInterfaces": [
        {
            "Association": {
                "IpOwnerId": "amazon",
                "PublicDnsName": "ec2-34-229-42-222.compute-1.amazonaws.com",
                "PublicIp": "198.51.100.2"
            },
```

```
…
}
```

Geben Sie die öffentliche IP-Adresse in Ihren Webbrowser ein. Sie sehen eine Webseite, die die Amazon-ECS-Beispielsanwendung anzeigt.

## Die Testaufgabe wurde über ein privates Subnetz bereitgestellt

Beschreiben Sie die Aufgabe und suchen Sie nach `managedAgents`, um zu überprüfen, ob der `ExecuteCommandAgent` ausgeführt wird. Notieren Sie sich die `privateIPv4Address` für die spätere Verwendung.

```
aws ecs describe-tasks --cluster fargate-cluster --tasks arn:aws:ecs:us-
east-1:123456789012:task/fargate-service/EXAMPLE
```

Die Informationen zum verwalteten Agenten werden in der Ausgabe aufgelistet.

```
{
     "tasks": [
        {
            "attachments": [
                {
                    "id": "d9e7735a-16aa-4128-bc7a-b2d5115029e9",
                    "type": "ElasticNetworkInterface",
                    "status": "ATTACHED",
                    "details": [
                        {
                            "name": "subnetId",
                            "value": "subnetabcd1234"
                        },
                        {
                            "name": "networkInterfaceId",
                            "value": "eni-0fa40520aeEXAMPLE"
                        },
                        {
                            "name": "privateIPv4Address",
                            "value": "10.0.143.156"
                        }
                    ]
                }
            ],
     ...
```

```
    "containers": [
        {
        ...
       "managedAgents": [
                        {
                            "lastStartedAt": "2023-08-01T16:10:13.002000+00:00",
                            "name": "ExecuteCommandAgent",
                            "lastStatus": "RUNNING"
                        }
                ],
        ...
    }
```

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass `ExecuteCommandAgent` ausgeführt wird, können Sie den folgenden Befehl ausführen, um eine interaktive Shell für den Container in der Aufgabe auszuführen.

```
aws ecs execute-command --cluster fargate-cluster \
    --task  arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task/fargate-service/EXAMPLE  \
    --container  fargate-app \
    --interactive \
    --command "/bin/sh"
```

Nachdem die interaktive Shell ausgeführt wurde, führen Sie die folgenden Befehle aus, um cURL zu installieren.

```
apt update
```

```
apt install curl
```

Führen Sie nach der Installation von cURL den folgenden Befehl mit der privaten IP-Adresse aus, die Sie zuvor erhalten haben.

```
curl 10.0.143.156
```

Sie sollten das HTML-Äquivalent der Amazon-ECS-Beispielanwendungs-Webseite sehen.

```
<html>
    <head>
```

```
     <title>Amazon ECS Sample App</title>
     <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style>
    </head>
      <body>
      <div style=color:white;text-align:center>
      <h1>Amazon ECS Sample App</h1>
      <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p>
      </div>
      </body>
</html>
```

### Schritt 8: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

Löschen Sie den Service:

```
aws ecs delete-service --cluster fargate-cluster --service fargate-service --force
```

Löschen Sie den Cluster.

```
aws ecs delete-cluster --cluster fargate-cluster
```

## Erstellen einer Amazon ECS-Windows-Aufgabe für den Fargate-Starttyp mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie über die AWS CLI einen Cluster einrichten, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Windows-Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS umsetzen. Vergewissern Sie sich, dass Sie die neueste Version der AWS CLI-CLI verwenden. Weitere Informationen zum Upgrade auf die neueste Version finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren.

IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

Themen


- Voraussetzungen
- Schritt 1: Erstellen eines Clusters
- Schritt 2: Anmelden einer Windows-Aufgabendefinition
- Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen
- Schritt 4: Erstellen eines Services
- Schritt 5: Auflisten von Services
- Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service
- Schritt 7: Bereinigen


## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI. AWS CLI
- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.
- Sie haben eine VPC und die zu verwendende Sicherheitsgruppe erstellt. In diesem Tutorial wird ein Container-Image verwendet, das auf Docker Hub gehostet wird, sodass Ihre Aufgabe über Internetzugang verfügen muss. Um Ihrer Aufgabe eine Route zum Internet zu geben, verwenden Sie eine der folgenden Optionen.
  - Verwenden Sie ein privates Subnetz mit einem NAT-Gateway, das über eine Elastic IP-Adresse verfügt.
  - Verwenden Sie ein öffentliches Subnetz und weisen Sie der Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zu.

  Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.

Informationen zu Sicherheitsgruppen und Regeln finden Sie unter Standardsicherheitsgruppen für Sie VPCs und Beispielregeln im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2 Instance erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS CloudShell? im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

## Schritt 1: Erstellen eines Clusters

Ihr Konto erhält standardmäßig ein `default` Cluster.

> **Note**
>
> Wenn Sie den bereitgestellten Cluster `default` verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster` *`cluster_name`* angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie `--cluster` *`cluster_name`* für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
    "cluster": {
        "status": "ACTIVE",
        "statistics": [],
        "clusterName": "fargate-cluster",
        "registeredContainerInstancesCount": 0,
        "pendingTasksCount": 0,
        "runningTasksCount": 0,
        "activeServicesCount": 0,
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster"
    }
}
```

# Schritt 2: Anmelden einer Windows-Aufgabendefinition

Bevor Sie auf Ihrem Amazon-ECS-Cluster eine Windows-Aufgabe ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition anmelden. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Das folgende Beispiel ist eine einfache Aufgabendefinition, die eine Webanwendung erstellt. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen.

```
{
    "containerDefinitions": [
        {
            "command": ["New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -Type file
 -Value '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
 application is now running on a container in Amazon ECS.</p>'; C:\\ServiceMonitor.exe
 w3svc"],
            "entryPoint": [
                "powershell",
                "-Command"
            ],
            "essential": true,
            "cpu": 2048,
            "memory": 4096,
            "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis:windowsservercore-
ltsc2019",
            "name": "sample_windows_app",
            "portMappings": [
                {
                    "hostPort": 80,
                    "containerPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ]
        }
    ],
    "memory": "4096",
    "cpu": "2048",
    "networkMode": "awsvpc",
    "family": "windows-simple-iis-2019-core",
    "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
    "runtimePlatform": {"operatingSystemFamily": "WINDOWS_SERVER_2019_CORE"},
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"]
```

```
}
```

Das obige Beispiel-JSON kann auf zwei Arten AWS CLI an die übergeben werden: Sie können die Aufgabendefinition JSON als Datei speichern und sie mit der `--cli-input-json file://path_to_file.json` Option übergeben.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/fargate-task.json
```

Der Befehl register-task-definition gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

## Schritt 3: Auflisten der Aufgabendefinitionen

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl list-task-definitions auflisten. In der Ausgabe dieses Befehls werden die Werte `family` und `revision` angezeigt, die Sie beim Aufruf von run-task oder start-task gemeinsam verwenden können.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```
{
    "taskDefinitionArns": [
        "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/sample-fargate-windows:1"
    ]
}
```

## Schritt 4: Erstellen eines Services

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert haben, können Sie einen Service für die registrierte Aufgabe in Ihrem Cluster erstellen. In diesem Beispiel erstellen Sie einen Service mit einer Instance der `sample-fargate:1`-Aufgabendefinition, die in Ihrem Cluster ausgeführt wird. Die Aufgabe erfordert eine Route zum Internet, daher gibt es zwei Möglichkeiten, dies zu erreichen. Eine Möglichkeit besteht darin, ein privates Subnetz zu verwenden, das mit einem NAT-Gateway mit einer Elastic IP-Adresse in einem öffentlichen Subnetz konfiguriert ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein öffentliches Subnetz zu verwenden und Ihrer Aufgabe eine öffentliche IP-Adresse zuzuweisen. Wir stellen beide Beispiele unten zur Verfügung.

Beispiel mit einem privaten Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service
 --task-definition sample-fargate-windows:1 --desired-count 1 --launch-type
 "FARGATE" --network-configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-
abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234]}"
```

Beispiel mit einem öffentlichen Subnetz.

```
aws ecs create-service --cluster fargate-cluster --service-name fargate-service
 --task-definition sample-fargate-windows:1 --desired-count 1 --launch-type
 "FARGATE" --network-configuration "awsvpcConfiguration={subnets=[subnet-
abcd1234],securityGroups=[sg-abcd1234],assignPublicIp=ENABLED}"
```

Der Befehl create-service gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

## Schritt 5: Auflisten von Services

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können den Servicenamen oder den vollständigen ARN, die/der von diesem Befehl zurückgegeben wird, später zur Beschreibung des Service verwenden.

```
aws ecs list-services --cluster fargate-cluster
```

Ausgabe:

```
{
    "serviceArns": [
        "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-service"
    ]
}
```

## Schritt 6: Beschreibung des gerade ausgeführten Service

Beschreibt Sie den Service unter Verwendung des zuvor abgerufenen Servicenamen, um weitere Informationen über die Aufgabe zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster fargate-cluster --services fargate-service
```

Wenn dies erfolgreich ist, wird eine Beschreibung der Servicefehler und Services zurückgegeben. Im Abschnitt „Services“ finden Sie beispielsweise Informationen zu Bereitstellungen, z. B. ob Aufgaben den Status ausgeführt oder ausstehend haben. Möglicherweise finden Sie auch Informationen zur Aufgabendefinition, zur Netzwerkkonfiguration und zu Ereignissen mit Zeitstempeln. Im Abschnitt „Fehler“ finden Sie Informationen zu Fehlern (falls vorhanden), die mit dem Aufruf verbunden sind. Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter Service-Ereignismeldungen. Weitere Informationen zur Servicebeschreibung finden Sie unter Beschreiben von Services.

```
{
    "services": [
        {
            "status": "ACTIVE",
            "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-definition/
sample-fargate-windows:1",
            "pendingCount": 2,
            "launchType": "FARGATE",
            "loadBalancers": [],
            "roleArn": "arn:aws:iam::aws_account_id:role/aws-service-role/
ecs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForECS",
            "placementConstraints": [],
            "createdAt": 1510811361.128,
            "desiredCount": 2,
            "networkConfiguration": {
                "awsvpcConfiguration": {
                    "subnets": [
                        "subnet-abcd1234"
                    ],
                    "securityGroups": [
                        "sg-abcd1234"
                    ],
                    "assignPublicIp": "DISABLED"
                }
            },
            "platformVersion": "LATEST",
            "serviceName": "fargate-service",
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/fargate-cluster",
            "serviceArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:service/fargate-service",
            "deploymentConfiguration": {
                "maximumPercent": 200,
                "minimumHealthyPercent": 100
            },
            "deployments": [
```

```
                {
                    "status": "PRIMARY",
                    "networkConfiguration": {
                        "awsvpcConfiguration": {
                            "subnets": [
                                "subnet-abcd1234"
                            ],
                            "securityGroups": [
                                "sg-abcd1234"
                            ],
                            "assignPublicIp": "DISABLED"
                        }
                    },
                    "pendingCount": 2,
                    "launchType": "FARGATE",
                    "createdAt": 1510811361.128,
                    "desiredCount": 2,
                    "taskDefinition": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:task-
definition/sample-fargate-windows:1",
                    "updatedAt": 1510811361.128,
                    "platformVersion": "0.0.1",
                    "id": "ecs-svc/9223370526043414679",
                    "runningCount": 0
                }
            ],
            "events": [
                {
                    "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
 53c0de40-ea3b-489f-a352-623bf1235f08) (task d0aec985-901b-488f-9fb4-61b991b332a3).",
                    "id": "92b8443e-67fb-4886-880c-07e73383ea83",
                    "createdAt": 1510811841.408
                },
                {
                    "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
 b4911bee-7203-4113-99d4-e89ba457c626) (task cc5853e3-6e2d-4678-8312-74f8a7d76474).",
                    "id": "d85c6ec6-a693-43b3-904a-a997e1fc844d",
                    "createdAt": 1510811601.938
                },
                {
                    "message": "(service fargate-service) has started 2 tasks: (task
 cba86182-52bf-42d7-9df8-b744699e6cfc) (task f4c1ad74-a5c6-4620-90cf-2aff118df5fc).",
                    "id": "095703e1-0ca3-4379-a7c8-c0f1b8b95ace",
                    "createdAt": 1510811364.691
                }
```

```
            ],
            "runningCount": 0,
            "placementStrategy": []
        }
    ],
    "failures": []
}
```

## Schritt 7: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

Löschen Sie den Service:

```
aws ecs delete-service --cluster fargate-cluster --service fargate-service --force
```

Löschen Sie den Cluster.

```
aws ecs delete-cluster --cluster fargate-cluster
```

# Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabe für den EC2 Starttyp mit dem AWS CLI

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie über die AWS CLI einen Cluster einrichten, eine Aufgabendefinition registrieren, eine Aufgabe ausführen sowie andere allgemeine Szenarien in Amazon ECS umsetzen. Verwenden Sie die neueste Version von AWS CLI. Weitere Informationen zum Upgrade auf die neueste Version finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

Themen


- Voraussetzungen
- Erstellen eines -Clusters
- Starten Sie eine Container-Instance mit dem Amazon ECS-AMI
- Container-Instances auflisten
- Beschreiben Sie Ihre Container-Instance
- Registrieren Sie eine Aufgabendefinition
- Aufgabendefinitionen auflisten
- Einen Service erstellen
- Dienste auflisten
- Beschreiben Sie den Dienst
- Beschreiben Sie die laufende Aufgabe
- Testen Sie den Webserver
- Bereinigen von -Ressourcen


## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI. AWS CLI
- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine AmazonECS_ FullAccess IAM-Richtlinie angegeben sind.
- Sie haben eine IAM-Rolle für eine Container-Instance zur Verwendung erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance.
- Sie haben eine VPC zur Verwendung erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.
- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne dass sie ihre eigene EC2 Instanz erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS CloudShell? im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

## Erstellen eines -Clusters

Standardmäßig erhält Ihr Konto beim Start Ihrer ersten Container-Instance einen Cluster `default`.

> **Note**
>
> Wenn Sie den bereitgestellten Cluster `default` verwenden, hat dies den Vorteil, dass Sie in den nachfolgenden Befehlen nicht die Option `--cluster` *`cluster_name`* angeben müssen. Wenn Sie Ihren eigenen, nicht standardmäßigen Cluster erstellen, müssen Sie `--cluster` *`cluster_name`* für jeden Befehl angeben, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl Ihren eigenen Cluster mit eindeutigem Namen:

```
aws ecs create-cluster --cluster-name MyCluster
```

Ausgabe:

```
{
    "cluster": {
        "clusterName": "MyCluster",
        "status": "ACTIVE",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:region:aws_account_id:cluster/MyCluster"
    }
}
```

## Starten Sie eine Container-Instance mit dem Amazon ECS-AMI

Container-Instances sind EC2 Instances, auf denen der Amazon ECS-Container-Agent ausgeführt wird und die in einem Cluster registriert wurden. In diesem Abschnitt starten Sie eine EC2 Instance mit dem ECS-optimierten AMI.

Um eine Container-Instance mit dem zu starten AWS CLI

1. Rufen Sie mit dem folgenden AWS-Region Befehl die neueste ECS-optimierte Amazon Linux 2-AMI-ID für Sie ab. Dieser Befehl verwendet AWS Systems Manager Parameter Store, um die neueste ECS-optimierte AMI-ID abzurufen. Das AMI umfasst den vorinstallierten Amazon ECS-Container-Agenten und die Docker-Runtime.

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ecs/optimized-ami/amazon-linux-2/
recommended --query 'Parameters[0].Value' --output text | jq -r '.image_id'
```

Ausgabe:

```
ami-abcd1234
```

2. Erstellen Sie eine Sicherheitsgruppe, die SSH-Zugriff für die Verwaltung Ihrer Container-Instance und HTTP-Zugriff für den Webserver ermöglicht.

```
aws ec2 create-security-group --group-name ecs-tutorial-sg --description "ECS
 tutorial security group"
```

Ausgabe:

```
{
    "GroupId": "sg-abcd1234"
}
```

3. Fügen Sie der Sicherheitsgruppe eine Regel für eingehenden Datenverkehr hinzu, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-abcd1234 --protocol tcp --
port 80 --cidr 0.0.0.0/0
```

Ausgabe:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-efgh5678",
            "GroupId": "sg-abcd1234",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 80,
            "ToPort": 80,
            "CidrIpv4": "0.0.0.0/0"
        }
```

```
    ]
}
```

Die Sicherheitsgruppe ermöglicht jetzt SSH-Zugriff aus dem angegebenen IP-Bereich und HTTP-Zugriff von überall aus. In einer Produktionsumgebung sollten Sie den SSH-Zugriff auf Ihre spezifische IP-Adresse beschränken und erwägen, den HTTP-Zugriff nach Bedarf einzuschränken.

4. Erstellen Sie ein EC2 key pair für den SSH-Zugriff auf Ihre Container-Instance.

```
aws ec2 create-key-pair --key-name ecs-tutorial-key --query 'KeyMaterial' --output
 text > ecs-tutorial-key.pem
chmod 400 ecs-tutorial-key.pem
```

Der private Schlüssel wird auf Ihrem lokalen Computer mit den entsprechenden Berechtigungen für den SSH-Zugriff gespeichert.

5. Starten Sie eine EC2 Instance mit dem ECS-optimierten AMI und konfigurieren Sie sie so, dass sie Ihrem Cluster beitritt.

```
aws ec2 run-instances --image-id ami-abcd1234 --instance-type t3.micro --key-
name ecs-tutorial-key --security-group-ids sg-abcd1234 --iam-instance-profile
 Name=ecsInstanceRole --user-data '#!/bin/bash
echo ECS_CLUSTER=MyCluster >> /etc/ecs/ecs.config'
{
    "Instances": [
        {
            "InstanceId": "i-abcd1234",
            "ImageId": "ami-abcd1234",
            "State": {
                "Code": 0,
                "Name": "pending"
            },
            "PrivateDnsName": "",
            "PublicDnsName": "",
            "StateReason": {
                "Code": "pending",
                "Message": "pending"
            },
            "InstanceType": "t3.micro",
            "KeyName": "ecs-tutorial-key",
            "LaunchTime": "2025-01-13T10:30:00.000Z"
```

```
        }
    ]
}
```

Das Benutzerdatenskript konfiguriert den Amazon ECS-Agenten so, dass er die Instance bei Ihrem `MyCluster` registriert. Die Instance verwendet die `ecsInstanceRole` IAM-Rolle, die die erforderlichen Berechtigungen für den Agenten bereitstellt.

## Container-Instances auflisten

Innerhalb von wenigen Minuten nach dem Launch Ihrer Container-Instance meldet der Amazon-ECS-Agent die Instance bei Ihrem Standard-Cluster an. Die Container-Instances in einem Cluster können mit dem folgenden Befehl aufgelistet werden:

```
aws ecs list-container-instances --cluster default
```

Ausgabe:

```
{
    "containerInstanceArns": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:container-instance/container_instance_ID"
    ]
}
```

## Beschreiben Sie Ihre Container-Instance

Wenn Sie den ARN oder die ID einer Container-Instance haben, können Sie mit dem Befehl describe-container-instances wichtige Informationen zu der Instance abrufen, wie z. B. die verbleibenden und registrierten CPU- und Speicherressourcen.

```
aws ecs describe-container-instances --cluster MyCluster --container-
instances container_instance_ID
```

Ausgabe:

```
{
    "failures": [],
    "containerInstances": [
        {
```

```
            "status": "ACTIVE",
            "registeredResources": [
                {
                    "integerValue": 1024,
                    "longValue": 0,
                    "type": "INTEGER",
                    "name": "CPU",
                    "doubleValue": 0.0
                },
                {
                    "integerValue": 995,
                    "longValue": 0,
                    "type": "INTEGER",
                    "name": "MEMORY",
                    "doubleValue": 0.0
                },
                {
                    "name": "PORTS",
                    "longValue": 0,
                    "doubleValue": 0.0,
                    "stringSetValue": [
                        "22",
                        "2376",
                        "2375",
                        "51678"
                    ],
                    "type": "STRINGSET",
                    "integerValue": 0
                },
                {
                    "name": "PORTS_UDP",
                    "longValue": 0,
                    "doubleValue": 0.0,
                    "stringSetValue": [],
                    "type": "STRINGSET",
                    "integerValue": 0
                }
            ],
            "ec2InstanceId": "instance_id",
            "agentConnected": true,
            "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-west-2:aws_account_id:container-
instance/container_instance_ID",
            "pendingTasksCount": 0,
            "remainingResources": [
```

```
                {
                    "integerValue": 1024,
                    "longValue": 0,
                    "type": "INTEGER",
                    "name": "CPU",
                    "doubleValue": 0.0
                },
                {
                    "integerValue": 995,
                    "longValue": 0,
                    "type": "INTEGER",
                    "name": "MEMORY",
                    "doubleValue": 0.0
                },
                {
                    "name": "PORTS",
                    "longValue": 0,
                    "doubleValue": 0.0,
                    "stringSetValue": [
                        "22",
                        "2376",
                        "2375",
                        "51678"
                    ],
                    "type": "STRINGSET",
                    "integerValue": 0
                },
                {
                    "name": "PORTS_UDP",
                    "longValue": 0,
                    "doubleValue": 0.0,
                    "stringSetValue": [],
                    "type": "STRINGSET",
                    "integerValue": 0
                }
            ],
            "runningTasksCount": 0,
            "attributes": [
                {
                    "name": "com.amazonaws.ecs.capability.privileged-container"
                },
                {
                    "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.17"
                },
```

```
                {
                    "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.18"
                },
                {
                    "name": "com.amazonaws.ecs.capability.docker-remote-api.1.19"
                },
                {
                    "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.json-file"
                },
                {
                    "name": "com.amazonaws.ecs.capability.logging-driver.syslog"
                }
            ],
            "versionInfo": {
                "agentVersion": "1.5.0",
                "agentHash": "b197edd",
                "dockerVersion": "DockerVersion: 1.7.1"
            }
        }
    ]
}
```

Sie finden die EC2 Amazon-Instance-ID, mit der Sie die Instance überwachen können, auch in der EC2 Amazon-Konsole oder mit dem aws ec2 describe-instances --instance-id ***instance_id*** Befehl.

## Registrieren Sie eine Aufgabendefinition

Bevor Sie eine Aufgabe auf Ihrem Amazon ECS-Cluster ausführen können, müssen Sie eine Aufgabendefinition registrieren. Aufgabendefinitionen sind Listen zusammengefasster Container. Das folgende Beispiel ist eine einfache Aufgabendefinition, die ein `nginx` Bild verwendet. Weitere Informationen zu den verfügbaren Parametern für die Aufgabendefinition finden Sie im Abschnitt Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen.

```
{
    "family": "nginx-task",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "nginx",
            "image": "public.ecr.aws/ecs-sample-image/amazon-ecs-sample:latest",
            "cpu": 256,
            "memory": 512,
            "essential": true,
```

```
            "portMappings": [
                {
                    "containerPort": 80,
                    "hostPort": 80,
                    "protocol": "tcp"
                }
            ]
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": ["EC2"],
    "networkMode": "bridge"
}
```

Das obige JSON-Beispiel kann auf zwei Arten AWS CLI an die übergeben werden: Sie können die Aufgabendefinition JSON als Datei speichern und sie mit der `--cli-input-json file://path_to_file.json` Option übergeben. Oder Sie können die Anführungszeichen im JSON umgehen und die JSON-Containerdefinitionen in der Befehlszeile übergeben. Wenn Sie die Containerdefinitionen in der Befehlszeile übergeben möchten, müssen Sie in dem Befehl zusätzlich einen Parameter `--family` angeben, damit mehrere Versionen Ihrer Aufgabendefinition miteinander verbunden bleiben.

Verwendung einer JSON-Datei für Containerdefinitionen:

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://$HOME/tasks/nginx.json
```

Der Befehl register-task-definition gibt nach Abschluss der Registrierung eine Beschreibung der Aufgabendefinition zurück.

```
{
    "taskDefinition": {
        "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:task-definition/nginx-
task:1",
        "family": "nginx-task",
        "revision": 1,
        "status": "ACTIVE",
        "containerDefinitions": [
            {
                "name": "nginx",
                "image": "public.ecr.aws/docker/library/nginx:latest",
                "cpu": 256,
                "memory": 512,
                "essential": true,
```

```
                "portMappings": [
                    {
                        "containerPort": 80,
                        "hostPort": 80,
                        "protocol": "tcp"
                    }
                ],
                "environment": [],
                "mountPoints": [],
                "volumesFrom": []
            }
        ],
        "volumes": [],
        "networkMode": "bridge",
        "compatibilities": [
            "EC2"
        ],
        "requiresCompatibilities": [
            "EC2"
        ]
    }
}
```

## Aufgabendefinitionen auflisten

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto jederzeit mit dem Befehl list-task-definitions auflisten. Die Ausgabe dieses Befehls zeigt die `revision` Werte `family` und, die Sie beim Aufrufen zusammen verwenden könnencreate-service.

```
aws ecs list-task-definitions
```

Ausgabe:

```
{
    "taskDefinitionArns": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/sleep360:1",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/sleep360:2",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/nginx-task:1",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:3",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:4",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:5",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:aws_account_id:task-definition/wordpress:6"
```

```
    ]
}
```

## Einen Service erstellen

Nachdem Sie eine Aufgabe für Ihr Konto registriert und eine Container-Instance gestartet haben, die in Ihrem Cluster registriert ist, können Sie mithilfe der von Ihnen registrierten Aufgabendefinition einen Amazon ECS-Service erstellen, der eine gewünschte Anzahl von Aufgaben gleichzeitig ausführt und verwaltet. In diesem Beispiel stellen Sie eine einzelne Instance der Aufgabendefinition `nginx:1` in Ihren Standardcluster.

```
aws ecs create-service --cluster default --service-name nginx-service --task-
definition nginx-task:1 --desired-count 1
```

Ausgabe:

```
{
    "service": {
        "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:service/MyCluster/nginx-
service",
        "serviceName": "nginx-service",
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:cluster/MyCluster",
        "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task-definition/nginx-
task:1",
        "desiredCount": 1,
        "runningCount": 0,
        "pendingCount": 0,
        "launchType": "EC2",
        "status": "ACTIVE",
        "createdAt": "2025-01-13T10:45:00.000Z"
    }
}
```

## Dienste auflisten

Listet die Services für Ihren Cluster auf. Der im vorherigen Abschnitt erstellte Service müsste angezeigt werden. Sie können die Service-ID oder den vollständigen ARN, der von diesem Befehl zurückgegeben wird, notieren und damit den Dienst später beschreiben.

```
aws ecs list-services --cluster MyCluster
```

Ausgabe:

```
{
    "taskArns": [
        "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task/task_ID"
    ]
}
```

## Beschreiben Sie den Dienst

Beschreiben Sie den Dienst mit dem folgenden Befehl, um weitere Informationen über den Dienst zu erhalten.

```
aws ecs describe-services --cluster MyCluster --services nginx-service
```

Ausgabe:

```
{
    "services": [
        {
            "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:service/MyCluster/
nginx-service",
            "serviceName": "nginx-service",
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:cluster/MyCluster",
            "taskDefinition": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task-definition/
nginx-task:1",
            "desiredCount": 1,
            "runningCount": 1,
            "pendingCount": 0,
            "launchType": "EC2",
            "status": "ACTIVE",
            "createdAt": "2025-01-13T10:45:00.000Z",
            "events": [
                {
                    "id": "abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
                    "createdAt": "2025-01-13T10:45:30.000Z",
                    "message": "(service nginx-service) has started 1 tasks: (task
 abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab)."
                }
            ]
        }
    ]
```

```
}
```

## Beschreiben Sie die laufende Aufgabe

Führen Sie nach der Beschreibung des Dienstes den folgenden Befehl aus, um weitere Informationen zu der Aufgabe zu erhalten, die als Teil Ihres Dienstes ausgeführt wird.

```
aws ecs list-tasks --cluster MyCluster --service-name nginx-service
```

Ausgabe:

```
{
    "tasks": [
        {
            "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task/MyCluster/
abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
            "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:cluster/MyCluster",
            "taskDefinitionArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task-definition/
nginx-task:1",
            "containerInstanceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:container-
instance/MyCluster/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
            "lastStatus": "RUNNING",
            "desiredStatus": "RUNNING",
            "containers": [
                {
                    "containerArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:container/
MyCluster/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab/abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
                    "taskArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:aws_account_id:task/MyCluster/
abcd1234-5678-90ab-cdef-1234567890ab",
                    "name": "nginx",
                    "lastStatus": "RUNNING",
                    "networkBindings": [
                        {
                            "bindIP": "0.0.0.0",
                            "containerPort": 80,
                            "hostPort": 80,
                            "protocol": "tcp"
                        }
                    ]
                }
            ],
            "createdAt": "2025-01-13T10:45:00.000Z",
```

```
            "startedAt": "2025-01-13T10:45:30.000Z"
        }
    ]
}
```

## Testen Sie den Webserver

Um den Webserver zu testen

1. Rufen Sie die öffentliche IP-Adresse Ihrer Container-Instance ab, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

   ```
   aws ec2 describe-instances --instance-ids i-abcd1234 --query
    'Reservations[0].Instances[0].PublicIpAddress' --output text
   ```

   Ausgabe:

   ```
   203.0.113.25
   ```

2. Führen Sie nach dem Abrufen der IP-Adresse den folgenden `curl` Befehl mit der IP-Adresse aus.

   ```
   curl http://203.0.113.25
   ```

   Ausgabe:

   ```
   <!DOCTYPE html>
   <html>
   <head>
   <title>Welcome to nginx!</title>
   ...
   </head>
   <body>
   <h1>Welcome to nginx!</h1>
   <p>If you can see this page, the nginx web server is successfully installed and
    working.</p>
   ...
   </body>
   </html>
   ```

Die Nginx-Willkommensseite bestätigt, dass Ihr Dienst erfolgreich ausgeführt wird und über das Internet zugänglich ist.

## Bereinigen von -Ressourcen

Um Gebühren zu vermeiden, bereinigen Sie die Ressourcen, die Sie in diesem Tutorial erstellt haben.

So bereinigen Sie Ressourcen

1. Aktualisieren Sie den Dienst so, dass er keine gewünschten Aufgaben hat, und löschen Sie den Dienst dann.

```
aws ecs update-service --cluster MyCluster --service nginx-service --desired-count
 0
{
    "service": {
        "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/MyCluster/nginx-
service",
        "serviceName": "nginx-service",
        "desiredCount": 0,
        "runningCount": 1,
        "pendingCount": 0,
        "status": "ACTIVE"
    }
}
```

2. Warten Sie, bis die laufenden Aufgaben beendet sind, und löschen Sie dann den Dienst.

```
aws ecs delete-service --cluster MyCluster --service nginx-service
{
    "service": {
        "serviceArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:service/MyCluster/nginx-
service",
        "serviceName": "nginx-service",
        "status": "DRAINING"
    }
}
```

3. Beenden Sie die Container-Instance, die Sie erstellt haben.

```
aws ec2 terminate-instances --instance-ids i-abcd1234
{
    "TerminatingInstances": [
        {
            "InstanceId": "i-abcd1234",
            "CurrentState": {
                "Code": 32,
                "Name": "shutting-down"
            },
            "PreviousState": {
                "Code": 16,
                "Name": "running"
            }
        }
    ]
}
```

4. Bereinigen Sie die Sicherheitsgruppe und das key pair, die Sie erstellt haben.

```
aws ec2 delete-security-group --group-id sg-abcd1234
aws ec2 delete-key-pair --key-name ecs-tutorial-key
rm ecs-tutorial-key.pem
```

5. Löschen Sie den Amazon-ECS-Cluster.

```
aws ecs delete-cluster --cluster MyCluster
{
    "cluster": {
        "clusterArn": "arn:aws:ecs:us-east-1:123456789012:cluster/MyCluster",
        "clusterName": "MyCluster",
        "status": "INACTIVE"
    }
}
```

# Konfiguration von Amazon ECS für die Überwachung von CloudWatch Ereignissen

Erfahren Sie, wie Sie eine einfache Lambda-Funktion einrichten, die auf Aufgabenereignisse wartet und diese in einen CloudWatch Log-Log-Stream schreibt.

## Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters

Wenn Sie über kein aktives Cluster verfügen, mit dem Sie Ereignisse erfassen, führen Sie die Schritte unter the section called “Einen Cluster für den Starttyp Fargate erstellen” aus, um eines zu erstellen. Am Ende dieses Tutorials führen Sie eine Aufgabe auf diesem Cluster aus, um zu testen, ob Sie Ihre Lambda-Funktion korrekt konfiguriert haben.

## Schritt 1: Erstellen der Lambda-Funktion

In diesem Verfahren erstellen Sie eine einfache Lambda-Funktion, die als Ziel für Amazon-ECS-Ereignis-Stream-Nachrichten dient.

1. Öffnen Sie die AWS Lambda Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/lambda/
2. Wählen Sie Funktion erstellen.
3. Verfahren Sie auf dem Bildschirm Author from scratch wie folgt:
   a. Geben Sie für Name einen Wert ein.
   b. Wählen Sie für Runtime (Laufzeit) Ihre Python-Version aus, etwa Python 3.9.
   c. Wählen Sie unter Role (Rolle) die Option Create a new role with basic Lambda permissions (Eine neue Rolle mit den grundlegenden Lambda-Berechtigungen erstellen) aus.
4. Wählen Sie Funktion erstellen.
5. Bearbeiten Sie im Bereich Function code den Beispiel-Code entsprechend dem folgenden Beispiel:

```
import json

def lambda_handler(event, context):
    if event["source"] != "aws.ecs":
       raise ValueError("Function only supports input from events with a source
 type of: aws.ecs")

    print('Here is the event:')
    print(json.dumps(event))
```

   Dies ist eine einfache Python 3.9-Funktion, mit der das von Amazon ECS gesendete Ereignis gedruckt wird. Wenn alles korrekt konfiguriert ist, sehen Sie am Ende dieses Tutorials, dass die Ereignisdetails im CloudWatch Log-Protokollstream angezeigt werden, der dieser Lambda-Funktion zugeordnet ist.

6. Wählen Sie Speichern.

## Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln

Als Nächstes erstellen Sie eine CloudWatch Ereignisregel, die Aufgabenereignisse erfasst, die aus Ihren Amazon ECS-Clustern stammen. Diese Regel erfasst alle Ereignisse, die aus allen Clustern innerhalb des Kontos stammen, in dem sie definiert wurde. Die Aufgabennachrichten selbst enthalten Informationen über die Ereignisquelle, einschließlich dem Cluster, in dem sie sich befindet. Sie können diese verwenden, um Ereignisse programmgesteuert zu filtern und zu sortieren.

> **Note**
>
> Wenn Sie die verwenden, AWS Management Console um eine Ereignisregel zu erstellen, fügt die Konsole automatisch die IAM-Berechtigungen hinzu, die erforderlich sind, um CloudWatch Events die Berechtigung zum Aufrufen Ihrer Lambda-Funktion zu erteilen. Wenn Sie mithilfe von eine Ereignisregel erstellen AWS CLI, müssen Sie diese Berechtigung explizit erteilen. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse bei Amazon EventBridge und EventBridge Amazon-Ereignismuster im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch.

Umleiten von Ereignissen an Ihre Lambda-Funktion

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Events (Ereignisse), Rules (Regeln), Create rule (Regel erstellen) aus.
3. Wählen Sie für Event Source als Ereignisquelle ECS aus. Standardmäßig gilt die Regel für alle Amazon-ECS-Ereignisse all Ihrer Amazon-ECS-Gruppen. Alternativ können Sie bestimmte Ereignisse oder eine bestimmte Amazon-ECS-Gruppe auswählen.
4. Wählen Sie für Targets (Ziele) die Option Add target (Ziel hinzufügen) und für Target type (Zieltyp) die Option Lambda function (Lambda-Funktion) und danach Ihre Lambda-Funktion aus.
5. Wählen Sie Details konfigurieren.
6. Geben Sie für Rule definition einen Namen und eine Beschreibung für Ihre Regel ein und wählen Sie Create rule aus.

# Schritt 3: Erstellen einer Aufgabendefinition

Erstellen Sie eine Aufgabendefinition.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions aus.
3. Wählen Sie Create new Task Definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new revision with JSON (Neue Revision mit JSON) erstellen.
4. Kopieren Sie die folgende Beispielaufgabendefinition, fügen Sie sie in das Feld ein, und wählen Sie dann Save (Speichern).

```
{
   "containerDefinitions": [
      {
         "command": [
            "/bin/sh -c \"echo '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</
title> <style>body {margin-top: 40px; background-color: #333;} </style> </
head><body> <div style=color:white;text-align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</
h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your application is now running on a container in
 Amazon ECS.</p> </div></body></html>' >  /usr/local/apache2/htdocs/index.html &&
 httpd-foreground\""
         ],
         "entryPoint": [
            "sh",
            "-c"
         ],
         "essential": true,
         "image": "public.ecr.aws/docker/library/httpd:2.4",
         "logConfiguration": {
            "logDriver": "awslogs",
            "options": {
               "awslogs-group" : "/ecs/fargate-task-definition",
               "awslogs-region": "us-east-1",
               "awslogs-stream-prefix": "ecs"
            }
         },
         "name": "sample-fargate-app",
         "portMappings": [
            {
               "containerPort": 80,
               "hostPort": 80,
```

```
                "protocol": "tcp"
            }
          ]
       }
   ],
   "cpu": "256",
   "executionRoleArn": "arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
   "family": "fargate-task-definition",
   "memory": "512",
   "networkMode": "awsvpc",
   "runtimePlatform": {
        "operatingSystemFamily": "LINUX"
    },
   "requiresCompatibilities": [
       "FARGATE"
    ]
}
```

5. Wählen Sie Erstellen aus.

## Schritt 4: Testen Ihrer Regel

Schließlich erstellen Sie eine CloudWatch Ereignisregel, die Aufgabenereignisse erfasst, die aus Ihren Amazon ECS-Clustern stammen. Diese Regel erfasst alle Ereignisse, die aus allen Clustern innerhalb des Kontos stammen, in dem sie definiert wurde. Die Aufgabennachrichten selbst enthalten Informationen über die Ereignisquelle, einschließlich dem Cluster, in dem sie sich befindet. Sie können diese verwenden, um Ereignisse programmgesteuert zu filtern und zu sortieren.

Testen Ihrer Regel

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie Task definitions (Aufgabendefinitionen).
3. Wählen Sie console-sample-app-staticund anschließend Bereitstellen, Neue Aufgabe ausführen aus.
4. Wählen Sie für Cluster die Option Standard und wählen Sie dann Deploy (Bereitstellen) aus.
5. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
6. Wählen Sie im Navigationsbereich Logs und wählen Sie die Protokollgruppe für Ihre Lambda-Funktion aus (z. B. ***my-function***/aws/lambda/).
7. Wählen Sie einen Protokollstream aus, um die Ereignisdaten anzuzeigen.

# Senden von Amazon Simple Notification Service-Benachrichtigungen für Ereignisse, bei denen Amazon ECS-Aufgaben gestoppt wurden

Konfigurieren Sie eine EventBridge Amazon-Ereignisregel, die nur Aufgabenereignisse erfasst, bei denen die Ausführung der Aufgabe beendet wurde, weil einer ihrer wichtigsten Container beendet wurde. Das Ereignis sendet nur Aufgabenereignisse mit einer bestimmten `stoppedReason`-Eigenschaft an das zugewiesene Amazon SNS-Thema.

## Voraussetzung: Einrichten eines Testclusters

Wenn Sie keinen laufenden Cluster haben, von dem Sie Ereignisse erfassen können, folgen Sie den Schritten unter Erste Schritte mit der Konsole unter Verwendung von Linux-Containern auf AWS Fargate, um einen zu erstellen. Am Ende dieses Tutorials führen Sie eine Aufgabe auf diesem Cluster aus, um zu testen, ob Sie Ihr Amazon SNS-Thema und Ihre Amazon EventBridge SNS-Regel korrekt konfiguriert haben.

## Voraussetzung: Berechtigungen für Amazon SNS konfigurieren

Verwenden Sie EventBridge die Befehle aws sns get-topic-attributes und aws sns, um die Veröffentlichung in einem Amazon SNS-Thema zu ermöglichen. set-topic-attributes

Informationen zum Hinzufügen der Berechtigung finden Sie unter Amazon-SNS-Berechtigungen im Entwicklerhandbuch für Amazon Simple Notification Service

Fügen Sie die folgenden Berechtigungen hinzu:

```
{
  "Sid": "PublishEventsToMyTopic",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
     "Service": "events.amazonaws.com"
  },
  "Action": "sns: Publish",
  "Resource": "arn:aws:sns:region:account-id:TaskStoppedAlert",
}
```

## Schritt 1: Erstellen und Abonnieren eines Amazon-SNS-Themas

Mit diesem Tutorial konfigurieren Sie ein Amazon SNS-Thema, das als Ereignisziel für Ihre neue Ereignisregel dient.

Informationen zum Erstellen und Abonnieren eines Amazon-SNS-Themas finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon SNS im Entwicklerhandbuch zu Amazon Simple Notification Service und verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen auszuwählen sind.

| Option | Value |
| --- | --- |
| Typ | Standard |
| Name | TaskStoppedAlert |
| Protokoll | Email |
| Endpunkt | Eine E-Mail-Adresse, auf die Sie aktuell Zugriff haben |

## Schritt 2: Registrieren von Ereignisregeln

Als nächstes registrieren Sie eine Ereignisregel, die nur „Aufgabe angehalten“-Ereignisse für Aufgaben mit angehaltenen Containern erfasst.

Informationen zum Erstellen und Abonnieren eines Amazon SNS SNS-Themas finden Sie unter Erstellen einer Regel in Amazon EventBridge im  EventBridge Amazon-Benutzerhandbuch. Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu bestimmen, welche Optionen Sie auswählen müssen.

| Option | Wert |
| --- | --- |
| Regeltyp | Regel mit einem Ereignism uster |
| Ereignisquelle | AWS Veranstaltungen oder EventBridge Partnerve ranstaltungen |

| Option | Wert |
| --- | --- |
| Ereignismuster | Benutzerdefiniertes Muster (JSON-Editor) |
| Ereignismuster | <pre>{<br>  "source":[<br>  "aws.ecs"<br>  ],<br>  "detail-type":[<br>  "ECS Task State Change"<br>  ],<br>  "detail":{<br>  "lastStatus":[<br>  "STOPPED"<br>  ],<br>  "stoppedReason":[<br>  "Essential container in task exited"<br>  ]<br>  }<br>}</pre> |
| Zieltyp | AWS Service |
| Ziel | SNS-Thema |
| Thema | TaskStoppedAlert (Das Thema, das Sie in Schritt 1 erstellt haben) |

## Schritt 3: Testen Ihrer Regel

Stellen Sie sicher, dass die Regel funktioniert, indem Sie eine Aufgabe ausführen, die kurz nach dem Start beendet wird. Wenn Ihre Ereignisregel korrekt konfiguriert ist, erhalten Sie innerhalb weniger Minuten eine E-Mail-Nachricht mit dem Ereignistext. Wenn Sie über eine vorhandene Aufgabendefinition verfügen, die die Regelanforderungen erfüllen kann, führen Sie eine Aufgabe mit

dieser aus. Wenn dies nicht der Fall ist, führen Sie die folgenden Schritte durch die Registrierung einer Fargate-Aufgabendefinition und deren Ausführung.

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Task definitions (Aufgabendefinitionen) aus.
3. Wählen Sie Create new task definition (Neue Aufgabendefinition erstellen), Create new task definition with JSON (Neue Aufgabendefinition mit JSON) erstellen.
4. Bearbeiten Sie im JSON-Editorfeld Ihre JSON-Datei und kopieren Sie Folgendes in den Editor.

```
{
   "containerDefinitions":[
      {
         "command":[
            "sh",
            "-c",
            "sleep 5"
         ],
         "essential":true,
         "image":"public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest",
         "name":"test-sleep"
      }
   ],
   "cpu":"256",
   "executionRoleArn":"arn:aws:iam::012345678910:role/ecsTaskExecutionRole",
   "family":"fargate-task-definition",
   "memory":"512",
   "networkMode":"awsvpc",
   "requiresCompatibilities":[
      "FARGATE"
   ]
}
```

5. Wählen Sie Erstellen aus.

So führen Sie eine Aufgabe über die Konsole aus

1. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/v2.
2. Wählen Sie auf der Seite Cluster den Cluster aus, den Sie in den Voraussetzungen erstellt haben.
3. Von der Registerkarte Tasks (Aufgaben) wählen Sie Ausführen einer neuen Aufgabe.

4. Für Anwendungstyp, wählen Sie Aufgabe aus.
5. Wählen Sie für Aufgabendefinition die Option fargate-task-definition.
6. Geben Sie für Desired tasks (Gewünschte Aufgaben) die Anzahl der Aufgaben an, die gestartet werden sollen.
7. Wählen Sie Erstellen aus.

# Verkettung mehrzeiliger Amazon ECS-Protokollnachrichten oder Stack-Trace-Protokollnachrichten

Ab Version 2.22.0 von Fluent Bit ist ein Mehrzeilenfilter enthalten. AWS Der Mehrzeilenfilter hilft bei der Verkettung von Protokollmeldungen, die ursprünglich zu einem Kontext gehören, aber auf mehrere Datensätze oder Protokollzeilen aufgeteilt wurden. Weitere Informationen zum mehrzeiligen Filter finden Sie in der Fluent-Bit-Dokumentation.

Häufige Beispiele für geteilte Protokollmeldungen sind:

- Stack-Traces.
- Anwendungen, die Protokolle auf mehreren Zeilen drucken.
- Protokollmeldungen, die geteilt wurden, weil sie länger waren als die angegebene maximale Puffergröße der Laufzeit. Sie können Protokollnachrichten, die nach der Container-Laufzeit aufgeteilt sind, verketten, indem Sie dem Beispiel unter folgen: Beispiel: Container-Logs verketten. GitHub FireLens Partial/Split

## Erforderliche IAM-Berechtigungen

Sie verfügen über die erforderlichen IAM-Berechtigungen, damit der Container-Agent die Container-Images aus Amazon ECR abrufen kann und der Container Protokolle an CloudWatch Logs weiterleitet.

Für diese Berechtigungen müssen Sie über die folgenden Rollen verfügen:

- Eine Aufgaben-IAM-Rolle.
- Eine IAM-Rolle zur Aufgabenausführung.

So verwenden Sie den JSON-Richtlinieneditor zum Erstellen einer Richtlinie

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Policies (Richtlinien).

   Wenn Sie zum ersten Mal Policies (Richtlinien) auswählen, erscheint die Seite Welcome to Managed Policies (Willkommen bei verwalteten Richtlinien). Wählen Sie Get Started.
3. Wählen Sie oben auf der Seite Create policy (Richtlinie erstellen) aus.
4. Wählen Sie im Bereich Policy editor (Richtlinien-Editor) die Option JSON aus.
5. Geben Sie folgendes JSON-Richtliniendokument ein:

```
{
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
   "logs:CreateLogStream",
   "logs:CreateLogGroup",
   "logs:PutLogEvents"
  ],
  "Resource": "*"
 }]
}
```

6. Wählen Sie Weiter aus.

> **Note**
>
> Sie können jederzeit zwischen den Editoroptionen Visual und JSON wechseln. Wenn Sie jedoch Änderungen vornehmen oder im Visual-Editor Weiter wählen, strukturiert IAM Ihre Richtlinie möglicherweise um, um sie für den visuellen Editor zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienrestrukturierung im IAM-Benutzerhandbuch.

7. Geben Sie auf der Seite Prüfen und erstellen unter Richtlinienname einen Namen und unter Beschreibung (optional) eine Beschreibung für die Richtlinie ein, die Sie erstellen. Überprüfen Sie Permissions defined in this policy (In dieser Richtlinie definierte Berechtigungen), um die Berechtigungen einzusehen, die von Ihrer Richtlinie gewährt werden.
8. Wählen Sie Create policy (Richtlinie erstellen) aus, um Ihre neue Richtlinie zu speichern.

# Festlegen, wann die Einstellung für mehrzeiliges Protokoll verwendet werden soll

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Protokollausschnitte, die Sie in der CloudWatch Logs-Konsole mit der Standardprotokolleinstellung sehen. Sie können sich die Zeile ansehen, die mit `log` beginnt, um festzustellen, ob Sie den Mehrzeilenfilter benötigen. Wenn der Kontext derselbe ist, können Sie die Einstellung für das mehrzeilige Protokoll verwenden. In diesem Beispiel ist der Kontext „com.myproject.model“. MyProject“.

```
2022-09-20T15:47:56:595-05-00                          {"container_id":
 "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE", "container_name": "example-
app", "source=": "stdout", "log": ": "     at com.myproject.modele.
(MyProject.badMethod.java:22)",
    {
      "container_id":  "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE",
      "container_name: ": "example-app",
      "source": "stdout",
      "log": ": "     at com.myproject.model.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)",
      "ecs_cluster": "default",
      "ecs_task_arn": "arn:aws:region:123456789012:task/default/
b23c940d29ed4714971cba72cEXAMPLE",
      "ecs_task_definition": "firelense-example-multiline:3"
     }
```

```
2022-09-20T15:47:56:595-05-00                          {"container_id":
 "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE", "container_name": "example-app", "stdout",
 "log": ": "     at com.myproject.modele.(MyProject.oneMoreMethod.java:18)",
    {
      "container_id":  "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE",
      "container_name: ": "example-app",
      "source": "stdout",
      "log": ": "     at
 com.myproject.model.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)",
      "ecs_cluster": "default",
      "ecs_task_arn": "arn:aws:region:123456789012:task/default/
b23c940d29ed4714971cba72cEXAMPLE,
      "ecs_task_definition": "firelense-example-multiline:3"
     }
```

Nachdem Sie die mehrzeilige Protokolleinstellung verwendet haben, sieht die Ausgabe ähnlich aus wie im Beispiel unten.

```
2022-09-20T15:47:56:595-05-00                              {"container_id":
 "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE", "container_name": "example-app",
 "stdout",...
    {
      "container_id":  "82ba37cada1d44d389b03e78caf74faa-EXAMPLE",
      "container_name: ": "example-app",
      "source": "stdout",
      "log:    "September 20, 2022 06:41:48 Exception in thread \"main\"
 java.lang.RuntimeException: Something has gone wrong, aborting!\n
    at com.myproject.module.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)\n    at
    at com.myproject.model.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)
 com.myproject.module.MyProject.main(MyProject.java:6)",
      "ecs_cluster": "default",
      "ecs_task_arn": "arn:aws:region:123456789012:task/default/
b23c940d29ed4714971cba72cEXAMPLE",
      "ecs_task_definition": "firelense-example-multiline:2"
     }
```

## Analyse und Verkettung von Optionen

Um Protokolle zu analysieren und Zeilen zu verketten, die aufgrund von Zeilenumbrüchen geteilt wurden, können Sie eine dieser beiden Optionen verwenden.

- Verwenden Sie Ihre eigene Parserdatei, die die Regeln zum Analysieren und Verketten von Zeilen enthält, die zu derselben Nachricht gehören.
- Einen integrierten Parser für Fluent Bit verwenden. Eine Liste der Sprachen, die von den integrierten Parsern Fluent Bit unterstützt werden, finden Sie unter Fluent-Bit-Dokumentation.

Das folgende Tutorial führt Sie durch die Schritte für jeden Anwendungsfall. Die Schritte zeigen Ihnen, wie Sie mehrere Zeilen verketten und die Protokolle an Amazon senden. CloudWatch Sie können ein anderes Ziel für Ihre Protokolle angeben.

### Beispiel: Verwenden eines Parsers, den Sie erstellen

In diesem Beispiel führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen und laden Sie das Image für einen Fluent-Bit-Container hoch.

2. Erstellen und laden Sie das Image für eine mehrzeilige Demo-Anwendung hoch, die einen mehrzeiligen Stack-Trace ausführt, fehlschlägt und generiert.
3. Erstellen Sie die Aufgabendefinition und führen Sie die Aufgabe aus.
4. Zeigen Sie die Protokolle an, um zu überprüfen, ob Nachrichten, die sich über mehrere Zeilen erstrecken, verkettet erscheinen.

### Erstellen und Hochladen des Images für einen Fluent-Bit-Container

Dieses Image enthält die Parserdatei, in der Sie den regulären Ausdruck angeben, und eine Konfigurationsdatei, die auf die Parser-Datei verweist.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `FluentBitDockerImage`.
2. Erstellen Sie innerhalb des Ordners eine Parserdatei, die die Regeln zum Analysieren des Protokolls und zum Verketten von Zeilen enthält, die zu derselben Nachricht gehören.

   a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Parser-Datei ein:

```
[MULTILINE_PARSER]
    name          multiline-regex-test
    type          regex
    flush_timeout 1000
    #
    # Regex rules for multiline parsing
    # ---------------------------------
    #
    # configuration hints:
    #
    #  - first state always has the name: start_state
    #  - every field in the rule must be inside double quotes
    #
    # rules |   state name  | regex pattern                  | next state
    # ------|---------------|--------------------------------------------
    rule      "start_state"   "/(Dec \d+ \d+\:\d+\:\d+)(.*)/"  "cont"
    rule      "cont"          "/^\s+at.*/"                     "cont"
```

   Wenn Sie Ihr Regex-Muster anpassen, empfehlen wir Ihnen, den Ausdruck mit einem Editor für reguläre Ausdrücke zu testen.

   b. Speichern Sie die Datei als `parsers_multiline.conf`.

3. Erstellen Sie im `FluentBitDockerImage`-Ordner eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei, die auf die Parserdatei verweist, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

   Weitere Informationen zur benutzerdefinierten Konfigurationsdatei finden Sie unter Angeben einer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei im Entwicklerhandbuch für Amazon Elastic Container Service

   a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

   ```
   [SERVICE]
       flush                 1
       log_level             info
       parsers_file          /parsers_multiline.conf

   [FILTER]
       name                  multiline
       match                 *
       multiline.key_content log
       multiline.parser      multiline-regex-test
   ```

   > **Note**
   >
   > Sie müssen den absoluten Pfad des Parsers verwenden.

   b. Speichern Sie die Datei als `extra.conf`.

4. Erstellen Sie im `FluentBitDockerImage`-Ordner die Dockerfile mit dem Fluent-Bit-Image und den von Ihnen erstellten Parser- und Konfigurationsdateien.

   a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

   ```
   FROM public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:latest

   ADD parsers_multiline.conf /parsers_multiline.conf
   ADD extra.conf /extra.conf
   ```

   b. Speichern Sie die Datei als `Dockerfile`.

5. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein benutzerdefiniertes Fluent-Bit-Image mit dem Parser und benutzerdefinierten Konfigurationsdateien.

> **Note**
>
> Sie können die Parser-Datei und die Konfigurationsdatei an einer beliebigen Stelle im Docker-Image platzieren, es sei `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf` denn, dieser Dateipfad wird von verwendet. FireLens

a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t fluent-bit-multiline-image.`

   Wobei: `fluent-bit-multiline-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images –filter reference=fluent-bit-multiline-image`

   Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

6. Laden Sie das benutzerdefinierte Fluent-Bit-Image in Amazon Elastic Container Registry hoch.

a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name fluent-bit-multiline-repo --region us-east-1`

   Wobei: `fluent-bit-multiline-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

   Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys.

b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe: `docker tag` *`fluent-bit-multiline-image repositoryUri`*

   Beispiel: `docker tag fluent-bit-multiline-image xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-repo`

c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde: `docker images –filter reference=`*`repositoryUri`*

   In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von fluent-bit-multiline-repo zu. `repositoryUri`

d. Authentifizieren Sie sich bei Amazon ECR, indem Sie den Befehl `aws ecr get-login-password` ausführen und die Registry-ID angeben, bei der Sie sich authentifizieren

möchten: `aws ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin` *registry ID*`.dkr.ecr.`*region*`.amazonaws.com`

Beispiel: `ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com`

Eine erfolgreiche Anmeldemeldung wird angezeigt.

e. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push` *registry ID*`.dkr.ecr.`*region*`.amazonaws.com/`*repository name*

Beispiel: `docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-repo`

Erstellen und Hochladen des Images für eine mehrzeilige Demo-Anwendung

Dieses Image enthält eine Python-Skriptdatei, die die Anwendung ausführt, und eine Beispielprotokolldatei.

Wenn Sie die Aufgabe ausführen, simuliert die Anwendung Ausführungen, schlägt dann fehl und erstellt einen Stack-Trace.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `multiline-app`: `mkdir multiline-app`
2. Erstellen Sie eine Python-Skriptdatei.

   a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `main.py`.

   b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
import os
import time
file1 = open('/test.log', 'r')
Lines = file1.readlines()

count = 0

for i in range(10):
    print("app running normally...")
    time.sleep(1)

# Strips the newline character
for line in Lines:
```

```
    count += 1
    print(line.rstrip())
print(count)
print("app terminated.")
```

c. Speichern Sie die `main.py`-Datei.

3. Erstellen Sie eine Beispielprotokolldatei.

a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `test.log`.

b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
single line...
Dec 14 06:41:08 Exception in thread "main" java.lang.RuntimeException:
 Something has gone wrong, aborting!
    at com.myproject.module.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)
    at com.myproject.module.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)
    at com.myproject.module.MyProject.anotherMethod(MyProject.java:14)
    at com.myproject.module.MyProject.someMethod(MyProject.java:10)
    at com.myproject.module.MyProject.main(MyProject.java:6)
another line...
```

c. Speichern Sie die `test.log`-Datei.

4. Erstellen Sie innerhalb des Ordners `multiline-app` die Docker-Datei.

a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
ADD test.log /test.log

RUN yum upgrade -y && yum install -y python3

WORKDIR /usr/local/bin

COPY main.py .

CMD ["python3", "main.py"]
```

b. Speichern Sie die `Dockerfile`-Datei.

5. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein Image.

a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t multiline-app-image`

Wobei: `multiline-app-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images –filter reference=multiline-app-image`

Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

6. Laden Sie das Image in Amazon-Elastic-Container-Registry hoch.

a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name multiline-app-repo --region us-east-1`

Wobei: `multiline-app-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys. Notieren Sie sich den `repositoryUri`-Wert, da Sie ihn in den nächsten Schritten benötigen.

b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe: `docker tag` *`multiline-app-image repositoryUri`*

Beispiel: `docker tag multiline-app-image xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde: `docker images –filter reference=`*`repositoryUri`*

In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von `multiline-app-repo` in den `repositoryUri`-Wert.

d. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push` *`aws_account_id`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com/`*`repository name`*

Beispiel: `docker push` *`xxxxxxxxxxxx`*`.dkr.ecr.`*`us-east-1`*`.amazonaws.com/multiline-app-repo`

Erstellen einer Aufgabendefinition und Ausführen der Aufgabe

1. Erstellen Sie eine Aufgabendefinitionsdatei mit dem Dateinamen `multiline-task-definition.json`.
2. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die `multiline-task-definition.json`-Datei ein:

```
{
    "family": "firelens-example-multiline",
    "taskRoleArn": "task role ARN,
    "executionRoleArn": "execution role ARN",
    "containerDefinitions": [
        {
            "essential": true,
            "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-
multiline-image:latest",
            "name": "log_router",
            "firelensConfiguration": {
                "type": "fluentbit",
                "options": {
                    "config-file-type": "file",
                    "config-file-value": "/extra.conf"
                }
            },
            "memoryReservation": 50
        },
        {
            "essential": true,
            "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-
image:latest",
            "name": "app",
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awsfirelens",
                "options": {
                    "Name": "cloudwatch_logs",
                    "region": "us-east-1",
                    "log_group_name": "multiline-test/application",
                    "auto_create_group": "true",
                    "log_stream_prefix": "multiline-"
                }
            },
            "memoryReservation": 100
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"],
    "networkMode": "awsvpc",
    "cpu": "256",
    "memory": "512"
}
```

Ersetzen Sie Folgendes in der `multiline-task-definition.json`-Aufgabendefinition:

a. *`task role ARN`*

   Um den Aufgabenrollen-ARN zu finden, gehen Sie zur IAM-Konsole. Wählen Sie Roles (Rollen) und suchen Sie die `ecs-task-role-for-firelens`-Aufgabenrolle, die Sie erstellt haben. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

b. *`execution role ARN`*

   Verwenden Sie die IAM-Konsole, um die Ausführungsrollen-ARN zu finden. Wählen Sie Roles (Rollen) aus und finden Sie die `ecsTaskExecutionRole`-Rolle. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

c. *`aws_account_id`*

   Um Ihr `aws_account_id` zu finden, melden Sie sich bei AWS Management Console an. Wählen Sie oben rechts Ihren Benutzernamen und kopieren Sie Ihre Konto-ID.

d. *`us-east-1`*

   Ersetzen Sie die Region bei Bedarf.

3. Registrieren Sie die Aufgabendefinitionsdatei: `aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://multiline-task-definition.json --region` *`region`*
4. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions (Aufgabendefinitionen) und dann die `firelens-example-multiline`-Familie aus, da wir die Aufgabendefinition für diese Familie in der ersten Zeile der Aufgabendefinition oben registriert haben.
6. Wählen Sie die neueste Version aus.
7. Wählen Sie Bereitstellen, Aufgabe ausführen aus.
8. Wählen Sie auf der Seite Task ausführen für Cluster den Cluster aus, und wählen Sie dann unter Netzwerk für Subnetze die verfügbaren Subnetze für Ihre Aufgabe aus.
9. Wählen Sie Erstellen aus.

Stellen Sie sicher, dass mehrzeilige Protokollnachrichten in Amazon verkettet CloudWatch angezeigt werden

1. Öffnen Sie die Konsole unter. CloudWatch https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich Logs (Protokolle) und wählen Sie Log groups (Protokollgruppen) aus.
3. Wählen Sie die Protokollgruppe `multiline-test/applicatio` aus.
4. Wählen Sie das Protokoll aus. Nachrichten anzeigen. Zeilen, die mit den Regeln in der Parser-Datei übereinstimmen, werden verkettet und werden als einzelne Nachricht angezeigt.

   Das folgende Protokoll-Snippet zeigt Zeilen an, die in einem einzigen Java-Stack-Trace-Ereignis verkettet sind:

```
{
    "container_id": "xxxxxx",
    "container_name": "app",
    "source": "stdout",
    "log": "Dec 14 06:41:08 Exception in thread \"main\"
 java.lang.RuntimeException: Something has gone wrong, aborting!\n
 at com.myproject.module.MyProject.badMethod(MyProject.java:22)\n    at
 com.myproject.module.MyProject.oneMoreMethod(MyProject.java:18)\n
 at com.myproject.module.MyProject.anotherMethod(MyProject.java:14)\n
 at com.myproject.module.MyProject.someMethod(MyProject.java:10)\n    at
 com.myproject.module.MyProject.main(MyProject.java:6)",
    "ecs_cluster": "default",
    "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",
    "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:2"
}
```

   Das folgende Protokoll-Snippet zeigt, wie dieselbe Meldung mit nur einer einzigen Zeile angezeigt wird, wenn Sie einen Amazon-ECS-Container ausführen, der nicht für die Verkettung von mehrzeiligen Protokollmeldungen konfiguriert ist.

```
{
    "log": "Dec 14 06:41:08 Exception in thread \"main\"
 java.lang.RuntimeException: Something has gone wrong, aborting!",
    "container_id": "xxxxxx-xxxxxx",
    "container_name": "app",
    "source": "stdout",
    "ecs_cluster": "default",
```

```
    "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",
    "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:3"
}
```

## Beispiel: Verwenden eines integrierten Parsers für Fluent Bit

In diesem Beispiel führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen und laden Sie das Image für einen Fluent-Bit-Container hoch.
2. Erstellen und laden Sie das Image für eine mehrzeilige Demo-Anwendung hoch, die einen mehrzeiligen Stack-Trace ausführt, fehlschlägt und generiert.
3. Erstellen Sie die Aufgabendefinition und führen Sie die Aufgabe aus.
4. Zeigen Sie die Protokolle an, um zu überprüfen, ob Nachrichten, die sich über mehrere Zeilen erstrecken, verkettet erscheinen.

### Erstellen und Hochladen des Images für einen Fluent-Bit-Container

Dieses Image enthält eine Konfigurationsdatei, die auf den Fluent-Bit-Parser verweist.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `FluentBitDockerImage`.
2. Erstellen Sie innerhalb des `FluentBitDockerImage`-Ordners eine benutzerdefinierte Konfigurationsdatei, die auf die integrierte Parser-Datei von Fluent Bit verweist.

   Weitere Informationen zur benutzerdefinierten Konfigurationsdatei finden Sie unter Angeben einer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei im Entwicklerhandbuch für Amazon Elastic Container Service

   a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

   ```
   [FILTER]
       name                  multiline
       match                 *
       multiline.key_content log
       multiline.parser      go
   ```

   b. Speichern Sie die Datei als `extra.conf`.
3. Erstellen Sie im `FluentBitDockerImage`-Ordner die Dockerfile mit dem Fluent-Bit-Image und den von Ihnen erstellten Parser- und Konfigurationsdateien.

a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-bit:latest
ADD extra.conf /extra.conf
```

b. Speichern Sie die Datei als `Dockerfile`.

4. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein benutzerdefiniertes Fluent-Bit-Image mit der enthaltenen benutzerdefinierten Konfigurationsdatei.

> **Note**
>
> Sie können die Konfigurationsdatei an einer beliebigen Stelle im Docker-Image platzieren, es sei `/fluent-bit/etc/fluent-bit.conf` denn, dieser Dateipfad wird von FireLens verwendet.

a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t fluent-bit-multiline-image.`

Wobei: `fluent-bit-multiline-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images –filter reference=fluent-bit-multiline-image`

Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

5. Laden Sie das benutzerdefinierte Fluent-Bit-Image in Amazon Elastic Container Registry hoch.

a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name fluent-bit-multiline-repo --region us-east-1`

Wobei: `fluent-bit-multiline-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys.

b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe: `docker tag` *`fluent-bit-multiline-image repositoryUri`*

Beispiel: `docker tag fluent-bit-multiline-image xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-repo`

c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde: `docker images –filter reference=`*`repositoryUri`*

In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von fluent-bit-multiline-repo zu. `repositoryUri`

d. Authentifizieren Sie sich bei Amazon ECR, indem Sie den Befehl `aws ecr get-login-password` ausführen und die Registry-ID angeben, bei der Sie sich authentifizieren möchten: `aws ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin` *`registry ID`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com`

Beispiel: `ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com`

Eine erfolgreiche Anmeldemeldung wird angezeigt.

e. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push` *`registry ID`*`.dkr.ecr.`*`region`*`.amazonaws.com/`*`repository name`*

Beispiel: `docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-multiline-repo`

Erstellen und Hochladen des Images für eine mehrzeilige Demo-Anwendung

Dieses Image enthält eine Python-Skriptdatei, die die Anwendung ausführt, und eine Beispielprotokolldatei.

1. Erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen `multiline-app`: `mkdir multiline-app`
2. Erstellen Sie eine Python-Skriptdatei.

   a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `main.py`.

   b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
import os
import time
file1 = open('/test.log', 'r')
```

```
Lines = file1.readlines()

count = 0

for i in range(10):
    print("app running normally...")
    time.sleep(1)

# Strips the newline character
for line in Lines:
    count += 1
    print(line.rstrip())
print(count)
print("app terminated.")
```

c. Speichern Sie die `main.py`-Datei.

3. Erstellen Sie eine Beispielprotokolldatei.

a. Erstellen Sie im `multiline-app`-Ordner eine Datei und nennen Sie sie `test.log`.

b. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
panic: my panic

goroutine 4 [running]:
panic(0x45cb40, 0x47ad70)
  /usr/local/go/src/runtime/panic.go:542 +0x46c fp=0xc42003f7b8 sp=0xc42003f710
 pc=0x422f7c
main.main.func1(0xc420024120)
  foo.go:6 +0x39 fp=0xc42003f7d8 sp=0xc42003f7b8 pc=0x451339
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003f7e0
 sp=0xc42003f7d8 pc=0x44b4d1
created by main.main
  foo.go:5 +0x58

goroutine 1 [chan receive]:
runtime.gopark(0x4739b8, 0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0xc420028e17, 0x3)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc420053e30 sp=0xc420053e00
 pc=0x42503c
runtime.goparkunlock(0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0x1000f010040c217, 0x3)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc420053e70 sp=0xc420053e30
 pc=0x42512e
```

```
runtime.chanrecv(0xc420024120, 0x0, 0xc420053f01, 0x4512d8)
  /usr/local/go/src/runtime/chan.go:506 +0x304 fp=0xc420053f20 sp=0xc420053e70
 pc=0x4046b4
runtime.chanrecv1(0xc420024120, 0x0)
  /usr/local/go/src/runtime/chan.go:388 +0x2b fp=0xc420053f50 sp=0xc420053f20
 pc=0x40439b
main.main()
  foo.go:9 +0x6f fp=0xc420053f80 sp=0xc420053f50 pc=0x4512ef
runtime.main()
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:185 +0x20d fp=0xc420053fe0 sp=0xc420053f80
 pc=0x424bad
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc420053fe8
 sp=0xc420053fe0 pc=0x44b4d1

goroutine 2 [force gc (idle)]:
runtime.gopark(0x4739b8, 0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0x14, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc42003e768 sp=0xc42003e738
 pc=0x42503c
runtime.goparkunlock(0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0xc420000114, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc42003e7a8 sp=0xc42003e768
 pc=0x42512e
runtime.forcegchelper()
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:238 +0xcc fp=0xc42003e7e0 sp=0xc42003e7a8
 pc=0x424e5c
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003e7e8
 sp=0xc42003e7e0 pc=0x44b4d1
created by runtime.init.4
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:227 +0x35

goroutine 3 [GC sweep wait]:
runtime.gopark(0x4739b8, 0x4ad7e0, 0x46fdd2, 0xd, 0x419914, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc42003ef60 sp=0xc42003ef30
 pc=0x42503c
runtime.goparkunlock(0x4ad7e0, 0x46fdd2, 0xd, 0x14, 0x1)
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc42003efa0 sp=0xc42003ef60
 pc=0x42512e
runtime.bgsweep(0xc42001e150)
  /usr/local/go/src/runtime/mgcsweep.go:52 +0xa3 fp=0xc42003efd8
 sp=0xc42003efa0 pc=0x419973
runtime.goexit()
  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003efe0
 sp=0xc42003efd8 pc=0x44b4d1
```

```
created by runtime.gcenable
  /usr/local/go/src/runtime/mgc.go:216 +0x58
one more line, no multiline
```

c. Speichern Sie die `test.log`-Datei.

4. Erstellen Sie innerhalb des Ordners `multiline-app` die Docker-Datei.

   a. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die Datei ein:

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:latest
ADD test.log /test.log

RUN yum upgrade -y && yum install -y python3

WORKDIR /usr/local/bin

COPY main.py .

CMD ["python3", "main.py"]
```

   b. Speichern Sie die `Dockerfile`-Datei.

5. Erstellen Sie mit der Dockerfile ein Image.

   a. Entwickeln Sie das Image: `docker build -t multiline-app-image`

      Wobei: `multiline-app-image` der Name für das Image in diesem Beispiel ist.

   b. Überprüfen Sie, ob das Image korrekt erstellt wurde: `docker images –filter reference=multiline-app-image`

      Bei Erfolg zeigt die Ausgabe das Image und das `latest`-Tag.

6. Laden Sie das Image in Amazon-Elastic-Container-Registry hoch.

   a. Erstellen Sie ein Amazon-ECR-Repository zum Speichern des Images: `aws ecr create-repository --repository-name multiline-app-repo --region us-east-1`

      Wobei: `multiline-app-repo` der Name für das Repository und `us-east-1` die Region in diesem Beispiel ist.

      Die Ausgabe gibt Ihnen die Details des neuen Repositorys. Notieren Sie sich den `repositoryUri`-Wert, da Sie ihn in den nächsten Schritten benötigen.

b. Markieren Sie Ihr Image mit dem `repositoryUri`-Wert aus der vorherigen Ausgabe: `docker tag multiline-app-image repositoryUri`

   Beispiel: `docker tag multiline-app-image xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

c. Führen Sie das Docker-Image aus, um zu überprüfen, ob es korrekt ausgeführt wurde: `docker images –filter reference=repositoryUri`

   In der Ausgabe ändert sich der Repository-Name von `multiline-app-repo` in den `repositoryUri`-Wert.

d. Verschieben Sie das Image zu Amazon ECR: `docker push aws_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/repository name`

   Beispiel: `docker push xxxxxxxxxxxx.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-repo`

Erstellen einer Aufgabendefinition und Ausführen der Aufgabe

1. Erstellen Sie eine Aufgabendefinitionsdatei mit dem Dateinamen `multiline-task-definition.json`.
2. Fügen Sie den folgenden Inhalt in die `multiline-task-definition.json`-Datei ein:

```
{
    "family": "firelens-example-multiline",
    "taskRoleArn": "task role ARN,
    "executionRoleArn": "execution role ARN",
    "containerDefinitions": [
        {
            "essential": true,
            "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/fluent-bit-
multiline-image:latest",
            "name": "log_router",
            "firelensConfiguration": {
                "type": "fluentbit",
                "options": {
                    "config-file-type": "file",
                    "config-file-value": "/extra.conf"
                }
            },
            "memoryReservation": 50
```

```
        },
        {
            "essential": true,
            "image": "aws_account_id.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/multiline-app-
image:latest",
            "name": "app",
            "logConfiguration": {
                "logDriver": "awsfirelens",
                "options": {
                    "Name": "cloudwatch_logs",
                    "region": "us-east-1",
                    "log_group_name": "multiline-test/application",
                    "auto_create_group": "true",
                    "log_stream_prefix": "multiline-"
                }
            },
            "memoryReservation": 100
        }
    ],
    "requiresCompatibilities": ["FARGATE"],
    "networkMode": "awsvpc",
    "cpu": "256",
    "memory": "512"
}
```

Ersetzen Sie Folgendes in der `multiline-task-definition.json`-Aufgabendefinition:

a. *task role ARN*

   Um den Aufgabenrollen-ARN zu finden, gehen Sie zur IAM-Konsole. Wählen Sie Roles (Rollen) und suchen Sie die `ecs-task-role-for-firelens`-Aufgabenrolle, die Sie erstellt haben. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

b. *execution role ARN*

   Verwenden Sie die IAM-Konsole, um die Ausführungsrollen-ARN zu finden. Wählen Sie Roles (Rollen) aus und finden Sie die `ecsTaskExecutionRole`-Rolle. Wählen Sie die Rolle aus und kopieren Sie den ARN, der im Abschnitt Summary (Zusammenfassung) angezeigt wird.

c. *aws_account_id*

Um Ihr `aws_account_id` zu finden, melden Sie sich bei AWS Management Console an. Wählen Sie oben rechts Ihren Benutzernamen und kopieren Sie Ihre Konto-ID.

d. *us-east-1*

Ersetzen Sie die Region bei Bedarf.

3. Registrieren Sie die Aufgabendefinitionsdatei: `aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://multiline-task-definition.json --region us-east-1`
4. Öffnen Sie die Konsole auf https://console.aws.amazon.com/ecs/Version 2.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich Task Definitions (Aufgabendefinitionen) und dann die `firelens-example-multiline`-Familie aus, da wir die Aufgabendefinition für diese Familie in der ersten Zeile der Aufgabendefinition oben registriert haben.
6. Wählen Sie die neueste Version aus.
7. Wählen Sie Bereitstellen, Aufgabe ausführen aus.
8. Wählen Sie auf der Seite Task ausführen für Cluster den Cluster aus, und wählen Sie dann unter Netzwerk für Subnetze die verfügbaren Subnetze für Ihre Aufgabe aus.
9. Wählen Sie Erstellen aus.

Stellen Sie sicher, dass mehrzeilige Protokollnachrichten in Amazon verkettet CloudWatch angezeigt werden

1. Öffnen Sie die Konsole unter. CloudWatch https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich Logs (Protokolle) und wählen Sie Log groups (Protokollgruppen) aus.
3. Wählen Sie die Protokollgruppe `multiline-test/applicatio` aus.
4. Wählen Sie das Protokoll aus und sehen Sie sich die Nachrichten an. Zeilen, die mit den Regeln in der Parser-Datei übereinstimmen, werden verkettet und werden als einzelne Nachricht angezeigt.

   Das folgende Protokoll-Snippet zeigt einen Go-Stack-Trace, der zu einem einzigen Ereignis verkettet ist:

```
{
    "log": "panic: my panic\n\ngoroutine 4 [running]:\npanic(0x45cb40,
 0x47ad70)\n  /usr/local/go/src/runtime/panic.go:542 +0x46c fp=0xc42003f7b8
 sp=0xc42003f710 pc=0x422f7c\nmain.main.func1(0xc420024120)\n  foo.go:6
```

```
 +0x39 fp=0xc42003f7d8 sp=0xc42003f7b8 pc=0x451339\nruntime.goexit()\n  /usr/
local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003f7e0 sp=0xc42003f7d8
 pc=0x44b4d1\ncreated by main.main\n  foo.go:5 +0x58\n\ngoroutine 1 [chan receive]:
\nruntime.gopark(0x4739b8, 0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0xc420028e17, 0x3)\n  /usr/
local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc420053e30 sp=0xc420053e00 pc=0x42503c
\nruntime.goparkunlock(0xc420024178, 0x46fcd7, 0xc, 0x1000f010040c217, 0x3)\n
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc420053e70 sp=0xc420053e30
 pc=0x42512e\nruntime.chanrecv(0xc420024120, 0x0, 0xc420053f01, 0x4512d8)\n
  /usr/local/go/src/runtime/chan.go:506 +0x304 fp=0xc420053f20 sp=0xc420053e70
 pc=0x4046b4\nruntime.chanrecv1(0xc420024120, 0x0)\n  /usr/local/go/src/runtime/
chan.go:388 +0x2b fp=0xc420053f50 sp=0xc420053f20 pc=0x40439b\nmain.main()\n
 foo.go:9 +0x6f fp=0xc420053f80 sp=0xc420053f50 pc=0x4512ef\nruntime.main()\n
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:185 +0x20d fp=0xc420053fe0 sp=0xc420053f80
 pc=0x424bad\nruntime.goexit()\n  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337
 +0x1 fp=0xc420053fe8 sp=0xc420053fe0 pc=0x44b4d1\n\ngoroutine 2 [force gc
 (idle)]:\nruntime.gopark(0x4739b8, 0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0x14, 0x1)\n  /
usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c fp=0xc42003e768 sp=0xc42003e738
 pc=0x42503c\nruntime.goparkunlock(0x4ad720, 0x47001e, 0xf, 0xc420000114, 0x1)\n
  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e fp=0xc42003e7a8 sp=0xc42003e768
 pc=0x42512e\nruntime.forcegchelper()\n  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:238
 +0xcc fp=0xc42003e7e0 sp=0xc42003e7a8 pc=0x424e5c\nruntime.goexit()\n  /usr/
local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1 fp=0xc42003e7e8 sp=0xc42003e7e0
 pc=0x44b4d1\ncreated by runtime.init.4\n  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:227
 +0x35\n\ngoroutine 3 [GC sweep wait]:\nruntime.gopark(0x4739b8, 0x4ad7e0,
 0x46fdd2, 0xd, 0x419914, 0x1)\n  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:280 +0x12c
 fp=0xc42003ef60 sp=0xc42003ef30 pc=0x42503c\nruntime.goparkunlock(0x4ad7e0,
 0x46fdd2, 0xd, 0x14, 0x1)\n  /usr/local/go/src/runtime/proc.go:286 +0x5e
 fp=0xc42003efa0 sp=0xc42003ef60 pc=0x42512e\nruntime.bgsweep(0xc42001e150)\n
  /usr/local/go/src/runtime/mgcsweep.go:52 +0xa3 fp=0xc42003efd8 sp=0xc42003efa0
 pc=0x419973\nruntime.goexit()\n  /usr/local/go/src/runtime/asm_amd64.s:2337 +0x1
 fp=0xc42003efe0 sp=0xc42003efd8 pc=0x44b4d1\ncreated by runtime.gcenable\n  /usr/
local/go/src/runtime/mgc.go:216 +0x58",
    "container_id": "xxxxxx-xxxxxx",
    "container_name": "app",
    "source": "stdout",
    "ecs_cluster": "default",
    "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",
    "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:2"
}
```

Das folgende Protokoll-Snippet zeigt, wie dasselbe Ereignis angezeigt wird, wenn Sie einen ECS-Container ausführen, der nicht für die Verkettung von mehrzeiligen Protokollmeldungen konfiguriert ist. Das Protokollfeld enthält eine einzelne Zeile.

```
{
    "log": "panic: my panic",
    "container_id": "xxxxxx-xxxxxx",
    "container_name": "app",
    "source": "stdout",
    "ecs_cluster": "default",
    "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:us-east-1:xxxxxxxxxxxx:task/default/xxxxxx",
    "ecs_task_definition": "firelens-example-multiline:3"
```

> **Note**
>
> Wenn Ihre Protokolle anstelle der Standardausgabe in Protokolldateien gehen, empfehlen wir, die `multiline.parser`- und `multiline.key_content`-Konfigurationsparameter im Tail-Eingabe-Plug-In anstelle des Filters anzugeben.

# Bereitstellung von Fluent Bit auf Amazon ECS-Windows-Containern

Fluent Bit ist ein schneller und flexibler Protokollprozessor und Router, der von verschiedenen Betriebssystemen unterstützt wird. Es kann verwendet werden, um Protokolle an verschiedene AWS Ziele wie Amazon CloudWatch Logs, Firehose Amazon S3 und Amazon OpenSearch Service weiterzuleiten. Fluent Bit unterstützt gängige Partnerlösungen wie Datadog, Splunk und benutzerdefinierte HTTP-Server. Weitere Informationen zu Fluent Bit finden Sie auf der Fluent Bit -Website.

Das AWS -for-Fluent-Bit-Image ist in Amazon ECR sowohl in der Amazon ECR Public Gallery als auch in einem Amazon-ECR-Repository in den meisten Regionen für hohe Verfügbarkeit verfügbar. Weitere Informationen finden Sie aws-for-fluent-bit auf der GitHub Website.

In diesem Tutorial erfahren Sie, wie Sie Fluent Bit-Container auf ihren Windows-Instances bereitstellen, die in Amazon ECS ausgeführt werden, um von den Windows-Aufgaben generierte Protokolle CloudWatch zur zentralen Protokollierung an Amazon zu streamen.

Dieses Tutorial verwendet den folgenden Ansatz:

- Fluent Bit wird als Service mit der Daemon-Planungstrategie ausgeführt. Diese Strategie stellt sicher, dass eine einzelne Instance von Fluent Bit immer auf den Container-Instances im Cluster ausgeführt wird.

  - Überwacht Port 24224 mithilfe des Weiterleitungs-Eingabe-Plugins.
  - Stellen Sie Port 24224 für den Host bereit, damit die Docker-Laufzeit über diesen bereitgestellten Port Protokolle an Fluent Bit senden kann.
  - Verfügt über eine Konfiguration, die es Fluent Bit ermöglicht, die Protokolldatensätze an bestimmte Ziele zu senden.
- Starten Sie alle anderen Amazon-ECS-Aufgaben-Container mit dem Fluentd-Protokollierungstreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Fluentd-Protokollierungstreiber auf der Website der Docker-Dokumentation.
  - Docker stellt eine Verbindung zum TCP-Socket 24224 auf localhost innerhalb des Host-Namespace her.
  - Der Amazon-ECS-Agent fügt den Containern Labels hinzu, die den Cluster-Namen, den Familiennamen der Aufgabendefinition, die Revisionsnummer der Aufgabendefinition, den ARN der Aufgabe und den Containernamen enthalten. Die gleichen Informationen werden dem Protokolldatensatz mithilfe der Labels-Option des Fluentd-Docker-Protokollierungstreibers hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter labels, labels-regex, env und env-regex auf der Website der Docker-Dokumentation.
  - Da die `async`-Option des Fluentd-Protokollierungstreibers auf `true` festgelegt ist, puffert Docker beim Neustart des Fluent-Bit-Containers die Protokolle, bis der Fluent-Bit-Container neu gestartet wird. Sie können das Pufferlimit erhöhen, indem Sie die fluentd-buffer-limit Option festlegen. Weitere Informationen finden Sie fluentd-buffer-limitauf der Docker-Dokumentationswebsite.

Der Arbeitsablauf ist wie folgt:

- Der Fluent-Bit-Container startet und überwacht auf Port 24224, der für den Host bereitgestellt ist.
- Fluent Bit verwendet die in der Aufgabendefinition angegebenen IAM-Rollen-Anmeldeinformationen.
- Andere Aufgaben, die auf derselben Instance gestartet werden, verwenden den Fluentd-Docker-Protokollierungstreiber, um eine Verbindung zum Fluent-Bit-Container auf Port 24224 herzustellen.
- Wenn die Anwendungscontainer Protokolle generieren, markiert die Docker-Laufzeit diese Datensätze, fügt zusätzliche in Labels angegebene Metadaten hinzu und leitet sie dann an Port 24224 im Host-Namespace weiter.
- Fluent Bit empfängt den Protokolldatensatz auf Port 24224, da dieser für den Host-Namespace bereitgestellt ist.

- Fluent Bit führt seine interne Verarbeitung durch und leitet die Protokolle wie angegeben weiter.

In diesem Tutorial wird die CloudWatch Fluent Bit-Standardkonfiguration verwendet, die Folgendes bewirkt:

- Erstellt eine neue Protokollgruppe für jeden Cluster und jede Aufgabendefinitionsfamilie.
- Erstellt einen neuen Protokollstream für jeden Aufgaben-Container in der oben generierten Protokollgruppe, wenn eine neue Aufgabe gestartet wird. Jeder Stream wird mit der Aufgaben-ID gekennzeichnet, zu der der Container gehört.
- Fügt zusätzliche Metadaten hinzu, einschließlich Cluster-Name, Aufgaben-ARN, Aufgaben-Containername, Aufgabendefinitionsfamilie und Revisionsnummer der Aufgabendefinition in jedem Protokolleintrag.

  Wenn Sie beispielsweise with `container_1` and `container_2` und t `task_1` `ask_2` with haben`container_3`, dann sind die CloudWatch Log-Streams im Folgenden aufgeführt:

  - `/aws/ecs/windows.ecs_task_1`

    `task-out.`*`TASK_ID`*`.container_1`

    `task-out.`*`TASK_ID`*`.container_2`
  - `/aws/ecs/windows.ecs_task_2`

    `task-out.`*`TASK_ID`*`.container_3`

> **Note**
>
> Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

Schritte

- Voraussetzungen
- Schritt 1: Erstellen der IAM-Zugriffsrollen
- Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Windows-Container-Instance

- Schritt 3: Konfigurieren von Fluent Bit
- Schritt 4: Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden CloudWatch
- Schritt 5: Ausführen der ecs-windows-fluent-bit-Aufgabendefinition als Amazon-ECS-Service mithilfe der Daemon-Planungsstrategie
- Schritt 6: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert
- Schritt 7: Ausführen der windows-app-task-Aufgabendefinition
- Schritt 8: Überprüfen Sie die Anmeldung CloudWatch
- Schritt 9: Bereinigen


## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter Installation oder Aktualisierung auf die neueste Version von AWS CLI.
- Das `aws-for-fluent-bit`-Container-Image ist für die folgenden Windows-Betriebssysteme verfügbar:
  - Windows Server 2019 Core
  - Windows Server 2019 Full
  - Windows Server 2022 Kern
  - Windows Server 2022 Voll
- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Sie verfügen über einen Cluster. In diesem Tutorial lautet der Clustername FluentBit-cluster.
- Sie haben eine VPC mit einem öffentlichen Subnetz, in dem die EC2 Instance gestartet wird. Sie können Ihre Standard-VPC verwenden. Sie können auch ein privates Subnetz verwenden, das es CloudWatch Amazon-Endpunkten ermöglicht, das Subnetz zu erreichen. Weitere Informationen zu CloudWatch Amazon-Endpunkten finden Sie unter CloudWatch Amazon-Endpunkte und Kontingente in der. Allgemeine AWS-Referenz Informationen zur Verwendung des Amazon-VPC-Assistenten zum Erstellen einer VPC finden Sie unter the section called “Erstellen einer Virtual Private Cloud”.

# Schritt 1: Erstellen der IAM-Zugriffsrollen

Erstellen Sie die Amazon-IAM-Rollen.

1. Erstellen Sie die Amazon ECS-Container-Instance-Rolle mit dem Namen "ecsInstanceRole“. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle der Amazon-ECS-Container-Instance.
2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle für die Fluent-Bit-Aufgabe mit dem Namen `fluentTaskRole`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “IAM-Rolle für Aufgabe”.

   Die in dieser IAM-Rolle gewährten IAM-Berechtigungen werden von den Aufgaben-Containern übernommen. Damit Fluent Bit Protokolle an senden kann CloudWatch, müssen Sie der IAM-Rolle der Aufgabe die folgenden Berechtigungen zuweisen.

   JSON

   ```
   {
       "Version": "2012-10-17",
       "Statement": [
       {
           "Effect": "Allow",
           "Action": [
               "logs:CreateLogStream",
               "logs:CreateLogGroup",
               "logs:DescribeLogStreams",
               "logs:PutLogEvents"
           ],
           "Resource": "*"
       }
       ]
   }
   ```

3. Fügen Sie der Rolle die -Richtlinie an.

   a. Speichern Sie den obigen Inhalt in einer Datei mit dem Namen `fluent-bit-policy.json`.

   b. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Inline-Richtlinie der `fluentTaskRole`-IAM-Rolle anzufügen.

   ```
   aws iam put-role-policy --role-name fluentTaskRole --policy-name
    fluentTaskPolicy --policy-document file://fluent-bit-policy.json
   ```

# Schritt 2: Erstellen der Amazon-ECS-Windows-Container-Instance

Erstellen Sie eine Windows-Container-Instance für Amazon ECS.

So erstellen Sie eine Amazon-ECS-Instance

1. Verwenden Sie den `aws ssm get-parameters`-Befehl, um die AMI-ID für die Region abzurufen, in der Ihre VPC gehostet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von ECS-optimierten AMI-Metadaten.
2. Verwenden Sie die EC2 Amazon-Konsole, um die Instance zu starten.
   a. Öffnen Sie die EC2 Amazon-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
   b. Wählen Sie die zu verwendende Region in der Navigationsleiste aus.
   c. Wählen Sie im EC2 Dashboard die Option Launch instance aus.
   d. Geben Sie für Name einen eindeutigen Namen ein.
   e. Wählen Sie für Application and OS Images (Amazon Machine Image) (Anwendungs- und Betriebssystem-Images (Amazon-Computer-Image)) das AMI aus, das Sie im ersten Schritt abgerufen haben.
   f. Wählen Sie für Instance type die Option `t3.xlarge` aus.
   g. Wählen Sie für Key pair (login) (Schlüsselpaar (Anmeldung)) ein Schlüsselpaar aus.
   h. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen) für Security group (Sicherheitsgruppe) eine vorhandene Sicherheitsgruppe aus oder erstellen Sie eine neue.
   i. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen), für Auto-assign Public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen), die Option Enable (Aktivieren) aus.
   j. Wählen Sie unter Erweiterte Details für das IAM-Instanzprofil die Option ecsInstanceRole.
   k. Konfigurieren Sie Ihre Amazon-ECS-Container-Instance mit den folgenden Benutzerdaten. Fügen Sie unter Erweiterte Details das folgende Skript in das Feld Benutzerdaten ein und *`cluster_name`* ersetzen Sie es durch den Namen Ihres Clusters.

      ```
      <powershell>
      Import-Module ECSTools
      Initialize-ECSAgent -Cluster cluster-name -EnableTaskENI -EnableTaskIAMRole -
      LoggingDrivers '["awslogs","fluentd"]'
      </powershell>
      ```

   l. Wenn Sie bereit sind, wählen Sie das Bestätigungsfeld und danach Launch Instances aus.

m. Auf einer Bestätigungsseite wird Ihnen mitgeteilt, dass die Instance gestartet wird. Wählen Sie View Instances aus, um die Bestätigungsseite zu schließen und zur Konsole zurückzukehren.

## Schritt 3: Konfigurieren von Fluent Bit

Sie können die folgende Standardkonfiguration von verwenden AWS , um schnell loszulegen:

- Amazon CloudWatch, das auf dem Fluent Bit-Plug-In für CloudWatchAmazon im offiziellen Fluent Bit-Handbuch basiert.

Alternativ können Sie andere Standardkonfigurationen verwenden, die von bereitgestellt werden. AWS Weitere Informationen finden Sie unter Überschreiben des Einstiegspunkts für das Windows-Image auf der `aws-for-fluent-bit`-Github-Website.

Die Standardkonfiguration von Amazon CloudWatch Fluent Bit ist unten dargestellt.

Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

- *`region`*mit der Region, in die Sie die CloudWatch Amazon-Protokolle senden möchten.

```
[SERVICE]
    Flush               5
    Log_Level           info
    Daemon              off

[INPUT]
    Name                forward
    Listen              0.0.0.0
    Port                24224
    Buffer_Chunk_Size   1M
    Buffer_Max_Size     6M
    Tag_Prefix          ecs.

# Amazon ECS agent adds the following log keys as labels to the docker container.
# We would use fluentd logging driver to add these to log record while sending it to
 Fluent Bit.
[FILTER]
    Name                modify
    Match               ecs.*
```

```
    Rename              com.amazonaws.ecs.cluster ecs_cluster
    Rename              com.amazonaws.ecs.container-name ecs_container_name
    Rename              com.amazonaws.ecs.task-arn ecs_task_arn
    Rename              com.amazonaws.ecs.task-definition-family
 ecs_task_definition_family
    Rename              com.amazonaws.ecs.task-definition-version
 ecs_task_definition_version

[FILTER]
    Name                rewrite_tag
    Match               ecs.*
    Rule                $ecs_task_arn ^([a-z-:0-9]+)/([a-zA-Z0-9-_]+)/([a-z0-9]+)$
 out.$3.$ecs_container_name false
    Emitter_Name        re_emitted

[OUTPUT]
    Name                cloudwatch_logs
    Match               out.*
    region              region
    log_group_name      fallback-group
    log_group_template  /aws/ecs/$ecs_cluster.$ecs_task_definition_family
    log_stream_prefix   task-
    auto_create_group   On
```

Jedes Protokoll, das in Fluent Bit eingeht, verfügt über ein Tag, das Sie angeben, oder wird automatisch generiert, wenn Sie keins angeben. Die Tags können verwendet werden, um verschiedene Protokolle an verschiedene Ziele weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Tag im offiziellen Fluent-Bit-Handbuch.

Die oben beschriebene Fluent-Bit-Konfiguration hat die folgenden Eigenschaften:

- Das Weiterleitungs-Eingabe-Plugin überwacht auf eingehendem Datenverkehr auf TCP-Port 24224.
- Jeder an diesem Port empfangene Protokolleintrag verfügt über ein Tag, das das Weiterleitungs-Eingabe-Plugin ändert, um dem Datensatz eine `ecs.`-Zeichenfolge voranzustellen.
- Die interne Fluent-Bit-Pipeline leitet den Protokolleintrag weiter, um den Filter mithilfe des regulären Ausdrucks „Match“ zu ändern. Dieser Filter ersetzt die Schlüssel im JSON-Protokolldatensatz durch das Format, das Fluent Bit verarbeiten kann.
- Der geänderte Protokolleintrag wird dann vom rewrite_tag-Filter verarbeitet. Dieser Filter ändert das Tag des Protokolldatensatzes auf das Ausgangsformat. *TASK_ID*. *CONTAINER_NAME*.

- Das neue Tag wird an das Output-Plug-In cloudwatch_logs weitergeleitet, das die Protokollgruppen und Streams wie zuvor beschrieben mithilfe der `log_stream_prefix` Optionen `log_group_template` und des Ausgabe-Plug-ins erstellt. CloudWatch Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsparameter im offiziellen Fluent-Bit-Handbuch.

## Schritt 4: Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden CloudWatch

Registrieren Sie eine Windows Fluent Bit-Aufgabendefinition, an die die Protokolle weitergeleitet werden. CloudWatch

> **Note**
>
> Diese Aufgabendefinition stellt den Fluent Bit-Container-Port 24224 für den Host-Port 24224 bereit. Stellen Sie sicher, dass dieser Port in Ihrer EC2 Instanz-Sicherheitsgruppe nicht geöffnet ist, um den Zugriff von außen zu verhindern.

So registrieren Sie eine Aufgabendefinition

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `fluent-bit.json` und dem folgenden Inhalt.

   Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

   - *`task-iam-role`*mit dem Amazon-Ressourcennamen (ARN) Ihrer Task-IAM-Rolle
   - *`region`*mit der Region, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird

```
{
  "family": "ecs-windows-fluent-bit",
  "taskRoleArn": "task-iam-role",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "fluent-bit",
      "image": "public.ecr.aws/aws-observability/aws-for-fluent-
bit:windowsservercore-latest",
      "cpu": 512,
      "portMappings": [
        {
          "hostPort": 24224,
```

```
          "containerPort": 24224,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "entryPoint": [
        "Powershell",
        "-Command"
      ],
      "command": [
        "C:\\entrypoint.ps1 -ConfigFile C:\\ecs_windows_forward_daemon\
\cloudwatch.conf"
      ],
      "environment": [
        {
          "name": "AWS_REGION",
          "value": "region"
        }
      ],
      "memory": 512,
      "essential": true,
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awslogs",
        "options": {
          "awslogs-group": "/ecs/fluent-bit-logs",
          "awslogs-region": "region",
          "awslogs-stream-prefix": "flb",
          "awslogs-create-group": "true"
        }
      }
    }
  ],
  "memory": "512",
  "cpu": "512"
}
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Aufgabendefinition zu registrieren.

```
aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://fluent-bit.json --
region region
```

Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto auflisten, indem Sie den `list-task-definitions`-Befehl ausführen. Die Ausgabe zeigt die Familien- und Revisionswerte an, die Sie zusammen mit `run-task` oder `start-task` verwenden können.

# Schritt 5: Ausführen der **`ecs-windows-fluent-bit`**-Aufgabendefinition als Amazon-ECS-Service mithilfe der Daemon-Planungsstrategie

Nachdem Sie eine Aufgabendefinition für Ihr Konto registriert haben, können Sie eine Aufgabe im Cluster ausführen. Für dieses Tutorial führen Sie eine Instance der `ecs-windows-fluent-bit:1`-Aufgabendefinition in Ihrem `FluentBit-cluster`-Cluster aus. Führen Sie die Aufgabe in einem Service aus, der die Daemon-Planungsstrategie verwendet, die sicherstellt, dass auf jeder Ihrer Container-Instances immer eine einzige Instance von Fluent Bit ausgeführt wird.

Ausführen einer Aufgabe

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die `ecs-windows-fluent-bit:1`-Aufgabendefinition (im vorherigen Schritt registriert) als Service zu starten.

   > **Note**
   >
   > Diese Aufgabendefinition verwendet den `awslogs`-Protokollierungstreiber. Ihre Container Instance muss über die erforderlichen Berechtigungen verfügen.

   Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

   - *`region`*mit der Region, in der Ihr Dienst ausgeführt wird

   ```
   aws ecs create-service \
       --cluster FluentBit-cluster \
       --service-name FluentBitForwardDaemonService \
       --task-definition ecs-windows-fluent-bit:1 \
       --launch-type EC2 \
       --scheduling-strategy DAEMON \
       --region region
   ```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre Aufgaben aufzulisten.

   Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

   - *`region`*mit der Region, in der Ihre Serviceaufgaben ausgeführt werden

```
aws ecs list-tasks --cluster FluentBit-cluster --region region
```

## Schritt 6: Registrieren einer Windows-Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert

Registrieren Sie eine Aufgabendefinition, die die Protokolle generiert. Diese Aufgabendefinition stellt ein Windows-Container-Image bereit, das jede Sekunde eine inkrementelle Zahl in `stdout` schreibt.

Die Aufgabendefinition verwendet den Fluentd-Protokollierungstreiber, der eine Verbindung zu Port 24224 herstellt, den das Fluent-Bit-Plugin überwacht. Der Amazon-ECS-Agent kennzeichnet jeden Amazon-ECS-Container mit Tags, einschließlich Cluster-Name, Aufgaben-ARN, Familienname der Aufgabendefinition, Revisionsnummer der Aufgabendefinition und Name des Aufgaben-Containers. Diese Schlüsselwert-Labels werden an Fluent Bit übermittelt.

> **Note**
>
> Diese Aufgabe verwendet den `default`-Netzwerkmodus. Sie können jedoch auch den `awsvpc`-Netzwerkmodus mit der Aufgabe verwenden.

So registrieren Sie eine Aufgabendefinition

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `windows-app-task.json` und dem folgenden Inhalt.

```
{
  "family": "windows-app-task",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "sample-container",
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore:ltsc2019",
      "cpu": 512,
      "memory": 512,
      "essential": true,
      "entryPoint": [
        "Powershell",
        "-Command"
      ],
```

```
      "command": [
        "$count=1;while(1) { Write-Host $count; sleep 1; $count=$count+1;}"
      ],
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "fluentd",
        "options": {
          "fluentd-address": "localhost:24224",
          "tag": "{{ index .ContainerLabels \"com.amazonaws.ecs.task-definition-
family\" }}",
          "fluentd-async": "true",
          "labels": "com.amazonaws.ecs.cluster,com.amazonaws.ecs.container-
name,com.amazonaws.ecs.task-arn,com.amazonaws.ecs.task-definition-
family,com.amazonaws.ecs.task-definition-version"
        }
      }
    }
  ],
  "memory": "512",
  "cpu": "512"
}
```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Aufgabendefinition zu registrieren.

   Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

   - *region*mit der Region, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird

   ```
   aws ecs register-task-definition --cli-input-json file://windows-app-task.json --
   region region
   ```

   Sie können die Aufgabendefinitionen für Ihr Konto auflisten, indem Sie den `list-task-definitions`-Befehl ausführen. Die Ausgabe zeigt die Familien- und Revisionswerte an, die Sie zusammen mit `run-task` oder `start-task` verwenden können.

## Schritt 7: Ausführen der **`windows-app-task`**-Aufgabendefinition

Nachdem Sie die `windows-app-task`-Aufgabendefinition registriert haben, führen Sie sie in Ihrem `FluentBit-cluster`-Cluster aus.

Ausführen einer Aufgabe

1. Führen Sie die `windows-app-task:1`-Aufgabendefinition aus, die Sie im vorherigen Schritt registriert haben.

   Ersetzen Sie die folgenden Variablen:

   - *`region`*mit der Region, in der Ihre Aufgabe ausgeführt wird

   ```
   aws ecs run-task --cluster FluentBit-cluster --task-definition windows-app-task:1
    --count 2 --region region
   ```

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre Aufgaben aufzulisten.

   ```
   aws ecs list-tasks --cluster FluentBit-cluster
   ```

## Schritt 8: Überprüfen Sie die Anmeldung CloudWatch

Um Ihr Fluent Bit-Setup zu überprüfen, suchen Sie in der CloudWatch Konsole nach den folgenden Protokollgruppen:

- `/ecs/fluent-bit-logs` – Dies ist die Protokollgruppe, die dem Fluent-Bit-Daemon-Container entspricht, der auf der Container-Instance ausgeführt wird.
- `/aws/ecs/FluentBit-cluster.windows-app-task` – Dies ist die Protokollgruppe, die allen Aufgaben entspricht, die für die `windows-app-task`-Aufgabendefinitionsfamilie innerhalb des `FluentBit-cluster`-Clusters gestartet wurden.

  `task-out.`*`FIRST_TASK_ID`*`.sample-container` – Dieser Protokollstream enthält alle Protokolle, die von der ersten Instance der Aufgabe im Beispielcontainer bzw. Aufgaben-Container generiert wurden.

  `task-out.`*`SECOND_TASK_ID`*`.sample-container` – Dieser Protokollstream enthält alle Protokolle, die von der zweiten Instance der Aufgabe im Beispielcontainer bzw. Aufgaben-Container generiert wurden.

Der `task-out.`*`TASK_ID`*`.sample-container`-Protokollstream hat Felder, die den folgenden ähneln:

```
{
    "source": "stdout",
    "ecs_task_arn": "arn:aws:ecs:region:0123456789012:task/FluentBit-
cluster/13EXAMPLE",
    "container_name": "/ecs-windows-app-task-1-sample-container-cEXAMPLE",
    "ecs_cluster": "FluentBit-cluster",
    "ecs_container_name": "sample-container",
    "ecs_task_definition_version": "1",
    "container_id": "61f5e6EXAMPLE",
    "log": "10",
    "ecs_task_definition_family": "windows-app-task"
}
```

So überprüfen Sie die Fluent-Bit-Einrichtung

1. Öffnen Sie die CloudWatch Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/
2. Wählen Sie im Navigationsbereich Protokollgruppen aus. Stellen Sie sicher, dass Sie sich in der Region befinden, in der Sie Fluent Bit für Ihre Container bereitgestellt haben.

   In der Liste der Protokollgruppen in der AWS-Region sollten Sie Folgendes sehen:

   - `/ecs/fluent-bit-logs`
   - `/aws/ecs/FluentBit-cluster.windows-app-task`

   Wenn Sie diese Protokollgruppen sehen, wurde die Fluent-Bit-Einrichtung verifiziert.

## Schritt 9: Bereinigen

Wenn Sie dieses Tutorial abgeschlossen haben, sollten Sie die damit verknüpften Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass für nicht verwendete Ressourcen Kosten entstehen.

So bereinigen Sie die Tutorial-Ressourcen

1. Halten Sie die `windows-simple-task`-Aufgabe und die `ecs-fluent-bit`-Aufgabe an. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beenden einer Aufgabe”.
2. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die `/ecs/fluent-bit-logs`-Protokollgruppe zu löschen. Weitere Informationen zum Löschen von Protokollgruppen finden Sie delete-log-groupin der AWS Command Line Interface Referenz.

```
aws logs delete-log-group --log-group-name /ecs/fluent-bit-logs
aws logs delete-log-group --log-group-name /aws/ecs/FluentBit-cluster.windows-app-task
```

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Instance zu beenden.

```
aws ec2 terminate-instances --instance-ids instance-id
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die IAM-Rollen zu löschen.

```
aws iam delete-role --role-name ecsInstanceRole
aws iam delete-role --role-name fluentTaskRole
```

5. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Amazon-ECS-Cluster zu löschen.

```
aws ecs delete-cluster --cluster FluentBit-cluster
```

# gMSAFür EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden

Amazon ECS unterstützt die Active Directory-Authentifizierung für Linux-Container EC2 über ein spezielles Dienstkonto, das als Group Managed Service Account (gMSA) bezeichnet wird.

Linux-basierte Netzwerkanwendungen wie .NET-Core-Anwendungen können Active Directory verwenden, um die Authentifizierung und Autorisierung zwischen Benutzern und Services zu verwalten. Sie können dieses Feature nutzen, indem Sie Anwendungen entwickeln, die mit Active Directory integriert sind und auf Domain-verbundenen Servern laufen. Da Linux-Container jedoch nicht mit einer Domain verbunden werden können, müssen Sie einen Linux-Container für die Ausführung mit gMSA konfigurieren.

Ein Linux Container, der mit ausgeführt wird, gMSA stützt sich auf den `credentials-fetcher` Daemon, der auf der EC2 Host-Amazon-Instance des Containers läuft. Das heißt, der Daemon ruft die gMSA-Anmeldeinformationen vom Active Directory-Domain-Controller ab und überträgt diese Anmeldeinformationen an die Container-Instance. Weitere Informationen zu Servicekonten finden Sie unter gMSAs für Windows-Container erstellen auf der Microsoft-Learn-Website.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie gMSA für Linux-Container verwenden:

- Wenn Ihre Container auf laufen EC2, können Sie gMSA für Windows Container und Linux Container verwenden. Hinweise gMSA zur Verwendung eines Linux-Containers auf Fargate finden Sie unterWird gMSA für Linux Container auf Fargate verwendet.
- Möglicherweise benötigen Sie einen Windows-Computer, der mit der Domain verbunden ist, um die Voraussetzungen zu erfüllen. Beispielsweise benötigen Sie möglicherweise einen Windows-Computer, welcher mit der Domain verbunden ist, um die gMSA in Active Directory mit PowerShell zu erstellen. Die RSAT Active PowerShell Director-Tools sind nur für Windows verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Installieren der Active-Directory-Verwaltungstools.
- Sie haben zwischen domainlose gMSA und Hinzufügen jeder Instance zu einer einzelnen Domain gewählt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

  Wählen Sie dann den Datenspeicher für CredSpec und optional für die Active-Directory-Benutzeranmeldeinformationen für domainlose gMSA.

  Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und speichern sie dann in einer der CredSpec-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind. Um die domainlose Methode zu verwenden, kann ein optionaler Abschnitt in der CredSpec-Datei Anmeldeinformationen in einer der domainless user credentials-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle angeben, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind.

| Speicherort | Linux | Windows |
|---|---|---|
| Amazon Simple Storage Service | CredSpec | CredSpec |
| AWS Secrets Manager | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Amazon EC2 Systems Manager Manager-Parameterspeicher | CredSpec | CredSpec, domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |

| Speicherort | Linux | Windows |
| --- | --- | --- |
| Lokale Datei | N/A | CredSpec |

## Voraussetzungen

Bevor Sie das gMSA-Feature für Linux-Container mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein AWS Directory Service Active Directory. AWS Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Direct Connect.
- Sie haben ein bestehendes gMSA-Konto im Active Directory. Weitere Informationen finden Sie unter gMSAFür EC2 Linux Container auf Amazon ECS verwenden.
- Sie haben den `credentials-fetcher`-Daemon auf einer Container-Instance von Amazon ECS Linux installiert und führen ihn dort aus. Sie haben dem `credentials-fetcher`-Daemon auch einen ersten Satz von Anmeldeinformationen hinzugefügt, um sich mit dem Active Directory zu authentifizieren.

  > **Note**
  >
  > Der `credentials-fetcher`-Daemon ist nur für Amazon Linux 2023 und Fedora 37 und höher verfügbar. Der Daemon ist für Amazon Linux 2 nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter aws/credentials fetcher on. GitHub

- Sie richten die Anmeldeinformationen für den `credentials-fetcher`-Daemon ein, um sich mit dem Active Directory zu authentifizieren. Die Anmeldeinformationen müssen Mitglied der Active-Directory-Sicherheitsgruppe sein, die Zugriff auf das gMSA-Konto hat. Es gibt mehrere Optionen in Entscheiden Sie, ob Sie die Instances mit der Domain verbinden oder domainlose gMSA verwenden möchten..

- Sie haben die erforderlichen IAM-Berechtigungen hinzugefügt. Welche Berechtigungen erforderlich sind, hängt von den Methoden ab, die Sie für die anfänglichen Anmeldeinformationen und für die Speicherung der Anmeldeinformation wählen:
  - Wenn Sie Domainless gMSA für anfängliche Anmeldeinformationen verwenden, sind IAM-Berechtigungen für für die Aufgabenausführungsrolle erforderlich. AWS Secrets Manager
  - Wenn Sie die Anmeldeinformationsspezifikation im SSM Parameter Store speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon EC2 Systems Manager Parameter Store für die Aufgabenausführungsrolle erforderlich.
  - Wenn Sie die Spezifikation der Anmeldeinformationen in Amazon S3 speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon Simple Storage Service für die Rolle der Aufgabenausführung erforderlich.

## Einrichten von gMSA-fähigen Linux-Containern unter Amazon ECS

Die Infrastruktur vorbereiten

Bei den folgenden Schritten handelt es sich um Überlegungen und Einstellungen, die einmal durchgeführt werden müssen. Nachdem Sie diese Schritte ausgeführt haben, können Sie die Erstellung von Container-Instances automatisieren, um diese Konfiguration wiederzuverwenden.

Entscheiden Sie, wie die ersten Anmeldeinformationen bereitgestellt werden, und konfigurieren Sie die EC2 Benutzerdaten in einer wiederverwendbaren EC2 Startvorlage, um den Daemon zu installieren. `credentials-fetcher`

1. Entscheiden Sie, ob Sie die Instances mit der Domain verbinden oder domainlose gMSA verwenden möchten.
   - Fügen Sie EC2 Instanzen der Active Directory-Domäne hinzu
     - Die Instances anhand von Benutzerdaten hinzufügen

       Fügen Sie die Schritte zum Hinzufügen der Active Directory-Domäne zu Ihren EC2 Benutzerdaten in einer EC2 Startvorlage hinzu. Mehrere Amazon EC2 Auto Scaling Scaling-Gruppen können dieselbe Startvorlage verwenden.

       Sie können diese Schritte in den Fedora Docs zum Beitreten zu einem Active Directory oder einer FreeIPA-Domain verwenden.

- Erstellen Sie einen Active-Directory-Benutzer für domainlose gMSA

  Der *`credentials-fetcher`*-Daemon verfügt über ein Feature, die als domainlose gMSA bezeichnet wird. Für diese Funktion ist eine Domain erforderlich, aber die EC2 Instance muss nicht mit der Domain verknüpft werden. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden. Stattdessen geben Sie den Namen eines Secrets in AWS Secrets Manager in der CredSpec-Datei an. Das Secret muss einen Benutzernamen, ein Passwort und die Domain enthalten, bei der die Anmeldung erfolgen soll.

  Dieses Feature wird unterstützt und kann mit Linux- und Windows-Containern verwendet werden.

  Dieses Feature ähnelt dem gMSA support for non-domain-joined container hosts-Feature. Weitere Informationen zum Windows-Feature finden Sie unter gMSA-Architektur und -Verbesserungen auf der Microsoft-Learn-Website.

  a. Erstellen Sie einen Benutzer in Ihrer Active-Directory-Domain. Der Benutzer in Active Directory muss berechtigt sein, auf die gMSA-Servicekonten zuzugreifen, die Sie für die Aufgaben verwenden.

  b. Erstellen Sie ein Geheimnis in AWS Secrets Manager, nachdem Sie den Benutzer in Active Directory erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Create an AWS Secrets Manager Secret.

  c. Geben Sie den Benutzernamen, das Passwort und die Domain des Benutzers in JSON-Schlüssel-Wert-Paare mit den Bezeichnungen `username`, `password` bzw. `domainName`, ein.

  ```
  {"username":"username","password":"passw0rd", "domainName":"example.com"}
  ```

  d. Fügen Sie der CredSpec-Datei die Konfiguration für das Servicekonto hinzu. Der zusätzliche `HostAccountConfig` enthält den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Secrets in Secrets Manager.

  Auf Windows muss der `PluginGUID` mit der GUID im folgenden Beispielausschnitt übereinstimmen. Auf Linux wird der `PluginGUID` ignoriert. Ersetzen Sie `MySecret` zum Beispiel durch den Amazon-Ressourcennamen (ARN) Ihres Secrets.

```
    "ActiveDirectoryConfig": {
        "HostAccountConfig": {
            "PortableCcgVersion": "1",
            "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
            "PluginInput": {
                "CredentialArn": "arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:MySecret"
            }
        }
```

e. Für das Feature domainlose gMSA sind zusätzliche Berechtigungen in der Aufgabenausführungsrolle erforderlich. Folgen Sie dem Schritt (Optional) domainloses gMSA-Secret.

2. Instances und installieren Sie den **`credentials-fetcher`**-Daemon konfigurieren

   Sie können den `credentials-fetcher` Daemon mit einem Benutzerdatenskript in Ihrer EC2 Startvorlage installieren. Die folgenden Beispiele veranschaulichen zwei Arten von Benutzerdaten `cloud-config` YAML oder bash-Skript. Diese Beispiele gelten für Amazon Linux 2023 (AL2023). Ersetzen Sie `MyCluster` durch den Namen des Amazon-ECS-Clusters, mit dem diese Instances verbunden werden sollen.

   - **`cloud-config`** YAML

```
Content-Type: text/cloud-config
package_reboot_if_required: true
packages:
  # prerequisites
  - dotnet
  - realmd
  - oddjob
  - oddjob-mkhomedir
  - sssd
  - adcli
  - krb5-workstation
  - samba-common-tools
  # https://github.com/aws/credentials-fetcher gMSA credentials management for
 containers
  - credentials-fetcher
write_files:
# configure the ECS Agent to join your cluster.
# replace MyCluster with the name of your cluster.
```

```
- path: /etc/ecs/ecs.config
  owner: root:root
  permissions: '0644'
  content: |
    ECS_CLUSTER=MyCluster
    ECS_GMSA_SUPPORTED=true
runcmd:
# start the credentials-fetcher daemon and if it succeeded, make it start after
 every reboot
- "systemctl start credentials-fetcher"
- "systemctl is-active credentials-fetcher && systemctl enable credentials-
fetcher"
```

- bash-Skript

  Wenn Sie sich mit bash-Skripten besser auskennen und mehrere Variablen in `/etc/ecs/ecs.config` zu schreiben haben, verwenden Sie das folgende `heredoc`-Format. Bei Verwendung dieses Formats wird alles zwischen den Zeilen cat und `EOF` in die Konfigurationsdatei geschrieben.

  ```
  #!/usr/bin/env bash
  set -euxo pipefail

  # prerequisites
  timeout 30 dnf install -y dotnet realmd oddjob oddjob-mkhomedir sssd adcli
   krb5-workstation samba-common-tools
  # install https://github.com/aws/credentials-fetcher gMSA credentials
   management for containers
  timeout 30 dnf install -y credentials-fetcher

  # start credentials-fetcher
  systemctl start credentials-fetcher
  systemctl is-active credentials-fetcher && systemctl enable credentials-fetcher

  cat <<'EOF' >> /etc/ecs/ecs.config
  ECS_CLUSTER=MyCluster
  ECS_GMSA_SUPPORTED=true
  EOF
  ```

Es gibt optionale Konfigurationsvariablen für den `credentials-fetcher`-Daemon, die Sie in `/etc/ecs/ecs.config` einrichten können. Wir empfehlen, dass Sie die Variablen in

den Benutzerdaten im YAML-Block oder `heredoc` ähnlich wie in den vorherigen Beispielen festlegen. Dadurch werden Probleme mit der teilweisen Konfiguration vermieden, die beim mehrfachen Bearbeiten einer Datei auftreten können. Weitere Informationen zur Konfiguration des ECS-Agenten finden Sie unter Amazon ECS Container Agent unter GitHub.

- Optional können Sie die Variable `CREDENTIALS_FETCHER_HOST` verwenden, wenn Sie die `credentials-fetcher`-Daemon-Konfiguration ändern, um den Socket an einen anderen Ort zu verschieben.

### Einrichten von Berechtigungen und Secrets

Führen Sie die folgenden Schritte einmal für jede Anwendung und jede Aufgabendefinition aus. Wir empfehlen Ihnen, die bewährte Methode anzuwenden, die geringste Berechtigung zu gewähren und die in der Richtlinie verwendeten Berechtigungen einzuschränken. Auf diese Weise kann jede Aufgabe nur die Secrets lesen, die sie benötigt.

1. (Optional) domainloses gMSA-Secret

   Wenn Sie die domainlose Methode verwenden, bei der die Instance nicht mit der Domain verknüpft ist, gehen Sie wie folgt vor.

   Sie müssen die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zu der IAM-Rolle für die Aufgabenausführung hinzufügen. Dadurch erhält der `credentials-fetcher`-Daemon Zugriff auf das Secrets-Manager-Secret. Ersetzen Sie das Beispiel-`MySecret` durch den Amazon-Ressourcenname (ARN) Ihres Secrets in der `Resource`-Liste.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetSecretValue"
            ],
            "Resource": [
                   "arn:aws:ssm:arn:aws: 111122223333:secret:MySecret"
            ]
        }
```

```
    ]
}
```

> **Note**
>
> Wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden, um Ihr Geheimnis zu verschlüsseln, müssen Sie dieser Rolle die erforderlichen Berechtigungen hinzufügen und diese Rolle der AWS KMS Schlüsselrichtlinie hinzufügen.

2. Entscheiden Sie, ob Sie SSM Parameter Store oder S3 zum Speichern von CredSpec verwenden

   Amazon ECS unterstützt die folgenden Möglichkeiten, um auf den Dateipfad im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition zu verweisen.

   Wenn Sie die Instances mit einer einzigen Domain verbinden, verwenden Sie das Präfix `credentialspec:` am Anfang des ARN in der Zeichenfolge. Wenn Sie domainlose gMSA verwenden, verwenden Sie `credentialspecdomainless:`.

   Weitere Informationen zu CredSpecfinden Sie unter Anmeldeinformationsspezifikationsdatei.

   - Amazon S3 Bucket

     Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem Amazon-S3-Bucket hinzu. Dann verweisen Sie auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Amazon-S3-Buckets im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition.

```
{
    "family": "",
    "executionRoleArn": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            ...
            "credentialSpecs": [
                "credentialspecdomainless:arn:aws:s3:::${BucketName}/${ObjectName}"
            ],
            ...
        }
    ],
```

```
    ...
}
```

Um Ihren Aufgaben den Zugriff auf den S3-Bucket zu ermöglichen, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zur IAM-Rolle für die Aufgabenausführung von Amazon ECS hinzu.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "VisualEditor",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:Get*",
                "s3:List*"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/{object}"
            ]
        }
    ]
}
```

- SSM-Parameterspeicher-Parameter

  Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem SSM-Parameter-Store-Parameter hinzu. Dann verweisen Sie auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des SSM-Parameter-Store-Parameters im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition.

```
{
    "family": "",
    "executionRoleArn": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            ...
            "credentialSpecs": [
```

```
                "credentialspecdomainless:arn:aws:ssm:aws-
region:111122223333:parameter/parameter_name"
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

Um Ihren Aufgaben Zugriff auf den Parameter des SSM Parameter Store zu geben, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zur Amazon-ECS-IAM-Rolle für die Aufgabenausführung hinzu.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ssm:GetParameters"
            ],
            "Resource": [
            "arn:aws:ssm:arn:aws::111122223333:parameter/parameter_name"
            ]
        }
    ]
}
```

## Anmeldeinformationsspezifikationsdatei

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Linux-Container weiterzuleiten. Sie erstellen CredSpec und verweisen darauf in dem `credentialSpecs`-Feld in Ihrer Aufgabendefinition. Die CredSpec-Datei enthält keine Secrets.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine CredSpec-Datei.

```
{
```

```
    "CmsPlugins": [
        "ActiveDirectory"
    ],
    "DomainJoinConfig": {
        "Sid": "S-1-5-21-2554468230-2647958158-2204241789",
        "MachineAccountName": "WebApp01",
        "Guid": "8665abd4-e947-4dd0-9a51-f8254943c90b",
        "DnsTreeName": "example.com",
        "DnsName": "example.com",
        "NetBiosName": "example"
    },
    "ActiveDirectoryConfig": {
        "GroupManagedServiceAccounts": [
            {
                "Name": "WebApp01",
                "Scope": "example.com"
            }
        ],
        "HostAccountConfig": {
            "PortableCcgVersion": "1",
            "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
            "PluginInput": {
                "CredentialArn": "arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:MySecret"
            }
        }
    }
}
```

Erstellen einer CredSpec

Sie erstellen eine CredSpec indem Sie das Modul CredSpec PowerShell auf einem Windows-Computer verwenden, der mit der Domain verbunden ist. Folgen Sie den Schritten unter Anmeldeinformationsspezifikation erstellen auf der Microsoft-Learn-Website.

# Wird gMSA für Linux Container auf Fargate verwendet

Amazon ECS unterstützt die Active Directory-Authentifizierung für Linux-Container auf Fargate über ein spezielles Dienstkonto, das als Group Managed Service Account (gMSA) bezeichnet wird.

Linux-basierte Netzwerkanwendungen wie .NET-Core-Anwendungen können Active Directory verwenden, um die Authentifizierung und Autorisierung zwischen Benutzern und Services zu

verwalten. Sie können dieses Feature nutzen, indem Sie Anwendungen entwickeln, die mit Active Directory integriert sind und auf Domain-verbundenen Servern laufen. Da Linux-Container jedoch nicht mit einer Domain verbunden werden können, müssen Sie einen Linux-Container für die Ausführung mit gMSA konfigurieren.

## Überlegungen

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie es gMSA für Linux Container auf Fargate verwenden:

- Sie müssen die Plattformversion 1.4 oder höher ausführen.
- Möglicherweise benötigen Sie einen Windows-Computer, der mit der Domain verbunden ist, um die Voraussetzungen zu erfüllen. Beispielsweise benötigen Sie möglicherweise einen Windows-Computer, welcher mit der Domain verbunden ist, um die gMSA in Active Directory mit PowerShell zu erstellen. Die RSAT Active PowerShell Director-Tools sind nur für verfügbarWindows. Weitere Informationen finden Sie unter Installieren der Active-Directory-Verwaltungstools.
- Sie müssen Domainless gMSA verwenden.

  Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec Datei und speichern sie dann in einem Amazon S3 S3-Bucket.
- Eine Aufgabe kann nur ein Active Directory unterstützen.

## Voraussetzungen

Bevor Sie das gMSA-Feature für Linux-Container mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein AWS Directory Service Active Directory. AWS Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Direct Connect.

- Sie haben bereits ein gMSA Konto im Active Directory und einen Benutzer, der berechtigt ist, auf das gMSA Dienstkonto zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen Sie einen Active-Directory-Benutzer für domainlose gMSA.
- Sie haben einen Amazon S3 S3-Bucket. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Buckets im Amazon S3 S3-Benutzerhandbuch.

## Einrichten von gMSA-fähigen Linux-Containern unter Amazon ECS

Die Infrastruktur vorbereiten

Bei den folgenden Schritten handelt es sich um Überlegungen und Einstellungen, die einmal durchgeführt werden müssen.

- Erstellen Sie einen Active-Directory-Benutzer für domainlose gMSA

  Wenn Sie Domainless verwendengMSA, ist der Container nicht mit der Domain verbunden. Andere Anwendungen, die auf dem Container ausgeführt werden, können die Anmeldeinformationen nicht für den Zugriff auf die Domäne verwenden. Aufgaben, die eine andere Domain verwenden, können auf demselben Container ausgeführt werden. Sie geben den Namen eines Geheimnisses AWS Secrets Manager in der CredSpec Datei an. Das Secret muss einen Benutzernamen, ein Passwort und die Domain enthalten, bei der die Anmeldung erfolgen soll.

  Dieses Feature ähnelt dem gMSA support for non-domain-joined container hosts-Feature. Weitere Informationen zum Windows-Feature finden Sie unter gMSA-Architektur und -Verbesserungen auf der Microsoft-Learn-Website.

  a. Konfigurieren Sie einen Benutzer in Ihrer Active Directory-Domäne. Der Benutzer im Active Directory muss berechtigt sein, auf das gMSA Dienstkonto zuzugreifen, das Sie für die Aufgaben verwenden.

  b. Sie haben eine VPC und Subnetze, die den Active Directory-Domainnamen auflösen können. Konfigurieren Sie die VPC mit DHCP-Optionen mit dem Domänennamen, der auf den Active Directory-Dienstnamen verweist. Informationen zur Konfiguration von DHCP-Optionen für eine VPC finden Sie unter Arbeiten mit DHCP-Optionssätzen im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.

  c. Erstellen Sie ein Geheimnis in. AWS Secrets Manager

  d. Erstellen Sie die Datei mit den Anmeldeinformationen.

Einrichten von Berechtigungen und Secrets

Führen Sie die folgenden Schritte einmal für jede Anwendung und jede Aufgabendefinition aus. Wir empfehlen Ihnen, die bewährte Methode anzuwenden, die geringste Berechtigung zu gewähren und die in der Richtlinie verwendeten Berechtigungen einzuschränken. Auf diese Weise kann jede Aufgabe nur die Secrets lesen, die sie benötigt.

1. Erstellen Sie einen Benutzer in Ihrer Active-Directory-Domain. Der Benutzer in Active Directory muss berechtigt sein, auf die gMSA-Servicekonten zuzugreifen, die Sie für die Aufgaben verwenden.
2. Nachdem Sie den Active Directory-Benutzer eingerichtet haben, erstellen Sie ein Geheimnis in AWS Secrets Manager. Weitere Informationen finden Sie unter Ein AWS Secrets Manager - Secret erstellen.
3. Geben Sie den Benutzernamen, das Passwort und die Domain des Benutzers in JSON-Schlüssel-Wert-Paare mit den Bezeichnungen `username`, `password` bzw. `domainName`, ein.

   ```
   {"username":"username","password":"passw0rd", "domainName":"example.com"}
   ```

4. Sie müssen die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zu der IAM-Rolle für die Aufgabenausführung hinzufügen. Dadurch erhält der `credentials-fetcher`-Daemon Zugriff auf das Secrets-Manager-Secret. Ersetzen Sie das Beispiel-`MySecret` durch den Amazon-Ressourcenname (ARN) Ihres Secrets in der `Resource`-Liste.

   JSON

   ```
   {
       "Version": "2012-10-17",
       "Statement": [
           {
               "Effect": "Allow",
               "Action": [
                   "secretsmanager:GetSecretValue"
               ],
               "Resource": [
               "arn:aws:secretsmanager:arn:aws::111122223333:secret:MySecret"
               ]
           }
       ]
   }
   ```

> **Note**
>
> Wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden, um Ihr Geheimnis zu verschlüsseln, müssen Sie dieser Rolle die erforderlichen Berechtigungen hinzufügen und diese Rolle der AWS KMS Schlüsselrichtlinie hinzufügen.

5. Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem Amazon-S3-Bucket hinzu. Dann verweisen Sie auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Amazon-S3-Buckets im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition.

```
{
    "family": "",
    "executionRoleArn": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            ...
            "credentialSpecs": [
                "credentialspecdomainless:arn:aws:s3:::${BucketName}/${ObjectName}"
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

Um Ihren Aufgaben den Zugriff auf den S3-Bucket zu ermöglichen, fügen Sie die folgenden Berechtigungen als eingebundene Richtlinie zur IAM-Rolle für die Aufgabenausführung von Amazon ECS hinzu.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "VisualEditor",
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "s3:GetObject",
                "s3:ListObjects"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::{bucket_name}",
                "arn:aws:s3:::{bucket_name}/{object}"
            ]
        }
    ]
}
```

## Anmeldeinformationsspezifikationsdatei

Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Linux-Container weiterzuleiten. Sie erstellen CredSpec und verweisen darauf in dem `credentialSpecs`-Feld in Ihrer Aufgabendefinition. Die CredSpec-Datei enthält keine Secrets.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine CredSpec-Datei.

```
{
    "CmsPlugins": [
        "ActiveDirectory"
    ],
    "DomainJoinConfig": {
        "Sid": "S-1-5-21-2554468230-2647958158-2204241789",
        "MachineAccountName": "WebApp01",
        "Guid": "8665abd4-e947-4dd0-9a51-f8254943c90b",
        "DnsTreeName": "example.com",
        "DnsName": "example.com",
        "NetBiosName": "example"
    },
    "ActiveDirectoryConfig": {
        "GroupManagedServiceAccounts": [
            {
                "Name": "WebApp01",
                "Scope": "example.com"
            }
        ],
        "HostAccountConfig": {
            "PortableCcgVersion": "1",
```

```
            "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
            "PluginInput": {
                "CredentialArn": "arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:MySecret"
            }
        }
    }
}
```

Eine erstellen CredSpec und auf einen Amazon S3 hochladen

Sie erstellen eine CredSpec indem Sie das Modul CredSpec PowerShell auf einem Windows-Computer verwenden, der mit der Domain verbunden ist. Folgen Sie den Schritten unter Anmeldeinformationsspezifikation erstellen auf der Microsoft-Learn-Website.

Nachdem Sie die Datei mit den Anmeldeinformationen erstellt haben, laden Sie sie in einen Amazon S3 S3-Bucket hoch. Kopieren Sie die CredSpec-Datei auf den Computer oder die Umgebung, in der Sie AWS CLI -Befehle ausführen.

Führen Sie den folgenden AWS CLI Befehl aus, CredSpec um das auf Amazon S3 hochzuladen. Ersetzen Sie *amzn-s3-demo-bucket* durch den Namen Ihres Amazon-S3-Buckets. Sie können die Datei als Objekt in einem beliebigen Bucket und an einem beliebigen Ort speichern, müssen jedoch in der Richtlinie, die Sie der Aufgabenausführungsrolle zuordnen, den Zugriff auf diesen Bucket und diesen Speicherort gewähren.

Verwenden PowerShell Sie für den folgenden Befehl:

```
$ Write-S3Object -BucketName "amzn-s3-demo-bucket" -Key "ecs-domainless-gmsa-credspec"
 -File "gmsa-cred-spec.json"
```

Der folgende AWS CLI Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von sh und kompatiblen Shells verwendet werden.

```
$ aws s3 cp gmsa-cred-spec.json \
s3://amzn-s3-demo-bucket/ecs-domainless-gmsa-credspec
```

# Verwenden von Amazon ECS-Windows-Containern mit domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI

Die folgende Anleitung zeigt, wie Sie eine Amazon-ECS-Aufgabe erstellen, die einen Windows-Container ausführt, der über Anmeldeinformationen für den Zugriff auf Active Directory mit AWS CLI verfügt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

Themen


- Voraussetzungen
- Schritt 1: Das gMSA-Konto in den Active Directory-Domain-Services (AD DS) erstellen und konfigurieren
- Schritt 2: Die Anmeldeinformationen in Secrets Manager hochladen
- Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält
- Schritt 4: CredSpec auf Amazon S3 hochladen
- Schritt 5 (Optional): Ein Amazon-ECS-Cluster erstellen
- Schritt 6: Eine IAM-Rolle für Container-Instances erstellen
- Schritt 7: Eine benutzerdefinierte Aufgaben-Ausführungsrolle erstellen
- Schritt 8: Eine Aufgabenrolle für Amazon ECS Exec erstellen
- Schritt 9: Eine Aufgabendefinition erstellen, die domainlose gMSA verwendet
- Schritt 10: Eine Windows-Container-Instance im Cluster registrieren
- Schritt 11: Container-Instance überprüfen
- Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen
- Schritt 13: Sicherstellen, dass der Container über gMSA-Anmeldeinformationen verfügt
- Schritt 14: Bereinigen
- Debuggen von Amazon ECS domainlosen gMSA für Windows-Container


## Voraussetzungen

In diesem Tutorial wird davon ausgegangen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt wurden:

- Die Schritte in Einrichtung für die Verwendung von Amazon ECS wurden ausgeführt.
- Ihr IAM-Benutzer verfügt über die erforderlichen Berechtigungen, die im Beispiel für eine IAM-Richtlinie angegeben sind. AmazonECS_ FullAccess
- Die neueste Version von AWS CLI ist installiert und konfiguriert. Weitere Informationen zur Installation oder Aktualisierung von finden Sie AWS CLI unter Installation von AWS Command Line Interface.

  > **Note**
  >
  > Sie können Dual-Stack-Service-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS über die AWS CLI SDKs, und die Amazon ECS-API sowohl über als auch IPv4 zu interagieren. IPv6 Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten.

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein AWS Directory Service Active Directory. AWS Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Direct Connect.
- Sie haben eine VPC und Subnetze, die den Active Directory-Domainnamen auflösen können.
- Sie haben zwischen domainlose gMSA und Hinzufügen jeder Instance zu einer einzelnen Domain gewählt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

  Wählen Sie dann den Datenspeicher für CredSpec und optional für die Active-Directory-Benutzeranmeldeinformationen für domainlose gMSA.

  Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und

speichern sie dann in einer der CredSpec-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind. Um die domainlose Methode zu verwenden, kann ein optionaler Abschnitt in der CredSpec-Datei Anmeldeinformationen in einer der domainless user credentials-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle angeben, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind.

| Speicherort | Linux | Windows |
|---|---|---|
| Amazon Simple Storage Service | CredSpec | CredSpec |
| AWS Secrets Manager | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Amazon EC2 Systems Manager Manager-Parameterspeicher | CredSpec | CredSpec, domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Lokale Datei | N/A | CredSpec |

- (Optional) AWS CloudShell ist ein Tool, das Kunden eine Befehlszeile bietet, ohne ihre eigene EC2 Instance erstellen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS CloudShell? im AWS CloudShell Benutzerhandbuch.

## Schritt 1: Das gMSA-Konto in den Active Directory-Domain-Services (AD DS) erstellen und konfigurieren

Erstellen und konfigurieren Sie ein gMSA-Konto in der Active Directory-Domain.

> **Note**
>
> In diesem Schritt werden zwei separate Konten erstellt: ein Group Managed Service Account (gMSA), das die Identität für Ihre Container bereitstellt, und ein reguläres Benutzerkonto, das für die Domänenauthentifizierung verwendet wird. Diese Konten dienen unterschiedlichen Zwecken und sollten unterschiedliche Namen haben.

1. Ein Stammschlüssel für den Schlüsselverteilungs-Service generieren

> **Note**
>
> Wenn Sie verwenden AWS Directory Service, können Sie diesen Schritt überspringen.

Der KDS-Stammschlüssel und die gMSA-Berechtigungen werden mit Ihrem AWS Managed Microsoft AD konfiguriert.

Wenn Sie in Ihrer Domain noch kein gMSA-Servicekonto erstellt haben, müssen Sie zunächst einen Stammschlüssel für den Key Distribution Service (KDS, Schlüsselverteilung) generieren. KDS ist für die Erstellung, Rotation und Weitergabe des gMSA-Passworts an autorisierte Hosts verantwortlich. Wenn `ccg.exe` gMSA-Anmeldeinformationen abrufen muss, wendet es sich an KDS, um das aktuelle Passwort abzurufen.

Um zu überprüfen, ob der KDS-Stammschlüssel bereits erstellt wurde, führen Sie mithilfe des Moduls das folgende PowerShell Cmdlet mit Domänenadministratorrechten auf einem Domänencontroller aus. `ActiveDirectory` PowerShell Weitere Informationen zum Modul finden Sie unter ActiveDirectory Modul auf der Microsoft Learn-Website.

```
PS C:\> Get-KdsRootKey
```

Wenn der Befehl eine Schlüssel-ID zurückgibt, können Sie den Rest dieses Schritts überspringen. Erstellen Sie andernfalls den KDS-Stammschlüssel, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
PS C:\> Add-KdsRootKey -EffectiveImmediately
```

Obwohl das Argument `EffectiveImmediately` des Befehls impliziert, dass der Schlüssel sofort gültig ist, müssen Sie 10 Stunden warten, bis der KDS-Stammschlüssel repliziert und auf allen Domain-Controllern verwendet werden kann.

2. Das gMSA-Konto erstellen

Um das gMSA Konto zu erstellen und das Abrufen des gMSA Kennworts `ccg.exe` zu ermöglichen, führen Sie die folgenden PowerShell Befehle von einem Windows-Server oder -Client aus, der Zugriff auf die Domäne hat. `ExampleAccount`Ersetzen Sie es durch den Namen, den Sie für Ihr gMSA Konto verwenden möchten, und `example-domain` ersetzen Sie

es durch Ihren Active Directory-Domänennamen (verwenden Sie beispielsweise`contoso.com`, falls Ihre Domäne laute`contoso`).

a.
```
PS C:\> Install-WindowsFeature RSAT-AD-PowerShell
```

b.
```
PS C:\> New-ADGroup -Name "ExampleAccount Authorized Hosts" -SamAccountName
 "ExampleAccountHosts" -GroupScope DomainLocal
```

c.
```
PS C:\> New-ADServiceAccount -Name "ExampleAccount" -DnsHostName "example-
domain" -ServicePrincipalNames "host/ExampleAccount", "host/example-domain" -
PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword "ExampleAccountHosts"
```

d. Erstellen Sie einen Benutzer mit einem permanenten Passwort, das nicht abläuft. Diese Anmeldeinformationen werden in jeder Aufgabe gespeichert AWS Secrets Manager und von jeder Aufgabe verwendet, um der Domäne beizutreten. Dies ist ein separates Benutzerkonto von dem oben erstellten gMSA-Konto. `ExampleServiceUser`Ersetzen Sie es durch den Namen, den Sie für dieses Dienstbenutzerkonto verwenden möchten.

```
PS C:\> New-ADUser -Name "ExampleServiceUser" -AccountPassword (ConvertTo-
SecureString -AsPlainText "Test123" -Force) -Enabled 1 -PasswordNeverExpires 1
```

e.
```
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity "ExampleAccountHosts" -Members
 "ExampleServiceUser"
```

f. Installieren Sie das PowerShell Modul zum Erstellen von CredSpec Objekten in Active Directory und geben Sie das CredSpec JSON aus.

```
PS C:\> Install-PackageProvider -Name NuGet -Force
```

```
PS C:\> Install-Module CredentialSpec
```

g.
```
PS C:\> New-CredentialSpec -AccountName ExampleAccount
```

3. Kopieren Sie die JSON-Ausgabe des vorherigen Befehls in eine Datei mit dem Namen `gmsa-cred-spec.json`. Das ist die CredSpec-Datei. Sie wird in Schritt 3, Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält, verwendet.

## Schritt 2: Die Anmeldeinformationen in Secrets Manager hochladen

Kopieren Sie die Active-Directory-Anmeldeinformationen in ein sicheres Speichersystem für Anmeldeinformationen, sodass sie bei jeder Aufgabe abgerufen werden. Dies ist die domainlose gMSA Methode. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

- Führen Sie den folgenden AWS CLI Befehl aus und ersetzen Sie den Benutzernamen, das Passwort und den Domainnamen entsprechend Ihrer Umgebung. Verwenden Sie den Dienstbenutzerkontonamen (nicht den gMSA-Kontonamen) als Benutzernamen. Bewahren Sie den ARN des Secrets auf, um es im nächsten Schritt, Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält, zu verwenden

  Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws secretsmanager create-secret \
--name gmsa-plugin-input \
--description "Amazon ECS - gMSA Portable Identity." \
--secret-string "{\"username\":\"ExampleServiceUser\",\"password\":\"Test123\",
\"domainName\":\"contoso.com\"}"
```

## Schritt 3: Ihre CredSpec-JSON-Datei so ändern, dass sie Informationen von domainlosen gMSA enthält

Bevor Sie das CredSpec in eine der Speicheroptionen hochladen, fügen Sie der CredSpec Informationen mit dem ARN des Secrets im Secrets Manager aus dem vorherigen Schritt hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration zusätzlicher Anmeldeinformationen für den Anwendungsfall non-domain-joined Container-Hosts auf der Microsoft Learn-Website.

1. Fügen Sie der CredSpec-Datei in der `ActiveDirectoryConfig` die folgende Information hinzu. Ersetzen Sie den ARN durch das Secret im Secrets Manager aus dem vorherigen Schritt.

Beachten Sie, dass der `PluginGUID`-Wert mit der GUID im folgenden Beispielausschnitt übereinstimmen muss und erforderlich ist.

```
"HostAccountConfig": {
      "PortableCcgVersion": "1",
      "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
      "PluginInput": "{\"credentialArn\": \"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\"}"
    }
```

Sie können auch ein Secret im SSM Parameter Store verwenden, indem Sie den ARN in diesem Format verwenden: `\"arn:aws:ssm:aws-region:111122223333:parameter/gmsa-plugin-input\"`.

2. Nachdem Sie die CredSpec-Datei geändert haben, sollte sie wie im folgenden Beispiel aussehen:

```
{
  "CmsPlugins": [
    "ActiveDirectory"
  ],
  "DomainJoinConfig": {
    "Sid": "S-1-5-21-4066351383-705263209-1606769140",
    "MachineAccountName": "ExampleAccount",
    "Guid": "ac822f13-583e-49f7-aa7b-284f9a8c97b6",
    "DnsTreeName": "example-domain",
    "DnsName": "example-domain",
    "NetBiosName": "example-domain"
  },
  "ActiveDirectoryConfig": {
    "GroupManagedServiceAccounts": [
      {
        "Name": "ExampleAccount",
        "Scope": "example-domain"
      },
      {
        "Name": "ExampleAccount",
        "Scope": "example-domain"
      }
    ],
    "HostAccountConfig": {
      "PortableCcgVersion": "1",
```

```
      "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
      "PluginInput": "{\"credentialArn\": \"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\"}"
    }
  }
}
```

## Schritt 4: CredSpec auf Amazon S3 hochladen

In diesem Schritt wird der verwendet. AWS CLI Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Kopieren Sie die CredSpec-Datei auf den Computer oder die Umgebung, in der Sie AWS CLI -Befehle ausführen.
2. Führen Sie den folgenden AWS CLI Befehl aus, CredSpec um das auf Amazon S3 hochzuladen. Ersetzen Sie `MyBucket` durch den Namen Ihres Amazon-S3-Buckets. Sie können die Datei als Objekt in einem beliebigen Bucket und an einem beliebigen Ort speichern, müssen jedoch in der Richtlinie, die Sie der Aufgabenausführungsrolle zuordnen, den Zugriff auf diesen Bucket und diesen Speicherort gewähren.

   Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

   ```
   $ aws s3 cp gmsa-cred-spec.json \
   s3://MyBucket/ecs-domainless-gmsa-credspec
   ```

## Schritt 5 (Optional): Ein Amazon-ECS-Cluster erstellen

Standardmäßig hat Ihr Konto einen Amazon-ECS-Cluster mit dem Namen `default`. Dieser Cluster wird standardmäßig in AWS CLI SDKs, und verwendet AWS CloudFormation. Sie können zusätzliche Cluster verwenden, um Aufgaben und Infrastruktur zu gruppieren und zu organisieren und bestimmten Konfigurationen Standardwerte zuzuweisen.

Sie können einen Cluster aus dem AWS Management Console, AWS CLI SDKs, oder erstellen AWS CloudFormation. Die Einstellungen und die Konfiguration im Cluster wirken sich nicht auf gMSA aus.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

```
$ aws ecs create-cluster --cluster-name windows-domainless-gmsa-cluster
```

> **Important**
>
> Wenn Sie einen eigenen Cluster erstellen möchten, müssen Sie für jeden Befehl, den Sie mit diesem Cluster verwenden möchten, `--cluster clusterName` angeben.

## Schritt 6: Eine IAM-Rolle für Container-Instances erstellen

Eine Container-Instance ist ein Host-Computer zum Ausführen von Containern in ECS-Aufgaben, beispielsweise EC2 Amazon-Instances. Jede Container-Instance wird bei einem Amazon ECS-Cluster registriert. Bevor Sie EC2 Amazon-Instances starten und sie in einem Cluster registrieren, müssen Sie eine IAM-Rolle erstellen, die Ihre Container-Instances verwenden können.

Wie Sie die Rolle der Container-Instance erstellen, erfahren Sie unter IAM-Rolle für Amazon-ECS-Container-Instance. Die Standard-`ecsInstanceRole` verfügt über ausreichende Berechtigungen, um dieses Tutorial abzuschließen.

## Schritt 7: Eine benutzerdefinierte Aufgaben-Ausführungsrolle erstellen

Amazon ECS kann anstelle der Container-Instance-Rolle eine andere IAM-Rolle für die Berechtigungen verwenden, die zum Starten der einzelnen Aufgaben erforderlich sind. Diese Rolle ist die Aufgabenausführungsrolle. Wir empfehlen, eine Aufgabenausführungsrolle nur mit den Berechtigungen zu erstellen, die ECS zur Ausführung der Aufgabe benötigt, auch bekannt als geringste Berechtigung. Weitere Informationen zum Prinzip der geringsten Berechtigung finden Sie unter SEC03-BP02 Zugriff mit geringster Berechtigung gewähren im AWS -Well-Architected-Framework.

1. Um eine Aufgabenausführungsrolle zu erstellen, siehe Erstellen der -Aufgabenausführungsrolle. Die Standardberechtigungen ermöglichen es der Container-Instance, Container-Images aus Amazon Elastic Container Registry `stdout` und `stderr` aus Ihren Anwendungen abzurufen, um sie in Amazon CloudWatch Logs zu protokollieren.

Da die Rolle für dieses Tutorial benutzerdefinierte Berechtigungen benötigt, können Sie der Rolle einen anderen Namen als `ecsTaskExecutionRole` geben. In diesem Tutorial wird `ecsTaskExecutionRole` in weiteren Schritten verwendet.

2. Fügen Sie die folgenden Berechtigungen hinzu, indem Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie erstellen, entweder eine Inline-Richtlinie, die nur für diese Rolle existiert, oder eine Richtlinie, die Sie wiederverwenden können. Ersetzen Sie den ARN für die `Resource` in der ersten Anweisung durch den Amazon-S3-Bucket und den Speicherort und die zweite `Resource` durch den ARN des Secrets im Secrets Manager.

   Wenn Sie das Secret im Secrets Manager mit einem benutzerdefinierten Schlüssel verschlüsseln, müssen Sie auch `kms:Decrypt` für den Schlüssel zulassen.

   Wenn Sie SSM Parameter Store anstelle von Secrets Manager verwenden, müssen Sie `ssm:GetParameter` für den Parameter anstelle von `secretsmanager:GetSecretValue` zulassen.

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:GetObject"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::MyBucket/ecs-domainless-gmsa-credspec/
gmsa-cred-spec.json"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetSecretValue"
            ],
            "Resource":
 "arn:aws:secretsmanager:arn:aws:: 111122223333:secret:gmsa-plugin-AbCdEf"
        }
    ]
}
```

# Schritt 8: Eine Aufgabenrolle für Amazon ECS Exec erstellen

In diesem Tutorial wird Amazon ECS Exec verwendet, um die Funktionalität zu überprüfen, indem ein Befehl innerhalb einer laufenden Aufgabe ausgeführt wird. Um ECS Exec verwenden zu können, muss der Service oder die Aufgabe ECS Exec aktivieren und die Aufgabenrolle (aber nicht die Rolle zur Aufgabenausführung) muss über `ssmmessages`-Berechtigungen verfügen. Informationen zur erforderlichen IAM-Richtlinie finden Sie unter ECS Exec-Berechtigungen.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

Gehen Sie folgendermaßen vor AWS CLI, um eine Aufgabenrolle mithilfe von zu erstellen.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ecs-tasks-trust-policy.json` und den folgenden Inhalten:

   JSON

   ```
   {
       "Version": "2012-10-17",
       "Statement": [
           {
               "Effect": "Allow",
               "Principal": {
                   "Service": "ecs-tasks.amazonaws.com"
               },
               "Action": "sts:AssumeRole"
           }
       ]
   }
   ```

2. Erstellen Sie eine IAM-Rolle. Sie können den Namen `ecs-exec-demo-task-role` ersetzen, aber behalten Sie den Namen für die folgenden Schritte bei.

   Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

   ```
   $ aws iam create-role --role-name ecs-exec-demo-task-role \
   --assume-role-policy-document file://ecs-tasks-trust-policy.json
   ```

Sie können die Datei `ecs-tasks-trust-policy.json` löschen.

3. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ecs-exec-demo-task-role-policy.json` und den folgenden Inhalten:

   JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ssmmessages:CreateControlChannel",
                "ssmmessages:CreateDataChannel",
                "ssmmessages:OpenControlChannel",
                "ssmmessages:OpenDataChannel"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

4. Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und verknüpfen Sie sie mit der Rolle aus dem vorherigen Schritt.

   Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws iam put-role-policy \
    --role-name ecs-exec-demo-task-role \
    --policy-name ecs-exec-demo-task-role-policy \
    --policy-document file://ecs-exec-demo-task-role-policy.json
```

   Sie können die Datei `ecs-exec-demo-task-role-policy.json` löschen.

# Schritt 9: Eine Aufgabendefinition erstellen, die domainlose gMSA verwendet

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `windows-gmsa-domainless-task-def.json` und den folgenden Inhalten:

```
{
  "family": "windows-gmsa-domainless-task",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "windows_sample_app",
      "image": "mcr.microsoft.com/windows/servercore/iis",
      "cpu": 1024,
      "memory": 1024,
      "essential": true,
      "credentialSpecs": [
                "credentialspecdomainless:arn:aws:s3:::ecs-domainless-gmsa-
credspec/gmsa-cred-spec.json"
      ],
      "entryPoint": [
        "powershell",
        "-Command"
      ],
      "command": [
        "New-Item -Path C:\\inetpub\\wwwroot\\index.html -ItemType file -Value
 '<html> <head> <title>Amazon ECS Sample App</title> <style>body {margin-top:
 40px; background-color: #333;} </style> </head><body> <div style=color:white;text-
align:center> <h1>Amazon ECS Sample App</h1> <h2>Congratulations!</h2> <p>Your
 application is now running on a container in Amazon ECS.</p>' -Force ; C:\
\ServiceMonitor.exe w3svc"
      ],
      "portMappings": [
        {
          "protocol": "tcp",
          "containerPort": 80,
          "hostPort": 8080
        }
      ]
    }
```

```
  ],
  "taskRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecs-exec-demo-task-role",
  "executionRoleArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/ecsTaskExecutionRole"
}
```

2. Registrieren Sie die Aufgabendefinition, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

   Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
$ aws ecs register-task-definition \
--cli-input-json file://windows-gmsa-domainless-task-def.json
```

## Schritt 10: Eine Windows-Container-Instance im Cluster registrieren

Starten Sie eine Amazon EC2 Windows-Instance und führen Sie den ECS-Container-Agenten aus, um sie als Container-Instance im Cluster zu registrieren. ECS führt Aufgaben auf den Container-Instances aus, die in dem Cluster registriert sind, in dem die Aufgaben gestartet werden.

1. Informationen zum Starten einer Amazon EC2 Windows-Instance, die für Amazon ECS im konfiguriert ist AWS Management Console, finden Sie unterStarten einer Amazon ECS Windows-Container-Instance. Halten Sie beim Schritt für Benutzerdaten an.
2. Für gMSA müssen die Benutzerdaten die Umgebungsvariable `ECS_GMSA_SUPPORTED` festlegen, bevor der ECS-Container-Agent gestartet wird.

   Für ECS Exec muss der Agent mit dem Argument `-EnableTaskIAMRole` beginnen.

   Um die Instance-IAM-Rolle zu sichern, indem verhindert wird, dass Aufgaben den EC2 IMDS-Webservice zum Abrufen der Rollenanmeldedaten erreichen, fügen Sie das Argument hinzu. `-AwsvpcBlockIMDS` Dies gilt nur für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus verwenden.

```
<powershell>
[Environment]::SetEnvironmentVariable("ECS_GMSA_SUPPORTED", $TRUE, "Machine")
Import-Module ECSTools
Initialize-ECSAgent -Cluster windows-domainless-gmsa-cluster -EnableTaskIAMRole -
AwsvpcBlockIMDS
</powershell>
```

3. Überprüfen Sie Ihre Instance-Konfiguration im Bereich Summary (Übersicht). Wenn alles in Ordnung ist, klicken Sie auf Launch instance (Instance starten).

## Schritt 11: Container-Instance überprüfen

Mithilfe der AWS Management Console können Sie überprüfen, ob es im Cluster eine Container-Instance gibt. gMSA benötigt jedoch zusätzliche Features, die als Attribute angegeben sind. Diese Attribute sind in der nicht sichtbar AWS Management Console, daher verwendet dieses Tutorial die. AWS CLI

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Die Container-Instances im Cluster auflisten. Container-Instances haben eine ID, die sich von der ID der EC2 Instance unterscheidet.

   ```
   $ aws ecs list-container-instances
   ```

   Ausgabe:

   ```
   {
       "containerInstanceArns": [
           "arn:aws:ecs:aws-region:111122223333:container-
   instance/default/MyContainerInstanceID"
       ]
   }
   ```

   `526bd5d0ced448a788768334e79010fd` ist beispielsweise eine gültige Container-Instance-ID.

2. Verwenden Sie die Container-Instance-ID aus dem vorherigen Schritt, um die Details für die Container-Instance abzurufen. Ersetzen Sie `MyContainerInstanceID` durch die ID.

   Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

   ```
   $ aws ecs describe-container-instances \
   ```

```
    ----container-instances MyContainerInstanceID
```

Beachten Sie, dass die Ausgabe sehr lang ist.

3. Stellen Sie sicher, dass die `attributes`-Liste ein Objekt mit dem Schlüssel namens `name` und einem Wert `ecs.capability.gmsa-domainless` enthält. Es folgt ein Beispiel für das Objekt.

   Ausgabe:

```
{
    "name": "ecs.capability.gmsa-domainless"
}
```

## Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen

Führen Sie eine Amazon-ECS-Aufgabe aus. Wenn es im Cluster nur 1 Container-Instance gibt, können Sie `run-task` verwenden. Wenn es viele verschiedene Container-Instances gibt, kann es einfacher sein, `start-task` zu verwenden und die ID der Container-Instance anzugeben, auf der die Aufgabe ausgeführt werden soll, als der Aufgabendefinition Einschränkungen für die Platzierung hinzuzufügen, um zu steuern, auf welchem Typ von Container-Instance die Aufgabe ausgeführt werden soll.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

```
aws ecs run-task --task-definition windows-gmsa-domainless-task \
    --enable-execute-command --cluster windows-domainless-gmsa-cluster
```

   Notieren Sie sich die Aufgaben-ID, die von dem Befehl zurückgegeben wird.

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Aufgabe gestartet wurde. Dieser Befehl wartet und gibt die Shell-Eingabeaufforderung erst zurück, wenn die Aufgabe startet. Ersetzen Sie `MyTaskID` mit der Aufgaben-ID aus dem vorherigen Schritt.

```
$ aws ecs wait tasks-running --task MyTaskID
```

## Schritt 13: Sicherstellen, dass der Container über gMSA-Anmeldeinformationen verfügt

Stellen Sie sicher, dass der Container in der Aufgabe über ein Kerberos-Token verfügt. gMSA

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit PowerShell. Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

   ```
   $ aws ecs execute-command \
   --task MyTaskID \
   --container windows_sample_app \
   --interactive \
   --command powershell.exe
   ```

   Die Ausgabe erfolgt in einer PowerShell Eingabeaufforderung.
2. Führen Sie den folgenden Befehl im PowerShell Terminal im Container aus.

   ```
   PS C:\> klist get ExampleAccount$
   ```

   Beachten Sie in der Ausgabe, dass der `Principal` der ist, den Sie zuvor erstellt haben.

## Schritt 14: Bereinigen

Wenn Sie mit diesem Tutorial fertig sind, sollten Sie die zugehörigen Ressourcen bereinigen, um zu vermeiden, dass Gebühren für ungenutzte Ressourcen anfallen.

In diesem Schritt wird der verwendet AWS CLI. Sie können diese Befehle in AWS CloudShell in der Standard-Shell ausführen, und zwar `bash`.

1. Die Aufgabe anhalten. Ersetzen Sie `MyTaskID` durch die Aufgaben-ID aus Schritt 12, Schritt 12: Eine Windows-Aufgabe ausführen.

   ```
   $ aws ecs stop-task --task MyTaskID
   ```

2. Beenden Sie die EC2 Amazon-Instance. Danach wird die Container-Instance im Cluster nach einer Stunde automatisch gelöscht.

   Sie können die Instance mithilfe der EC2 Amazon-Konsole finden und beenden. Sie können alternativ den folgenden Befehl ausführen. Um den Befehl auszuführen, suchen Sie die EC2 Instance-ID in der Ausgabe des `aws ecs describe-container-instances` Befehls aus Schritt Schritt 11: Container-Instance überprüfen 1. i-10a64379 ist ein Beispiel für eine Instance-ID. EC2

   ```
   $ aws ec2 terminate-instances --instance-ids MyInstanceID
   ```

3. Löschen Sie die CredSpec-Datei in Amazon S3. Ersetzen Sie `MyBucket` durch den Namen Ihres Amazon-S3-Buckets.

   ```
   $ aws s3api delete-object --bucket MyBucket --key ecs-domainless-gmsa-credspec/
   gmsa-cred-spec.json
   ```

4. Das Secret aus Secrets Manager löschen. Wenn Sie stattdessen SSM Parameter Store verwendet haben, löschen Sie den Parameter.

   Der folgende Befehl verwendet Backslash-Fortsetzungszeichen, die von `sh` und kompatiblen Shells verwendet werden. Dieser Befehl ist nicht kompatibel mit. PowerShell Sie müssen den Befehl ändern, um ihn mit verwenden zu können PowerShell.

   ```
   $ aws secretsmanager delete-secret --secret-id gmsa-plugin-input \
       --force-delete-without-recovery
   ```

5. Melden Sie die Aufgabendefinition ab und löschen Sie sie. Wenn Sie die Registrierung der Aufgabendefinition aufheben, markieren Sie sie als inaktiv, sodass sie nicht zum Starten neuer Aufgaben verwendet werden kann. Anschließend können Sie die Aufgabendefinition löschen.

   a. Heben Sie die Registrierung der Aufgabendefinition auf, indem Sie die Version angeben. ECS erstellt automatisch Versionen von Aufgabendefinitionen, die von 1 an nummeriert sind. Sie verweisen auf die Versionen im gleichen Format wie die Beschriftungen auf Container-Images, z. B. `:1`.

```
$ aws ecs deregister-task-definition --task-definition windows-gmsa-domainless-task:1
```

b. Löschen Sie die Aufgabendefinition.

```
$ aws ecs delete-task-definitions --task-definition windows-gmsa-domainless-task:1
```

6. (Optional) Löschen Sie den ECS-Cluster, falls Sie einen Cluster erstellt haben.

```
$ aws ecs delete-cluster --cluster windows-domainless-gmsa-cluster
```

## Debuggen von Amazon ECS domainlosen gMSA für Windows-Container

Amazon-ECS-Aufgabenstatus

ECS versucht, eine Aufgabe genau einmal zu starten. Jede Aufgabe, bei der ein Problem auftritt, wird angehalten und auf den Status `STOPPED` gesetzt. Es gibt zwei häufige Arten von Problemen mit Aufgaben. Erstens Aufgaben, die nicht gestartet werden konnten. Zweitens Aufgaben, bei denen die Anwendung in einem der Container gestoppt wurde. Suchen Sie im AWS Management Console Feld Grund für den Stopp der Aufgabe nach dem Grund, warum die Aufgabe gestoppt wurde. In der AWS CLI, beschreiben Sie die Aufgabe und sehen Sie sich den `stoppedReason` an. Die Schritte im Feld AWS Management Console und AWS CLI finden Sie unterFehler beim Beenden von Amazon ECS-Aufgaben anzeigen.

Windows-Ereignisse

Windows-Ereignisse für gMSA in Containern werden in der `Microsoft-Windows-Containers-CCG`-Protokolldatei protokolliert und befinden sich in der Ereignisanzeige im Abschnitt Anwendungen und Services in `Logs\Microsoft\Windows\Containers-CCG\Admin`. Weitere Tipps zum Debuggen finden Sie unter Problembehandlung bei g MSAs für Windows-Container auf der Microsoft Learn-Website.

ECS-Agent-gMSA-Plug-In

Die Protokollierung des gMSA-Plug-ins für den ECS-Agenten auf der Windows-Container-Instance befindet sich im folgenden Verzeichnis, `C:/ProgramData/Amazon/gmsa-plugin/`. Sehen Sie in diesem Protokoll nach, ob die domainlosen Benutzeranmeldeinformationen

vom Speicherort, z. B. Secrets Manager, heruntergeladen wurden und ob das Format der Anmeldeinformationen korrekt gelesen wurde.

# Erfahren Sie, wie Sie g MSAs für EC2 Windows-Container für Amazon ECS verwenden

Amazon ECS unterstützt die Active Directory-Authentifizierung für Windows-Container über ein spezielles Service-Konto namens group Managed Service Account (gMSA).

Windows-basierte Netzwerkanwendungen wie .NET-Anwendungen verwenden oft Active Directory, um die Authentifizierung und das Autorisierungsmanagement zwischen Benutzern und Services zu erleichtern. Entwickler entwerfen ihre Anwendungen häufig so, dass sie sich in Active Directory integrieren lassen und zu diesem Zweck auf der Domain angehörenden Servern ausgeführt werden. Da Windows-Container nicht mit einer Domain verbunden werden können, müssen Sie einen Windows-Container für die Ausführung mit dem gMSA konfigurieren.

Ein Windows-Container, der mit gMSA ausgeführt wird, ist darauf angewiesen, dass seine EC2 Host-Amazon-Instance die gMSA-Anmeldeinformationen vom Active Directory-Domänencontroller abruft und sie der Container-Instance zur Verfügung stellt. Weitere Informationen finden Sie unter G MSAs für Windows-Container erstellen.

> **Note**
>
> Für Windows-Container in Fargate wird dieses Feature nicht unterstützt.

Themen


- Überlegungen
- Voraussetzungen
- Einrichten von gMSA für Windows-Container auf Amazon ECS


## Überlegungen

Folgendes sollte bei der Verwendung von g MSAs für Windows-Container beachtet werden:

- Wenn Sie das für Amazon-ECS-optimierte Windows Server 2016 Full AMI für Ihre Container-Instances verwenden, muss der Container-Hostname mit dem gMSA-Kontonamen

übereinstimmen, der in der Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei definiert ist. Um einen Hostnamen für einen Container anzugeben, verwenden Sie den `hostname`-Containerdefinitionsparameter. Weitere Informationen finden Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen).

- Sie haben zwischen domainlose gMSA und Hinzufügen jeder Instance zu einer einzelnen Domain gewählt. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

  Wählen Sie dann den Datenspeicher für CredSpec und optional für die Active-Directory-Benutzeranmeldeinformationen für domainlose gMSA.

  Amazon ECS verwendet eine Spezifikationsdatei für Active-Directory-Anmeldeinformationen (CredSpec). Diese Datei enthält die gMSA-Metadaten, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Container weiterzuleiten. Sie generieren die CredSpec-Datei und speichern sie dann in einer der CredSpec-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind. Um die domainlose Methode zu verwenden, kann ein optionaler Abschnitt in der CredSpec-Datei Anmeldeinformationen in einer der domainless user credentials-Speicheroptionen in der folgenden Tabelle angeben, die für das Betriebssystem der Container-Instances spezifisch sind.

| Speicherort | Linux | Windows |
|---|---|---|
| Amazon Simple Storage Service | CredSpec | CredSpec |
| AWS Secrets Manager | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen | Domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Amazon EC2 Systems Manager Manager-Parameterspeicher | CredSpec | CredSpec, domainlose Benutzer-Anmeldeinformationen |
| Lokale Datei | N/A | CredSpec |

# Voraussetzungen

Bevor Sie das gMSA-Feature für Windows-Container mit Amazon ECS verwenden, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Sie richten eine Active-Directory-Domain mit den Ressourcen ein, auf die Ihre Container zugreifen sollen. Amazon ECS unterstützt die folgenden Einrichtungen:
  - Ein AWS Directory Service Active Directory. AWS Directory Service ist ein AWS verwaltetes Active Directory, das auf Amazon gehostet wird EC2. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit AWS Managed Microsoft AD im AWS Directory Service Administratorhandbuch.
  - Ein On-Premises-Active-Directory. Sie müssen sicherstellen, dass die Container-Instance von Amazon ECS Linux der Domain beitreten kann. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Direct Connect.
- Sie haben ein bestehendes gMSA-Konto im Active Directory. Weitere Informationen finden Sie unter G MSAs für Windows-Container erstellen.
- Sie haben sich für domainlose gMSA entschieden, oder die Container-Instance von Amazon ECS Windows, die die Amazon-ECS-Aufgabe hostet, muss mit der Domain des Active Directory verbunden sein und Mitglied der Active-Directory-Sicherheitsgruppe sein, die Zugriff auf das gMSA-Konto hat.

  Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.
- Sie haben die erforderlichen IAM-Berechtigungen hinzugefügt. Welche Berechtigungen erforderlich sind, hängt von den Methoden ab, die Sie für die anfänglichen Anmeldeinformationen und für die Speicherung der Anmeldeinformation wählen:
  - Wenn Sie Domainless gMSA für anfängliche Anmeldeinformationen verwenden, AWS Secrets Manager sind IAM-Berechtigungen für für die EC2 Amazon-Instance-Rolle erforderlich.
  - Wenn Sie die Anmeldeinformationsspezifikation im SSM Parameter Store speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon EC2 Systems Manager Parameter Store für die Aufgabenausführungsrolle erforderlich.
  - Wenn Sie die Spezifikation der Anmeldeinformationen in Amazon S3 speichern, sind IAM-Berechtigungen für Amazon Simple Storage Service für die Rolle der Aufgabenausführung erforderlich.

# Einrichten von gMSA für Windows-Container auf Amazon ECS

Um gMSA für Windows-Container auf Amazon ECS einzurichten, können Sie dem vollständigen Tutorial folgen, das auch die Konfiguration der Voraussetzungen beinhaltet, Verwenden von Amazon ECS-Windows-Containern mit domainless unter gMSA Verwendung von AWS CLI.

In den folgenden Abschnitten wird die CredSpec-Konfiguration im Detail behandelt.

Themen

- Beispiel-CredSpec
- Domainlose gMSA einrichten
- Referenzieren einer Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei in einer Aufgabendefinition

## Beispiel-CredSpec

Amazon ECS verwendet eine Anmeldespezifikationsdatei, die die gMSA-Metadaten enthält, die verwendet werden, um den gMSA-Kontokontext an den Windows-Container zu übertragen. Sie können die Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei generieren und im Feld `credentialSpec` in Ihrer Aufgabendefinition darauf verweisen. Die Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei enthält keine Secrets.

Im Folgenden finden Sie eine Beispiel-Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei:

```
{
    "CmsPlugins": [
        "ActiveDirectory"
    ],
    "DomainJoinConfig": {
        "Sid": "S-1-5-21-2554468230-2647958158-2204241789",
        "MachineAccountName": "WebApp01",
        "Guid": "8665abd4-e947-4dd0-9a51-f8254943c90b",
        "DnsTreeName": "contoso.com",
        "DnsName": "contoso.com",
        "NetBiosName": "contoso"
    },
    "ActiveDirectoryConfig": {
        "GroupManagedServiceAccounts": [
            {
                "Name": "WebApp01",
                "Scope": "contoso.com"
```

```
            }
        ]
    }
}
```

## Domainlose gMSA einrichten

Wir empfehlen domainlose gMSA, anstatt die Container-Instances zu einer einzigen Domain zu verbinden. Durch die Verwendung von domainlosen gMSA ist die Container-Instance nicht mit der Domain verbunden, andere Anwendungen auf der Instance können die Anmeldeinformationen nicht verwenden, um auf die Domain zuzugreifen, und Aufgaben, die verschiedenen Domains angehören, können auf derselben Instance ausgeführt werden.

1. Bevor Sie die CredSpec in eine der Speicheroptionen hochladen, fügen Sie Informationen mit dem ARN des Secrets im Secrets Manager oder SSM Parameter Store zur CredSpec hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration zusätzlicher Anmeldeinformationen für den Anwendungsfall non-domain-joined Container-Hosts auf der Microsoft Learn-Website.

   Format der Anmeldeinformationen für domainlose gMSA

   Das Folgende ist das JSON-Format für die domainlosen gMSA-Anmeldeinformationen für Ihr Active Directory. Speichern Sie die Anmeldeinformationen in Secrets Manager oder SSM Parameter Store.

   ```
   {
       "username":"WebApp01",
       "password":"Test123!",
       "domainName":"contoso.com"
   }
   ```

2. Fügen Sie der CredSpec-Datei in der `ActiveDirectoryConfig` die folgende Information hinzu. Ersetzen Sie den ARN durch das Secret in Secrets Manager oder SSM Parameter Store.

   Beachten Sie, dass der `PluginGUID`-Wert mit der GUID im folgenden Beispielausschnitt übereinstimmen muss und erforderlich ist.

   ```
       "HostAccountConfig": {
           "PortableCcgVersion": "1",
           "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
   ```

```
        "PluginInput": "{\"credentialArn\": \"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\"}"
    }
```

Sie können auch ein Secret im SSM Parameter Store verwenden, indem Sie den ARN in diesem Format verwenden: `\"arn:aws:ssm:aws-region:111122223333:parameter/gmsa-plugin-input\"`.

3. Nachdem Sie die CredSpec-Datei geändert haben, sollte sie wie im folgenden Beispiel aussehen:

```
{
  "CmsPlugins": [
    "ActiveDirectory"
  ],
  "DomainJoinConfig": {
    "Sid": "S-1-5-21-4066351383-705263209-1606769140",
    "MachineAccountName": "WebApp01",
    "Guid": "ac822f13-583e-49f7-aa7b-284f9a8c97b6",
    "DnsTreeName": "contoso",
    "DnsName": "contoso",
    "NetBiosName": "contoso"
  },
  "ActiveDirectoryConfig": {
    "GroupManagedServiceAccounts": [
      {
        "Name": "WebApp01",
        "Scope": "contoso"
      },
      {
        "Name": "WebApp01",
        "Scope": "contoso"
      }
    ],
    "HostAccountConfig": {
      "PortableCcgVersion": "1",
      "PluginGUID": "{859E1386-BDB4-49E8-85C7-3070B13920E1}",
      "PluginInput": "{\"credentialArn\": \"arn:aws:secretsmanager:aws-
region:111122223333:secret:gmsa-plugin-input\"}"
    }
  }
}
```

## Referenzieren einer Anmeldeinformations-Spezifikationsdatei in einer Aufgabendefinition

Amazon ECS unterstützt die folgenden Möglichkeiten, um auf den Dateipfad im `credentialSpecs`-Feld der Aufgabendefinition zu verweisen. Für jede dieser Optionen können Sie `credentialspec:` oder `domainlesscredentialspec:` angeben, je nachdem, ob Sie die Container-Instances zu einer einzigen Domain zusammenfügen oder domainlose gMSA verwenden.

Amazon S3 Bucket

Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem Amazon S3 Bucket hinzu und verweisen Sie dann im Feld `credentialSpecs` der Aufgabendefinition auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Amazon S3 Buckets.

```
{
    "family": "",
    "executionRoleArn": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            ...
            "credentialSpecs": [
                "credentialspecdomainless:arn:aws:s3:::${BucketName}/${ObjectName}"
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

Sie müssen auch die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur IAM-Rolle der Amazon-ECS-Aufgabenausführung hinzufügen, um Ihren Aufgaben Zugriff auf den Amazon S3 Bucket zu geben.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "VisualEditor",
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:Get*",
                "s3:List*"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::{bucket_name}",
                "arn:aws:s3:::{bucket_name}/{object}"
            ]
        }
    ]
}
```

SSM-Parameterspeicher-Parameter

Fügen Sie die Anmeldeinformationsspezifikation zu einem SSM-Parameterspeicher-Parameter hinzu und verweisen Sie dann im Feld `credentialSpecs` der Aufgabendefinition auf den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des SSM-Parameterspeicher-Parameters.

```
{
    "family": "",
    "executionRoleArn": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            ...
            "credentialSpecs": [

 "credentialspecdomainless:arn:aws:ssm:region:111122223333:parameter/parameter_name"
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

Sie müssen außerdem die folgenden Berechtigungen als Inline-Richtlinie zur IAM-Rolle der Amazon-ECS-Aufgabenausführung hinzufügen, um Ihren Aufgaben Zugriff auf den SSM-Parameterspeicher-Parameter zu geben.

JSON

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ssm:GetParameters"
            ],
            "Resource": [
            "arn:aws:ssm:arn:aws::111122223333:parameter/parameter_name"
            ]
        }
    ]
}
```

Lokale Datei

Wenn die Daten der Anmeldeinformationsspezifikation in einer lokalen Datei enthalten sind, verweisen Sie auf den Dateipfad im Feld `credentialSpecs` der Aufgabendefinition. Der Dateipfad, auf den verwiesen wird, muss relativ zum `C:\ProgramData\Docker\CredentialSpecs`-Verzeichnis sein und den umgekehrten Schrägstrich („\“) als Dateipfadtrennzeichen verwenden.

```
{
    "family": "",
    "executionRoleArn": "",
    "containerDefinitions": [
        {
            "name": "",
            ...
            "credentialSpecs": [
                "credentialspec:file://CredentialSpecDir\CredentialSpecFile.json"
            ],
            ...
        }
    ],
    ...
}
```

# Verwenden von EC2 Image Builder zur Erstellung maßgeschneiderter Amazon ECS-optimierter AMIs

AWS empfiehlt, dass Sie Amazon ECS-Optimized verwenden, AMIs da diese mit den Anforderungen und Empfehlungen für die Ausführung Ihrer Container-Workloads vorkonfiguriert sind. Es kann vorkommen, dass Sie Ihr AMI anpassen müssen, um zusätzliche Software hinzuzufügen. Sie können EC2 Image Builder für die Erstellung, Verwaltung und Bereitstellung Ihrer Server-Images verwenden. Sie behalten das Eigentum an den benutzerdefinierten Images, die in Ihrem Konto erstellt wurden. Sie können EC2 Image Builder Builder-Pipelines verwenden, um Updates und System-Patches für Ihre Images zu automatisieren, oder einen eigenständigen Befehl verwenden, um ein Image mit Ihren definierten Konfigurationsressourcen zu erstellen.

Sie erstellen ein Rezept für Ihr Image. Das Rezept enthält ein übergeordnetes Bild und alle zusätzlichen Komponenten. Sie erstellen auch eine Pipeline, die Ihr benutzerdefiniertes AMI verteilt.

Sie erstellen ein Rezept für Ihr Image. Ein Image Builder Builder-Image-Rezept ist ein Dokument, das das Basis-Image und die Komponenten definiert, die auf das Basis-Image angewendet werden, um die gewünschte Konfiguration für das Ausgabe-AMI-Image zu erzeugen. Sie erstellen auch eine Pipeline, die Ihr benutzerdefiniertes AMI verteilt. Weitere Informationen finden Sie unter So funktioniert EC2 Image Builder im EC2 Image Builder Builder-Benutzerhandbuch.

Wir empfehlen Ihnen, eines der folgenden Amazon ECS-optimierten Images AMIs als Ihr „übergeordnetes Image“ in EC2 Image Builder zu verwenden:

- Linux
  - Amazon ECS-optimiert 023 x86 AL2
  - Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2023 (arm64)
  - Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2-Kernel-5-AMI
  - Amazon ECS-optimiertes Amazon Linux 2 x86-AMI
- Windows
  - Amazon ECS-optimiertes Windows 2022 Full x86
  - Amazon ECS-optimiertes Windows 2022 Core x86
  - Amazon ECS-optimiertes Windows 2019 Full x86
  - Amazon ECS-optimiertes Windows 2019 Core x86
  - Amazon ECS-optimiertes Windows 2016 Full x86

Wir empfehlen außerdem, dass Sie „Die neueste verfügbare Betriebssystemversion verwenden“ auswählen. Die Pipeline verwendet für das übergeordnete Image eine semantische Versionierung, die hilft, die Abhängigkeitsupdates in automatisch geplanten Aufträgen zu erkennen. Weitere Informationen finden Sie unter Semantische Versionierung im EC2 Image Builder Builder-Benutzerhandbuch.

AWS aktualisiert regelmäßig Amazon ECS-optimierte AMI-Images mit Sicherheitspatches und der neuen Container-Agent-Version. Wenn Sie eine AMI-ID als Ihr übergeordnetes Image in Ihrem Image-Rezept verwenden, müssen Sie regelmäßig nach Aktualisierungen für das übergeordnete Image suchen. Wenn es Updates gibt, müssen Sie eine neue Version Ihres Rezepts mit dem aktualisierten AMI erstellen. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihre benutzerdefinierten Images die neueste Version des übergeordneten Images enthalten. Informationen zum Erstellen eines Workflows zur automatischen Aktualisierung Ihrer EC2 Instances in Ihrem Amazon ECS-Cluster mit den neu erstellten AMIs Instances finden Sie unter So erstellen Sie eine AMI-Hardening-Pipeline und automatisieren Updates für Ihre ECS-Instance-Flotte.

Sie können auch den Amazon-Ressourcennamen (ARN) eines übergeordneten Images angeben, das über eine verwaltete EC2 Image Builder Builder-Pipeline veröffentlicht wurde. Amazon veröffentlicht routinemäßig Amazon ECS-optimierte AMI-Images über verwaltete Pipelines. Diese Bilder sind öffentlich zugänglich. Sie müssen über die richtigen Berechtigungen verfügen, um auf das Bild zugreifen zu können. Wenn Sie in Ihrem Image Builder Builder-Rezept einen Image-ARN anstelle eines AMI verwenden, verwendet Ihre Pipeline bei jeder Ausführung automatisch die neueste Version des übergeordneten Images. Dieser Ansatz macht es überflüssig, für jedes Update manuell neue Rezeptversionen zu erstellen.

## Verwenden des Image-ARN mit Infrastruktur als Code (IaC)

Sie können das Rezept mit der EC2 Image Builder Builder-Konsole, Infrastructure as Code (z. B. AWS CloudFormation) oder dem AWS SDK konfigurieren. Wenn Sie in Ihrem Rezept ein übergeordnetes Image angeben, können Sie eine EC2 AMI-ID, einen Image Builder Builder-Image-ARN, eine AWS Marketplace Produkt-ID oder ein Container-Image angeben. AWS veröffentlicht sowohl das AMI IDs - als auch Image Builder Builder-Image ARNs von Amazon ECS-Optimized öffentlich AMIs . Das folgende ist das ARN-Format für das Bild:

```
arn:${Partition}:imagebuilder:${Region}:${Account}:image/${ImageName}/${ImageVersion}
```

Das `ImageVersion` hat das folgende Format. Ersetzen Sie*major*, *minor* und *patch* durch die neuesten Werte.

```
<major>.<minor>.<patch>
```

Sie können `minor` und `patch` durch bestimmte Werte ersetzen `major` oder Sie können den versionslosen ARN eines Images verwenden, sodass Ihre Pipeline up-to-date bei der neuesten Version des übergeordneten Images bleibt. Ein versionsloser ARN verwendet das Platzhalterformat 'x.x.x', um die Image-Version darzustellen. Dieser Ansatz ermöglicht es dem Image Builder Builder-Dienst, automatisch die neueste Version des Images aufzulösen. Durch die Verwendung von versionsfreiem ARN wird sichergestellt, dass Ihre Referenz immer auf das neueste verfügbare Image verweist, wodurch der Prozess der Aktualisierung von Images in Ihrer Bereitstellung optimiert wird. Wenn Sie mit der Konsole ein Rezept erstellen, identifiziert EC2 Image Builder automatisch den ARN für Ihr übergeordnetes Image. Wenn Sie IaC verwenden, um das Rezept zu erstellen, müssen Sie den ARN identifizieren und die gewünschte Image-Version auswählen oder den versionslosen ARN verwenden, um das neueste verfügbare Image anzugeben. Wir empfehlen Ihnen, ein automatisiertes Skript zu erstellen, um nur Bilder zu filtern und anzuzeigen, die Ihren Kriterien entsprechen. Das folgende Python-Skript zeigt, wie Sie eine Liste von Amazon AMIs ECS-optimierten Dateien abrufen.

Das Skript akzeptiert zwei optionale Argumente: `owner` und`platform`, mit den Standardwerten „Amazon“ bzw. „Windows“. Die gültigen Werte für das Argument owner sind: `SelfShared`,`Amazon`, und`ThirdParty`. Die gültigen Werte für das Plattformargument sind `Windows` und`Linux`. Wenn Sie das Skript beispielsweise mit den `owner` Argumenten set to `Amazon` und set to ausführen, generiert das `platform` Skript eine Liste von Bildern`Linux`, die von Amazon veröffentlicht wurden, einschließlich Amazon ECS-optimierter Bilder.

```
import boto3
import argparse

def list_images(owner, platform):
    # Create a Boto3 session
    session = boto3.Session()

    # Create an EC2 Image Builder client
    client = session.client('imagebuilder')

    # Define the initial request parameters
    request_params = {
        'owner': owner,
        'filters': [
            {
                'name': 'platform',
                'values': [platform]
```

```
            }
        ]
    }

    # Initialize the results list
    all_images = []

    # Get the initial response with the first page of results
    response = client.list_images(**request_params)

    # Extract images from the response
    all_images.extend(response['imageVersionList'])

    # While 'nextToken' is present, continue paginating
    while 'nextToken' in response and response['nextToken']:
        # Update the token for the next request
        request_params['nextToken'] = response['nextToken']

        # Get the next page of results
        response = client.list_images(**request_params)

        # Extract images from the response
        all_images.extend(response['imageVersionList'])

    return all_images

def main():
    # Initialize the parser
    parser = argparse.ArgumentParser(description="List AWS images based on owner and
 platform")

    # Add the parameters/arguments
    parser.add_argument("--owner", default="Amazon", help="The owner of the images.
 Default is 'Amazon'.")
    parser.add_argument("--platform", default="Windows", help="The platform type of the
 images. Default is 'Windows'.")

    # Parse the arguments
    args = parser.parse_args()

    # Retrieve all images based on the provided owner and platform
    images = list_images(args.owner, args.platform)

    # Print the details of the images
```

```
    for image in images:
        print(f"Name: {image['name']}, Version: {image['version']}, ARN:
 {image['arn']}")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

## Verwenden des Bild-ARN mit AWS CloudFormation

Ein Image Builder Builder-Image-Rezept ist ein Blueprint, der das übergeordnete Image und die Komponenten spezifiziert, die erforderlich sind, um die beabsichtigte Konfiguration des Ausgabe-Images zu erreichen. Sie verwenden die `AWS::ImageBuilder::ImageRecipe` Ressource. Stellen Sie den `ParentImage` Wert auf den Bild-ARN ein. Verwenden Sie den versionslosen ARN Ihres gewünschten Images, um sicherzustellen, dass Ihre Pipeline immer die neueste Version des Images verwendet. Beispiel, `arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/amazon-linux-2023-ecs-optimized-x86/x.x.x`. Die folgende `AWS::ImageBuilder::ImageRecipe` Ressourcendefinition verwendet einen ARN für verwaltete Amazon-Images:

```
ECSRecipe:
    Type: AWS::ImageBuilder::ImageRecipe
    Properties:
      Name: MyRecipe
      Version: '1.0.0'
      Components:
        - ComponentArn: [<The component arns of the image recipe>]
      ParentImage: "arn:aws:imagebuilder:us-east-1:aws:image/amazon-linux-2023-ecs-
optimized-x86/x.x.x"
```

Weitere Informationen zu der `AWS::ImageBuilder::ImageRecipe`Ressource finden Sie im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Sie können die Erstellung neuer Bilder in Ihrer Pipeline automatisieren, indem Sie die `Schedule` Eigenschaft der `AWS::ImageBuilder::ImagePipeline` Ressource festlegen. Der Zeitplan enthält eine Startbedingung und einen Cron-Ausdruck. Weitere Informationen finden Sie unter `AWS::ImageBuilder::ImagePipeline` im AWS CloudFormation -Benutzerhandbuch.

Im folgenden `AWS::ImageBuilder::ImagePipeline` Beispiel wird für die Pipeline täglich um 10:00 Uhr Coordinated Universal Time (UTC) ein Build ausgeführt. Legen Sie die folgenden `Schedule` Werte fest:

- Setzen Sie `PipelineExecutionStartCondition` auf `EXPRESSION_MATCH_AND_DEPENDENCY_UPDATES_AVAILABLE`. Der Build wird nur initiiert, wenn abhängige Ressourcen wie das übergeordnete Image oder Komponenten, die in ihren semantischen Versionen den Platzhalter „x“ verwenden, aktualisiert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Build die neuesten Updates dieser Ressourcen enthält.
- Auf ScheduleExpression den Cron-Ausdruck `(0 10 * * ? *)` gesetzt.

```
ECSPipeline:
    Type: AWS::ImageBuilder::ImagePipeline
    Properties:
      Name: my-pipeline
      ImageRecipeArn: <arn of the recipe you created in previous step>
      InfrastructureConfigurationArn: <ARN of the infrastructure configuration
 associated with this image pipeline>
      Schedule:
        PipelineExecutionStartCondition:
 EXPRESSION_MATCH_AND_DEPENDENCY_UPDATES_AVAILABLE
        ScheduleExpression: 'cron(0 10 * * ? *)'
```

## Verwenden des Bild-ARN mit Terraform

Der Ansatz zur Angabe des übergeordneten Images und des Zeitplans Ihrer Pipeline in Terraform entspricht dem in. AWS CloudFormation Sie verwenden die Ressource. `aws_imagebuilder_image_recipe` Stellen Sie den `parent_image` Wert auf den Bild-ARN ein. Verwenden Sie den versionslosen ARN Ihres gewünschten Images, um sicherzustellen, dass Ihre Pipeline immer die neueste Version des Images verwendet. Weitere Informationen finden Sie `aws_imagebuilder_image_recipe` in der Terraform-Dokumentation.

Setzen Sie im Zeitplankonfigurationsblock von den den `schedule_expression` Argumentwert auf einen Cron-Ausdruck Ihrer Wahl`aws_imagebuilder_image_pipeline` `resource`, um anzugeben, wie oft die Pipeline ausgeführt wird, und setzen Sie den Wert auf. `pipeline_execution_start_condition` `EXPRESSION_MATCH_AND_DEPENDENCY_UPDATES_AVAILABLE` Weitere Informationen finden Sie `aws_imagebuilder_image_pipeline` in der Terraform-Dokumentation.

# Verwenden von AWS Deep Learning Containers auf Amazon ECS

AWS Deep Learning Containers bieten eine Reihe von Docker-Images für das Training und die Bereitstellung von Modellen in TensorFlow und Apache MXNet (Incubating) auf Amazon ECS. Deep Learning Containers ermöglichen optimierte Umgebungen mit TensorFlow NVIDIA CUDA- (für GPU-Instances) und Intel MKL- (für CPU-Instances) Bibliotheken. Containerbilder für Deep Learning Containers sind in Amazon ECR verfügbar, um in Amazon ECS-Aufgabendefinitionen zu referenzieren. Sie können Deep Learning Containers zusammen mit Amazon Elastic Inference verwenden, um Ihre Inferenzkosten zu senken.

Informationen zu den ersten Schritten mit der Verwendung von Deep Learning Containers ohne Elastic Inference auf Amazon ECS finden Sie unter Amazon ECS-Setup im AWS Deep Learning AMIs Developer Guide.

# Amazon-ECS-Service-Kontingente

Wenn Sie Ihre erstellen AWS-Konto, legen wir Standardkontingente (auch als Limits bezeichnet) für Ihre AWS Ressourcen auf regionaler Basis fest. Wenn Sie versuchen, das Kontingent für eine Ressource zu überschreiten, schlägt die Anforderung fehl.

Die Servicekontingenten-Konsole ist ein zentraler Ort, an dem Sie Ihre Kontingente für AWS Dienste anzeigen und verwalten und eine Erhöhung des Kontingents für viele der von Ihnen verwendeten Ressourcen beantragen können. Verwenden Sie die von uns bereitgestellten Kontingent , um Ihre Ressourcen zu verwalten. Planen Sie Anfragen zur Erhöhung der Kontingente im Voraus vor dem Zeitpunkt, zu dem Sie sie benötigen.

Weitere Informationen zu Amazon ECS- und Fargate-Kontingenten finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkte und Kontingente in der. Allgemeine Amazon Web Services-Referenz Weitere Informationen zur API-Drosselung im Amazon-ECS-API finden Sie unter Anforderung der Drosselung für die Amazon-ECS-API.

## Verwaltung Ihrer Amazon ECS- und AWS Fargate Service-Kontingente in der AWS Management Console

Amazon ECS ist in Service Quotas integriert, einen AWS Service, mit dem Sie Ihre Kontingente von einem zentralen Ort aus einsehen und verwalten können. Weitere Informationen zu Service Quotas finden Sie unter Was sind Service Quotas? im Benutzerhandbuch für Service Quotas.

Mit Service Quotas können Sie den Wert Ihrer Amazon-ECS-Servicekontingente einfach ermitteln.

AWS Management Console

So zeigen Sie Amazon-ECS- und Fargate-Servicekontingente mit AWS Management Console an

1. Öffnen Sie die Service Quotas-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/servicequotas/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich AWS -Services.
3. Suchen Sie auf der AWS -Services-Liste nach Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) oder AWS Fargate.

In der Liste Service Quotas wird der Name der Service Quota, der angewendete Wert (falls verfügbar) und das AWS -Standardkontingent angezeigt. Zudem wird angezeigt, ob der Kontingentwert anpassbar ist.

4. Wählen Sie den Kontingentnamen, um zusätzliche Informationen zu einem Service Quota anzuzeigen, z. B. seine Beschreibung.
5. (Optional) Um eine Kontingenterhöhung zu beantragen, wählen Sie das Kontingent, das Sie erhöhen möchten, und dann Request quota increase (Kontingenterhöhung beantragen) aus, geben Sie die erforderlichen Informationen ein, und wählen Sie dann Request (Beantragen) aus.

Weitere Informationen zum Umgang mit Servicekontingenten AWS Management Console finden Sie im Service Quotas User Guide. Informationen zum Anfordern einer Kontingenterhöhung finden Sie unter Anfordern einer Kontingenterhöhung im Bnutzerhandbuch zu Service Quotas.

AWS CLI

So zeigen Sie Amazon-ECS- und Fargate-Servicekontingente mit AWS CLI an

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die standardmäßigen Amazon-ECS-Quotas anzuzeigen.

```
aws service-quotas list-aws-default-service-quotas \
    --query 'Quotas[*].
{Adjustable:Adjustable,Name:QuotaName,Value:Value,Code:QuotaCode}' \
    --service-code ecs \
    --output table
```

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die standardmäßigen Fargate-Kontingente anzuzeigen.

```
aws service-quotas list-aws-default-service-quotas \
    --query 'Quotas[*].
{Adjustable:Adjustable,Name:QuotaName,Value:Value,Code:QuotaCode}' \
    --service-code fargate \
    --output table
```

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre angewendeten Fargate-Kontingente anzuzeigen.

```
aws service-quotas list-service-quotas \
    --service-code fargate
```

> **Note**
>
> Amazon ECS unterstützt keine angewendeten Kontingente.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Service Quotas mithilfe von finden Sie in der AWS CLIAWS CLI Befehlsreferenz für Dienstkontingente. Informationen zum Beantragen einer Kontingenterhöhung finden Sie unter dem `request-service-quota-increase`-Befehl in der AWS CLI -Befehlsreferenz.

# Verwaltung von Amazon ECS-Servicekontingenten und API-Drosselungslimits

Amazon ECS ist in mehrere Systeme integriert AWS-Services, darunter Elastic Load Balancing und Amazon EC2. AWS Cloud Map Durch diese enge Integration umfasst Amazon ECS mehrere Funktionen wie Service Load Balancing, Service Connect, Task Networking und auto Clusterskalierung. Amazon ECS und das andere AWS-Services , das es in alle integriert, verwalten Service-Kontingente und API-Ratenbegrenzungen, um eine konsistente Leistung und Auslastung zu gewährleisten. Diese Servicekontingente verhindern auch, dass versehentlich mehr Ressourcen als benötigt bereitgestellt werden, und schützen vor böswilligen Aktionen, die Ihre Rechnung erhöhen könnten.

Wenn Sie sich mit Ihren Servicekontingenten und den AWS API-Ratenbegrenzungen vertraut machen, können Sie die Skalierung Ihrer Workloads planen, ohne sich Gedanken über unerwartete Leistungseinbußen machen zu müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Anforderungsdrosselung für die Amazon ECS-API.

Wir empfehlen Ihnen, bei der Skalierung Ihrer Workloads auf Amazon ECS die folgende Servicequote zu berücksichtigen.

- AWS Fargate verfügt über Kontingente, die jeweils die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Aufgaben begrenzen. AWS-Region Es gibt Kontingente sowohl für On-Demand-Aufgaben als auch für Fargate Spot-Aufgaben auf Amazon ECS. Jedes Servicekontingent umfasst auch alle Amazon EKS-Pods, die Sie auf Fargate ausführen.
- Für Aufgaben, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden, beträgt die maximale Anzahl von EC2 Amazon-Instances, die Sie für jeden Cluster registrieren können, 5.000. Wenn Sie Amazon ECS Cluster Auto Scaling mit einem Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden oder EC2

Amazon-Instances für Ihren Cluster selbst verwalten, kann dieses Kontingent zu einem Engpass bei der Bereitstellung werden. Wenn Sie mehr Kapazität benötigen, können Sie mehr Cluster erstellen oder eine Erhöhung der Servicekontingenten beantragen.

- Wenn Sie Amazon ECS-Cluster Auto Scaling mit einem Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbieter verwenden, berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Services das `Tasks in the PROVISIONING state per cluster` Kontingent. Dieses Kontingent ist die maximale Anzahl von Aufgaben im `PROVISIONING` Bundesstaat für jeden Cluster, für die Kapazitätsanbieter die Kapazität erhöhen können. Wenn Sie eine große Anzahl von Aufgaben gleichzeitig starten, können Sie dieses Kontingent problemlos einhalten. Ein Beispiel ist die gleichzeitige Bereitstellung von Dutzenden von Diensten mit jeweils Hunderten von Aufgaben. In diesem Fall muss der Kapazitätsanbieter neue Container-Instances starten, um die Aufgaben zu platzieren, wenn der Cluster nicht über ausreichende Kapazität verfügt. Während der Kapazitätsanbieter weitere EC2 Amazon-Instances startet, wird der Amazon ECS-Service Scheduler wahrscheinlich weiterhin Aufgaben parallel starten. Diese Aktivität kann jedoch aufgrund unzureichender Clusterkapazität gedrosselt werden. Der Amazon ECS Service Scheduler implementiert eine Back-off- und exponentielle Drosselungsstrategie, mit der versucht wird, Aufgaben erneut zu platzieren, wenn neue Container-Instances gestartet werden. Infolgedessen kann es zu langsameren Bereitstellungs- oder Skalierungszeiten kommen. Um diese Situation zu vermeiden, können Sie Ihre Servicebereitstellungen in einer der folgenden Arten planen. Stellen Sie entweder eine große Anzahl von Aufgaben bereit, ohne dass die Clusterkapazität erhöht werden muss, oder Sie behalten freie Clusterkapazität für den Start neuer Aufgaben.

Berücksichtigen Sie bei der Skalierung Ihrer Workloads nicht nur das Amazon ECS-Servicekontingent, sondern auch das Servicekontingent für die anderen AWS-Services , die in Amazon ECS integriert sind.

## Elastic Load Balancing

Sie können Ihre Amazon ECS-Services so konfigurieren, dass Elastic Load Balancing verwendet wird, um den Traffic gleichmäßig auf die Aufgaben zu verteilen. Weitere Informationen und empfohlene Best Practices für die Auswahl eines Load Balancers finden Sie unterVerwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen.

## Elastic Load Balancing Balancing-Dienstkontingente

Wenn Sie Ihre Workloads skalieren, sollten Sie die folgenden Elastic Load Balancing Service-Kontingente berücksichtigen. Die meisten Elastic Load Balancing Balancing-Dienstkontingente sind anpassbar, und Sie können eine Erhöhung in der Service Quotas-Konsole beantragen.

Application Load Balancer

Wenn Sie einen Application Load Balancer verwenden, müssen Sie je nach Anwendungsfall möglicherweise eine Erhöhung des Kontingents beantragen für:

- Das `Targets per Application Load Balancer` Kontingent, das die Anzahl der Ziele hinter Ihrem Application Load Balancer darstellt.
- Die `Targets per Target Group per Region` Quote, die der Anzahl der Ziele hinter Ihren Zielgruppen entspricht.

Weitere Informationen finden Sie unter Kontingente für Ihre Application Load Balancer im Benutzerhandbuch für Application Load Balancers.

Network Load Balancer

Die Anzahl der Ziele, die Sie bei einem Network Load Balancer registrieren können, ist strenger begrenzt. Wenn Sie einen Network Load Balancer verwenden, möchten Sie häufig die zonenübergreifende Unterstützung aktivieren, was zusätzliche Skalierungsbeschränkungen für `Targets per Availability Zone Per Network Load Balancer` die maximale Anzahl von Zielen pro Availability Zone für jeden Network Load Balancer mit sich bringt. Weitere Informationen finden Sie unter Kontingente für Ihre Network Load Balancer im Benutzerhandbuch für Network Load Balancer.

## Drosselung der Elastic Load Balancing Balancing-API

Wenn Sie einen Amazon ECS-Service für die Verwendung eines Load Balancers konfigurieren, müssen die Zustandsprüfungen der Zielgruppe bestanden werden, bevor der Service als fehlerfrei eingestuft wird. Für die Durchführung dieser Zustandsprüfungen ruft Amazon ECS in Ihrem Namen Elastic Load Balancing API-Operationen auf. Wenn Sie in Ihrem Konto eine große Anzahl von Diensten mit Load Balancern konfiguriert haben, verlangsamen Sie möglicherweise die Servicebereitstellung, da es zu einer möglichen Drosselung speziell für die API-Operationen`RegisterTarget`,`DeregisterTarget`, und `DescribeTargetHealth` Elastic Load

Balancing kommen kann. Wenn eine Drosselung auftritt, treten Drosselungsfehler in Ihren Amazon ECS-Serviceereignismeldungen auf.

Wenn Sie eine AWS Cloud Map API-Drosselung feststellen, können Sie sich an uns wenden Support , um Hilfe zu erhalten, wie Sie Ihre API-Drosselungsgrenzen erhöhen können. AWS Cloud Map Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter. Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS lösen

## Elastic-Network-Schnittstelle

Wenn Ihre Aufgaben den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, stellt Amazon ECS für jede Aufgabe eine eigene elastic network interface (ENI) bereit. Wenn Ihre Amazon ECS-Services einen Elastic Load Balancing Load Balancer verwenden, werden diese Netzwerkschnittstellen auch als Ziele für die entsprechende, im Service definierte Zielgruppe registriert.

### Service-Kontingente für elastische Netzwerkschnittstellen

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, wird jeder Aufgabe eine eindeutige elastic network interface zugewiesen. Wenn diese Aufgaben über das Internet erreicht werden müssen, weisen Sie der elastic network interface für diese Aufgaben eine öffentliche IP-Adresse zu. Wenn Sie Ihre Amazon ECS-Workloads skalieren, sollten Sie diese beiden wichtigen Kontingente berücksichtigen:

- Das `Network interfaces per Region` Kontingent, das die maximale Anzahl von Netzwerkschnittstellen in einem AWS-Region für Ihr Konto ist.
- Das `Elastic IP addresses per Region` Kontingent, das die maximale Anzahl elastischer IP-Adressen in einem darstellt AWS-Region.

Beide Service Quotas sind anpassbar, und Sie können für diese über Ihre Servicekontingenta-Konsole eine Erhöhung beantragen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon VPC Service Quotas im Amazon Virtual Private Cloud-Benutzerhandbuch.

Bei Amazon ECS-Workloads, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, sollten Sie bei der Ausführung von Aufgaben, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, das `Maximum network interfaces` Service-Kontingent, die maximale Anzahl von Netzwerk-Instances für jede EC2 Amazon-Instance, berücksichtigen. Dieses Kontingent begrenzt die Anzahl der Aufgaben, die Sie auf einer Instance platzieren können. Sie können das Kontingent nicht anpassen und es ist in der Service Quotas Quotas-Konsole nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressen pro Netzwerkschnittstelle pro Instance-Typ im  EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Sie können zwar nicht die Anzahl der Netzwerkschnittstellen ändern, die an eine EC2 Amazon-Instance angehängt werden können, aber Sie können die elastic network interface Trunking-Funktion verwenden, um die Anzahl der verfügbaren Netzwerkschnittstellen zu erhöhen. Beispielsweise kann eine `c5.large` Instance standardmäßig bis zu drei Netzwerkschnittstellen haben. Die primäre Netzwerkschnittstelle für die Instance zählt dazu. Sie können also zwei weitere Netzwerkschnittstellen an die Instanz anhängen. Da für jede Aufgabe, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwendet, eine Netzwerkschnittstelle erforderlich ist, können Sie für diesen Instance-Typ in der Regel nur zwei solcher Aufgaben ausführen. Dies kann zu einer Unterauslastung Ihrer Clusterkapazität führen. Wenn Sie elastic network interface Trunking aktivieren, können Sie die Netzwerkschnittstellendichte erhöhen, um eine größere Anzahl von Aufgaben auf jeder Instance zu platzieren. Wenn Trunking aktiviert ist, kann eine `c5.large` Instance bis zu 12 Netzwerkschnittstellen haben. Die Instance hat die primäre Netzwerkschnittstelle und Amazon ECS erstellt und fügt der Instance eine „Trunk“ - Netzwerkschnittstelle hinzu. Daher können Sie mit dieser Konfiguration 10 Aufgaben auf der Instance ausführen, anstatt die standardmäßigen zwei Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances.

## API-Drosselung der elastischen Netzwerkschnittstelle

Wenn Sie Aufgaben ausführen, die den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, stützt sich Amazon ECS auf den folgenden Amazon EC2 APIs. Jeder von ihnen APIs hat unterschiedliche API-Drosselungen. Weitere Informationen finden Sie unter Request Throttling for the Amazon EC2 API in der Amazon EC2 API-Referenz.

- CreateNetworkInterface
- AttachNetworkInterface
- DetachNetworkInterface
- DeleteNetworkInterface
- DescribeNetworkInterfaces
- DescribeVpcs
- DescribeSubnets
- DescribeSecurityGroups
- DescribeInstances

Wenn die EC2 Amazon-API-Aufrufe während der Bereitstellungsworkflows für elastic network interface Netzwerkschnittstellen gedrosselt werden, versucht der Amazon ECS-Service Scheduler

es automatisch mit exponentiellen Back-offs erneut. Diese automatischen Stilllegungen können manchmal zu Verzögerungen beim Starten von Aufgaben führen, was wiederum zu langsameren Bereitstellungsgeschwindigkeiten führt. Wenn es zu einer API-Drosselung kommt, wird die entsprechende Meldung in Ihren Service-Event-Meldungen `Operations are being throttled. Will try again later.` angezeigt. Wenn Sie die EC2 Amazon-API-Drosselungen regelmäßig einhalten, können Sie sich an uns wenden Support , um Unterstützung zu erhalten, wie Sie Ihre API-Drosselungsgrenzen erhöhen können. Weitere Informationen zur Überwachung und Behebung von Drosselungsfehlern finden Sie unter Umgang mit Drosselungsproblemen.

## AWS Cloud Map

Amazon ECS Service Discovery und Service Connect werden AWS Cloud Map APIs zur Verwaltung von Namespaces für Ihre Amazon ECS-Services verwendet. Wenn Ihre Services eine große Anzahl von Aufgaben haben, sollten Sie die folgenden Empfehlungen berücksichtigen.

### AWS Cloud Map Dienstkontingente

Wenn Amazon ECS-Services für die Verwendung von Service Discovery oder Service Connect konfiguriert sind, wird das `Tasks per service` Kontingent, das die maximale Anzahl von Aufgaben für den Service darstellt, von dem AWS Cloud Map `Instances per service` Service-Kontingent beeinflusst, das die maximale Anzahl von Instances für diesen Service darstellt. Insbesondere verringert das AWS Cloud Map Service-Kontingent die Anzahl der Instances, die Sie ausführen können, auf maximal 1.000 Instances pro Service. Sie können das AWS Cloud Map Kontingent nicht ändern. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Cloud Map -Servicekontingente.

### AWS Cloud Map API-Drosselung

Amazon ECS ruft das `ListInstancesGetInstancesHealthStatus`,`RegisterInstance`, und in Ihrem Namen `DeregisterInstance` AWS Cloud Map APIs auf. Sie helfen bei der Serviceerkennung und führen Integritätsprüfungen durch, wenn Sie eine Aufgabe starten. Wenn mehrere Dienste, die Service Discovery mit einer großen Anzahl von Aufgaben verwenden, gleichzeitig bereitgestellt werden, kann dies zu einer Überschreitung der AWS Cloud Map API-Drosselungsgrenzen führen. In diesem Fall werden Sie wahrscheinlich die folgende Meldung sehen: `Operations are being throttled. Will try again later` in Ihren Amazon ECS-Serviceereignismeldungen und langsamere Bereitstellungs- und Taskstartgeschwindigkeit. AWS Cloud Map dokumentiert keine Drosselungsgrenzen für diese. APIs Wenn Sie aufgrund dieser Einschränkungen eine Drosselung feststellen, können Sie sich an uns wenden, um Hilfe Support zur Erhöhung Ihrer API-Drosselungsgrenzen zu erhalten. Weitere Empfehlungen zur Überwachung und

Behebung solcher Drosselungsfehler finden Sie unter. Probleme mit der Drosselung von Amazon ECS lösen

# Amazon-ECS-API-Referenz

Neben dem AWS Management Console und dem AWS Command Line Interface (AWS CLI) bietet Amazon ECS auch eine API. Sie können die API verwenden, um Aufgaben zur Verwaltung von Amazon-ECS-Ressourcen zu automatisieren.

- Eine Liste der API-Operationen nach Amazon-ECS-Ressourcen finden Sie unter Aktionen nach Amazon-ECS-Ressourcen.
- Eine alphabetische Liste der API-Operationen finden Sie unter Aktionen.
- Eine alphabetische Liste der Datentypen finden Sie unter Datentypen.
- Eine Liste der häufigen Abfrageparameter finden Sie unter Häufige Parameter.
- Beschreibungen der Fehlercodes finden Sie unter Häufige Fehler.

Weitere Informationen zu finden Sie in der AWS CLIAWS Command Line Interface Referenz für Amazon ECS.

# Dokumentverlauf

Die folgende Tabelle beschreibt die wichtigen Updates und neuen Features für das Benutzerhandbuch für Amazon Elastic Container Service. Wir aktualisieren die Dokumentation regelmäßig, um das Feedback, das Sie uns senden, einzuarbeiten.

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Fügen Sie der von Amazon EC2 Container Servicefor EC2 Role verwalteten Richtlinie Berechtigungen hinzu. | Die `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und enthält nun die `ecs:ListTagsForResource` Genehmigung. Diese Berechtigung ermöglicht es dem Amazon ECS-Agenten, Aufgaben- und Container-Instance-Tags über den Aufgabenmetadaten-Endpunkt (`${ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4}/taskWithTags`) abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EC2 ContainerServicefor EC2 Role. | 4. August 2025 |
| Fügen Sie Amazon Berechtigungen hinzu ECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers. | Die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForLoadBalancers` verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen Berechtigungen für die Beschreibung, Abmeldung und Registrierung von Zielgruppen aktualisiert. | 25. Juli 2025 |
| Support für die Aktualisierung eines Service Deployment Controllers | Amazon ECS unterstützt die Aktualisierung eines Service Deployment Controllers, sodass Sie zwischen verschiedenen Bereitstellungstypen für einen vorhandenen Service wechseln können. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Serviceparameter aktualisieren. | 15. Juli 2025 |
| Native blue/green Bereitstellungen von Amazon ECS | Amazon ECS unterstützt native blue/green Bereitstellungen, sodass Sie neue Service-Revisionen validieren können, bevor Sie den Produktionsdatenverkehr an | 15. Juli 2025 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| | sie weiterleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen. | |
| Fügen Sie eine neue von Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers verwaltete Richtlinie hinzu. | Diese Richtlinie bietet Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen, die für die Verwaltung von Load Balancers im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie auf Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForLoadBalancers. | 15. Juli 2025 |
| Unterstützung für das SOCI-Indexmanifest v2 | Fargate-Kunden, die SOCI verwenden möchten, können nur das SOCI-Indexmanifest v2 verwenden . Bestandskunden, die SOCI zuvor auf Fargate verwendet haben, können weiterhin das SOCI-Indexmanifest v1 verwenden. Wir empfehlen diesen Kunden jedoch dringend, auf SOCI-Indexmanifest v2 umzusteigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verzögertes Laden von Container-Images mit Seekable OCI (SOCI). | 2. Juli 2025 |
| Die Aufgaben-ID wurde in Serviceaktionsereignissen hinzugefügt, die aufgrund von Systemfehlern generiert wurden. | Weitere Informationen finden Sie unter Ungesunde Ereignismeldungen des Amazon ECS-Service. | 30. Juni 2025 |
| Aktualisieren Sie auf den Standard-Protokolltreibermodus. | Der Standard-Protokollierungsmodus für Amazon ECS wurde von `blocking` auf aktualisiert`non-blocking` . Sie können diesen Standardmodus überschreiben, indem Sie a `mode` in Ihren Container-Definitionen angeben, `logConfiguration` oder Ihren eigenen Standard konfigurieren, indem Sie die `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellungen über die Amazon ECS-Konsole oder die festlegen AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter Standard-Protokolltreibermodus. | 25. Juni 2025 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Fügen Sie Amazon Berechtigungen hinzu ECSServiceRolePolicy. | Die `AmazonECSServiceRolePolicy` verwaltet e IAM-Richtlinie wurde mit neuen AWS Cloud Map Berechtigungen aktualisiert, mit denen Amazon ECS AWS Cloud Map Serviceattribute für Services aktualisi eren kann, die Amazon ECS verwaltet. | 24. Juni 2025 |
| Support für das Amazon ECS-optimierte Windows Server 2025 Full AMI und das Amazon ECS-optim ierte Windows Server 2025 Core AMI. | Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Windows. AMIs | 20. Juni 2025 |
| Support bei der Aktualisi erung einer Strategie für Service Capacity Provider. | Sie können jetzt eine Strategie für einen Service Capacity Provider aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceparameter aktualisieren. | 12. Juni 2025 |
| Berechtigungen zu Amazon hinzufüge n ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes | Die `AmazonECSInfrastructureRole PolicyForVolumes` Richtlinie wurde aktualisi ert, um die `ec2:DescribeInstances` Erlaubnis hinzuzufügen. Die Berechtigung trägt dazu bei, eine Kollision mit Gerätenamen für Amazon EBS-Volum es zu verhindern, die an Amazon ECS-Aufgaben angehängt sind, die auf derselben Container-Instance ausgeführt werden. | 2. Juni 2025 |
| Support der Volumenin itialisierungsrate für Amazon EBS-Volumes, die Amazon ECS-Aufga ben zugeordnet sind. | Sie können jetzt a festlegen, `volumeIntiializati onRate` um die Geschwindigkeit in MIB/s zu bestimmen, mit der Daten aus einem Snapshot eines vorhandenen Amazon EBS-Volumes abgerufen werden, um neue Volumes für den Anhang zu Amazon ECS-Aufgaben zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter volumeInitializationRate. | 13. Mai 2025 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Support für das Stoppen einer Servicebereitstellung. | Sie können jetzt eine Servicebereitstellung beenden. Weitere Informationen finden Sie unter Stoppen von Amazon ECS-Servicebereitstellungen. | 2. Mai 2025 |
| Support für Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkte. | Sie können jetzt Dual-Stack-Endpunkte verwenden, um mit Amazon ECS zu interagieren. Dual-Stack-Endpunkte unterstützen Anfragen an Amazon ECS sowohl über Internet Protocol Version 4 (IPv4) als auch Internet Protocol Version 6 (IPv6). Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Amazon ECS-Dual-Stack-Endpunkten. | 30. April 2025 |
| Support für die Konfiguration eines Standard-Protokolltreibermodus auf Kontoebene in einem AWS-Region. | Sie können jetzt einen Standardübermittlungsmodus für Protokollnachrichten von einem Container an den Protokolltreiber konfigurieren, den Sie in `logConfiguration` Ihrer `defaultLogDriverMode` Kontoeinstellung angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Standardmodus für Protokolltreiber. | 17. April 2025 |
| Support für die Migration eines Dienstes mit einem kurzen ARN-Format zum langen ARN-Format. | Sie können jetzt einen Dienst mit einem kurzen ARN-Format auf das Paket im langen ARN-Format migrieren. Weitere Informationen finden Sie unter Migrieren eines Amazon ECS-Kurzservice-ARN zu einem langen ARN. | 13. Februar 2025 |
| Support für drei Arten der Fehlerinjektion auf Amazon ECS und Fargate. | Sie können jetzt Network Blackhole Port, Network Latency und Network Packet Loss Fault Injection mit Amazon ECS und Fargate verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden, AWS Fault Injection Service um Ihre Amazon ECS-Workloads zu testen. | 19. Dezember 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Support für CloudWatch Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit. | Sie können CloudWatch Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen von Amazon ECS-Containern mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit. | 2. Dezember 2024 |
| Support für vorausschauende Skalierung. | Sie können Predictive Scaling verwenden, um future Bedürfnisse zu antizipieren und die Aufgaben in Ihrem Service nach Bedarf proaktiv zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden historischer Muster zur Skalierung von CloudWatch Services mit prädiktiver Skalierung. | 21. November 2024 |
| Support für Service-Rebalancing. | Sie können jetzt Amazon ECS Ihre Serviceaufgaben automatisch auf mehrere Availability Zones verteilen lassen. Weitere Informationen finden Sie unter Ausgleich eines Amazon ECS-Service über mehrere Availability Zones. | 19. November 2024 |
| Support für die Konfiguration der Auflösung von Container-Image-Tags für Image-Digests. | In Aufgaben, die Teil eines Dienstes sind, können Sie jetzt die Auflösung von Container-Image-Tags auf Digests für jeden Container konfigurieren. Weitere Informationen erhalten Sie unter Auflösung des Container-Images und `versionConsistency`. | 19. November 2024 |
| Neue IAM-Richtlinie `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice` hinzufügen | Die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVpcLattice` Richtlinie bietet Zugriff auf andere AWS Serviceressourcen, die für die Verwaltung der VPC Lattice-Funktion in Amazon ECS-Workloads in Ihrem Namen erforderlich sind. | 18. November 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| VPC Lattice ist jetzt für Amazon ECS-Services verfügbar. | Sie können jetzt VPC Lattice verwenden, um Ihre service-to-service Konnektivität, Sicherheit und Beobachtbarkeit zu standardisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon VPC Lattice, um Ihre Amazon ECS-Services zu verbinden, zu beobachten und zu sichern. | 18. November 2024 |
| Support für den Serviceverlauf mithilfe von Servicebereitstellungen und Serviceüberarbeitungen. | Sie können Dienstbereitstellungen und Dienstrevisionen verwenden, um den Bereitstellungsverlauf einzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter Serviceverlauf mithilfe von Amazon ECS-Servicebereitstellungen und Amazon ECS-Serviceversionen anzeigen. | 30. Oktober 2024 |
| Support für Amazon EBS-Volumes für den EC2 Starttyp unter Verwendung des Windows-Betriebssystems. | Amazon ECS unterstützt Amazon EBS-Volumes, die an Aufgaben angehängt sind, die auf EC2 Instances mit dem Windows-Betriebssystem ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Amazon EBS-Volumes mit Amazon ECS. | 24. Oktober 2024 |
| Fügen Sie Amazon Berechtigungen hinzu ECSInfrastructureRolePolicyForVolumes. | Die `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` Richtlinie wurde aktualisiert, sodass Kunden aus einem Snapshot ein Amazon EBS-Volume erstellen können. Weitere Informationen finden Sie auf Amazon ECSInfrastructure RolePolicyForVolumes. | 10. Oktober 2024 |
| Fargate Spot ist für Linux ARM verfügbar. | Support für Fargate Spot auf Linux ARM wurde zu Amazon ECS hinzugefügt. | 6. September 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Richtlinie zum Neustarten von Containern für einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben. | Sie können die in Ihrer Aufgabendefinition definierten Neustartrichtlinien für wichtige und nicht essenzielle Container aktivieren, um vorübergehende Ausfälle schneller zu beheben und die Verfügbarkeit von Aufgaben aufrechtzuerhalten. Weitere Informationen finden Sie unter Starten Sie einzelne Container in Amazon ECS-Aufgaben mit Container-Neustart-Richtlinien neu. | 15. August 2024 |
| Es wurden Berechtigungen hinzugefügt zu the section called “AmazonECS_ FullAccess” | Die `AmazonECS_FullAccess` Richtlinie wurde aktualisiert, um `iam:PassRole` Berechtigungen für IAM-Rollen für eine Rolle mit dem Namen `ecsInfrastructureRole` hinzuzufügen. Dies ist die von der erstellte Standard-IAM-Rolle AWS Management Console , die als ECS-Infrastrukturrolle verwendet werden soll, die es Amazon ECS ermöglicht, Amazon EBS-Volumes zu verwalten, die an ECS-Aufgaben angehängt sind. | 13. August 2024 |
| Unterstützung für Amazon Linux 2023, CentOS Stream 9, Fedora 4.0 und Ubuntu 24 für ECS Anywhere hinzugefügt | Support für die Betriebssysteme Amazon Linux 2023, CentOS Stream 9, Fedora 40 und Ubuntu 24 wurde zu ECS Anywhere hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen. | 23. Juli 2024 |
| Container-Image-Auflösung für Dienste, die den Bereitstellungstyp Rolling Update (ECS) verwenden. | Um sicherzustellen, dass alle Aufgaben in einem Service, der den Rolling Update Deployment Controller verwendet, dasselbe Container-Image verwenden, löst Amazon ECS Container-Image-Namen und alle in der Aufgabendefinition angegebenen Image-Tags in Container-Image-Digests auf. Weitere Informationen finden Sie unter Container-Image-Auflösung. | 10. Juli 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung für Debian 11 und Debian 12 für ECS Anywhere hinzugefügt | Support für die Betriebssysteme Debian 11 und Debian 12 wurde zu ECS Anywhere hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen. | 28. März 2024 |
| Unterstützung für GmSA für Linux-Container auf Fargate-Basis | Amazon ECS unterstützt die Active Directory-Authentifizierung für Linux-Container auf Fargate über ein spezielles Dienstkonto, das als Group Managed Service Account (gMSA) bezeichnet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden gMSA für Linux Container auf Fargate. | 5. März 2024 |
| CloudWatch Metriken für Amazon EBS-Volumes hinzugefügt, die an Aufgaben angehängt sind | Amazon ECS veröffentlicht jetzt CloudWatch Metriken zur Amazon EBS-Speichernutzung für Aufgaben, denen ein Amazon EBS-Volume zugeordnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon CloudWatch ECS-Metriken. | 8. Februar 2024 |
| Service Connect TLS | Sie können jetzt TLS mit Service Connect verwenden. | 22. Januar 2024 |
| Verwaltete TLS-Richtlinie für Service Connect | Neue ECSInfrastructureRolePolicyForServiceConnectTransportLayerSecurityAmazon-Richtlinie hinzugefügt. | 22. Januar 2024 |
| Update der Service Connect-Timeout-Konfiguration | Die Service Connect-Timeout-Konfiguration kann jetzt aktualisiert werden und umfasst zwei optionale Parameter - `idleTimeout` und `perRequestTimeout`. | 22. Januar 2024 |
| Entleerung von verwalteten Amazon ECS-Instanzen | Sie können Amazon ECS Managed Instance Draining verwenden, um die ordnungsgemäße Kündigung von Amazon ECS-Instances zu ermöglichen. | 19. Januar 2024 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Ubuntu 2.2-Unterstützung für ECS Anywhere hinzugefügt | Support für das Betriebssystem Ubuntu 22 wurde zu ECS Anywhere hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Betriebssysteme und Systemarchitekturen. | 16. Januar 2024 |
| `AmazonECSInfrastructureRolePolicyForVolumes` IAM-Richtlinie hinzufügen | Der `AmazonECSInfrastructureolePolicyForVolumes` wurde hinzugefügt. Die Richtlinie gewährt die Berechtigungen, die Amazon ECS benötigt, um AWS API-Aufrufe zur Verwaltung von Amazon EBS-Volumes im Zusammenhang mit Amazon ECS-Workloads durchzuführen. | 11. Januar 2024 |
| Amazon EBS-Datenvolumen für Amazon ECS-Aufgabe | Sie können während der Bereitstellung 1 Amazon EBS-Datenvolumen pro Aufgabe für die Zuordnung zu eigenständigen Amazon ECS-Aufgaben oder Aufgaben, die von einem ECS-Service verwaltet werden, konfigurieren. Durch die Konfiguration eines Volumes bei der Bereitstellung können Sie wiederverwendbare Aufgabendefinitionen erstellen, die nicht auf bestimmte Volumetypen oder Einstellungen beschränkt sind. Amazon EBS-Volumes bieten einen hochverfügbaren, kostengünstigen, langlebigen und leistungsstarken Blockspeicher für datenintensive containerisierte Workloads. | 11. Januar 2024 |
| Die klassische Amazon ECS-Konsole hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht | Die Amazon ECS-Konsole hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. | 4. Dezember 2023 |
| Aktualisierte Richtlinie | Die von Amazon ECSService RolePolicy verwaltete IAM-Richtlinie wurde mit neuen `events` `autoscaling` und zusätzlichen `autoscaling-plans` Berechtigungen aktualisiert. | 4. Dezember 2023 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung für Runtime Monitoring | Sie können Runtime Monitoring verwenden, um Ihre Amazon ECS-Workloads zu überwachen und böswillig es oder nicht autorisiertes Verhalten zu erkennen. Weitere Informationen finden Sie unter Runtime Monitoring. | 26. November 2023 |
| Aktualisierte Richtlinie | Die `AmazonECSServiceRolePolicy` verwaltete IAM-Richtlinie wurde aktualisiert, um den Zugriff auf die AWS Cloud Map `DiscoverInstancesRevision` API zu ermöglichen. | 04. Oktober 2023 |
| AWS Fargate Konfiguration der Außerbetriebnahme von Aufgaben | Sie können die Wartezeit konfigurieren, bevor Fargate-Aufgaben außer Betrieb genommen werden. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargate - Aufgabenverwaltung. | 5. September 2023 |
| Zusätzliche Parameter für die Aufgabendefinition in AWS Fargate | AWS Fargate fügt Unterstützung für `pidMode` und `systemControls` in der Linux-Plattformversion hinzu`1.4.0`. Weitere Informationen finden Sie unter Aufgabendefinitionen. | 9. August 2023 |
| Neugestaltung der Aufgabendefinitionsseite der Amazon-ECS-Konsole | Die Aufgabendefinitionsseite in der Amazon-ECS-Konsole wurde neu gestaltet und enthält zusätzliche Optionen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Aufgabendefinition mithilfe der Konsole. | 26. Juli 2023 |
| Fargate unterstützt Lazy Loading mit Indizes für Seekable OCI | AWS Fargate führt Seekable OCI (SOCI) -Indizes ein. Mit SOCI verbringen Container nur wenige Sekunden mit dem Abruf von Images, bevor sie starten können. So bleibt Zeit für die Einrichtung der Umgebung und die Instanziierung der Anwendung, während das Image im Hintergrund heruntergeladen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verzögertes Laden von Container-Images mit Seekable OCI (SOCI). | 17. Juli 2023 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Verbesserte Unterstützung für gMSA unter Linux und Windows | Die Aufgabendefinition enthält ein neues `credentialSpecs` -Feld für gMSA für Linux und Windows. Ein neues vollständiges Tutorial für domainlose gMSA unter Windows wurde hinzugefügt, siehe Tutorial: Verwenden von Windows Containern mit Domainlosen gMSA unter Verwendung von AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von g MSAs für Linux-Container und Verwenden von g MSAs für Windows-Container. | 14. Juli 2023 |
| Verbesserte Dokumentation zu ECS-Agenten-Versionen | Die Dokumentation für die Amazon-ECS Agent-Versionen wurde aktualisiert. Wir empfehlen, dass Sie die Version `v20.10.13` oder eine neuere Version von Docker mit der neuesten Version des Amazon-ECS-Container-Agenten verwenden. Die veröffentlichten Versionen und Änderungen am Agenten sind auf verfügbar GitHub. Weitere Informationen finden Sie auf GitHub unter Versionen des Amazon ECS Linux Container Agenten. | 20. Juni 2023 |
| Aktualisierte regionale Verfügbarkeit für Fargate-Support ARM64 | Die Verfügbarkeit des ARM64 Fargate-Supports in der Region wurde aktualisiert. Weitere Informationen finden Sie unter Überlegungen. | 19. Juni 2023 |
| Dokumentation für Verbesserung von Cluster-Auto-Scaling | Die Dokumentation zur Amazon ECS-Skalierung von Amazon EC2 Auto Scaling weist deutliche Verbesserungen in Bezug auf Genauigkeit und Lesbarkeit auf. Weitere Informationen finden Sie unter Auto Scaling von Amazon-ECS-Clustern. | 4. Mai 2023 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Tagging-Autorisierung für die Erstellung von Ressourcen. | Benutzer müssen über Berechtigungen für Aktionen verfügen, die die Ressource erstellen, wie z. B. `ecsCreateCluster` . Wenn Sie eine Ressource erstellen und Tags für diese Ressource angeben, AWS führt eine zusätzliche Autorisierung durch, um zu überprüfen, ob Berechtigungen zum Erstellen von Tags vorhanden sind. Weitere Informationen finden Sie unter Tagging-Autorisierung und Berechtigung zum Taggen von Ressourcen bei der Erstellung gewähren. | 18. April 2023 |
| Support für gMSA für Linux-Container auf EC2 | Sie können gMSA verwenden, um sich bei Active Directory für Linux-Container zu authentifizieren. EC2 Weitere Informationen finden Sie unter G MSAs für Linux-Container verwenden. | 14. April 2023 |
| Support für flüchtigen Speicher für Windows-C ontainer in AWS Fargate | Sie können den flüchtigen Speicher für Windows-C ontainer in AWS Fargate verwenden. Weitere Informati onen finden Sie unter Fargate-Aufgabenspeicher. | 14. April 2023 |
| AWS Cost Managemen t Unterstützung für CUR-Daten auf Aufgabene bene | In den Kosten- und Nutzungsberichten können Sie Kosten und Ressourcenverbrauch auf Aufgabene bene aktivieren. Dadurch werden Split Cost Allocation Data für Aufgaben hinzugefügt, die auf AWS Fargate und EC2 ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Kosten- und Nutzungsberichte auf Aufgabenebene. | 12. April 2023 |
| Amazon-ECS-optimiertes Amazon-Linux-2023-AMI | Sie können Workloads auf dem Amazon-ECS-optimie rten Amazon-Linux-2023-AMI bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optim iertes Linux AMIs. | 10. April 2023 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Fargate Bundesstandard für Informationsverarbeitung (FIPS) 140 | Sie können Workloads auf Amazon ECS auf eine AWS Fargate Weise bereitstellen, die dem Federal Information Processing Standard (FIPS) 140 entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargate Bundesstandard für die Informationsverarbeitung (FIPS-140). | 10. April 2023 |
| Löschen von Aufgabendefinitionen | Sie können eine Aufgabendefinition mithilfe der Amazon-ECS-Konsole, des SDK und der AWS CLI löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen einer Aufgabendefinitionsrevision mithilfe der Konsole und Aufgabendefinitionen. | 24. Februar 2023 |
| AWS Fargate Serviceempfehlungen in Compute Optimizer | AWS Compute Optimizer generiert Empfehlungen zur Aufgaben- und Containergröße auf der Grundlage der Nutzung laufender Aufgaben in Amazon ECS-Services auf AWS Fargate. Weitere Informationen finden Sie unter Anzeigen von Empfehlungen für Amazon-ECS-Services in Fargate. | 27. Januar 2023 |
| Amazon-ECS-Konsole | Die neue Amazon-ECS-Konsole ist jetzt die Standardkonsole. Weitere Informationen finden Sie unter Neue Amazon-ECS-Konsole. | 19. Januar 2023 |
| Aktualisierte `AmazonECS_FullAccess` -IAM-Richtlinie | Die `AmazonECS_FullAccess` -IAM-Richtlinie wurde aktualisiert und umfasst nun Berechtigungen zum Hinzufügen von Tags zu Load Balancern während der Erstellung. Weitere Informationen finden Sie unter AmazonECS_ FullAccess. | 4. Januar 2023 |
| Verwenden Sie CloudWatch Alarme, um Fehler bei der Bereitstellung von Amazon ECS-Services zu erkennen | Sie können Amazon ECS so konfigurieren, dass die Bereitstellung auf „Fehlgeschlagen“ gesetzt wird, wenn erkannt wird, dass ein bestimmter CloudWatch Alarm in den ALARM-Status übergegangen ist. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Fortlaufende Aktualisierungsbereitstellungen”. | 19. Dezember 2022 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung für die Zuordnung von Container-Ports | Sie können einen Portnummernbereich für den Container festlegen, der an den dynamisch zugeordneten Host-Portbereich gebunden ist. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Port-Zuweisungen”. | 15. Dezember 2022 |
| Allgemeine Verfügbarkeit von Amazon ECS Service Connect | Diese Funktion fügt Service-Erkennung und Service-Mesh hinzu, die von Amazon-ECS-Service-Bereitstellungen gesteuert werden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “ Service Connect”. | 27. November 2022 |
| Die neue Amazon ECS-Konsolenerfahrung für Aufgabendefinitionen wurde aktualisiert | Das neue Amazon ECS-Konsolenerlebnis enthält jetzt einen JSON-Editor für Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole”. | 27. Oktober 2022 |
| Die neue Amazon ECS-Konsolenerfahrung für Aufgabendefinitionen wurde aktualisiert | Das neue Amazon ECS-Konsolenerlebnis enthält jetzt einen JSON-Editor für Aufgabendefinitionen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Erstellen einer Aufgabendefinition mit der Konsole”. | 27. Oktober 2022 |
| Die neue Amazon-ECS-Konsolenerfahrung wurde aktualisiert | Die neue Amazon ECS-Konsolenerfahrung wurde mit zusätzlichen Service- und Aufgabenparametern aktualisiert. Weitere Informationen erhalten Sie unter the section called “Erstellung einer Bereitstellung fortlaufender Updates” und the section called “Eine Anwendung als Aufgabe ausführen”. | 7. Oktober 2022 |
| Neue Informationen im Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 | Der Aufgaben-Metadaten-Endpunkt Version 4 enthält jetzt die VPC-ID und den Servicenamen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4”. | 7. Oktober 2022 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Neue Größen der Aufgabendefinition | Amazon ECS in Fargate unterstützt jetzt die Aufgabengrößen 8 vCPU und 16 vCPU. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabengröße”. | 16. September 2022 |
| ECS-CLI-Seiten archiviert | Die ECS-CLI-Dokumentation wurde archiviert. Wir empfehlen, AWS Copilot für Ihre Anforderungen an Befehlszeilentools zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen. | 15. September 2022 |
| Neue Fargate-Kontingente | Fargate wird von aufgabenanzahlbasierten Kontingenten auf vCPU-basierte Kontingente umgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkte und Kontingente. | 8. September 2022 |
| Support für Amazon EC2 Auto Scaling Warm Pools. | Sie können jetzt Amazon EC2 Auto Scaling Warm Pools verwenden, um Ihre Anwendungen schneller zu skalieren und Kosten zu sparen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration vorinitialisierter Instances für Ihre Amazon ECS Auto Scaling Scaling-Gruppe. | 23. März 2022 |
| Support für Windows-Instances in ECS Anywhere. | ECS Anywhere unterstützt jetzt Windows-Instances. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für den externen Starttyp. | 3. März 2022 |
| ECS-Exec-Support für externe Instances hinzugefügt | ECS Exec wird jetzt für externe Instances unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec. | 24. Januar 2022 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Das neue Amazon-ECS-Konsolenerlebnis wurde aktualisiert | Das neue Erlebnis der Amazon-ECS-Konsole unterstützt das Erstellen und Löschen eines Clusters, das Aktualisieren einer Aufgabendefinition und das Abmelden einer Aufgabendefinition. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Erstellen eines Amazon ECS-Clusters für den Starttyp Fargate, Löschen eines Amazon ECS-Clusters, Aktualisieren einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole und Abmeldung einer Revision der Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole. | 8. Dezember 2021 |
| Das neue Amazon-ECS-Konsolenerlebnis wurde aktualisiert | Das neue Amazon-ECS-Konsolenerlebnis unterstützt das Erstellen einer Aufgabendefinition. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Amazon ECS-Aufgabendefinition mithilfe der Konsole. | 23. November 2021 |
| Amazon ECS unterstützt die 64-Bit-ARM-Architektur für Linux. | Amazon ECS unterstützt die 64-Bit-ARM-CPU-Architektur für das Linux-Betriebssystem. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Aufgabendefinitionen für 64-Bit-ARM-Workloads”. | 23. November 2021 |
| Amazon ECS-Unterstützung für die Fluentd-Option log-driver-buffer-limit | Amazon ECS unterstützt die fluentd-Option `log-driver-buffer-limit` . Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner. | 22. November 2021 |
| Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript | Amazon ECS hat die Entwicklungsskripts, die zum Erstellen der Linux-Varianten des Amazon-ECS-optimierten AMI verwendet werden, als Open Source bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-optimiertes Linux-AMI-Entwicklungsskript. | 19. November 2021 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Zustand der Container-Instance | Amazon ECS fügt Support für die Zustandsüberwachung von Container-Instances hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie den Zustand der Amazon ECS-Container-Instance. | 10. November 2021 |
| Amazon-ECS-Exec-Support für Windows | Amazon ECS Exec unterstützt Windows. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec. | 1. November 2021 |
| Support für Windows-Container auf Fargate. | Amazon ECS unterstützt Windows-Container auf Fargate. Weitere Informationen finden Sie unter Versionsänderungsprotokoll der Fargate-Windows-Plattform. | 28. Oktober 2021 |
| GPU-Support für externe Instances auf Amazon ECS Anywhere | Amazon ECS unterstützt die Angabe von GPU-Anforderungen in der Aufgabendefinition für Aufgaben, die auf externen Instances ausgeführt werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads und Registrierung einer externen Instance in einem Amazon ECS-Cluster. | 8. Oktober 2021 |
| Support von `awsvpc`-Netzwerkmodus unter Windows | Amazon ECS unterstützt `awsvpc`-Netzwerkmodus unter Windows. Weitere Informationen finden Sie unter Zuweisen einer Netzwerkschnittstelle für eine Amazon ECS-Aufgabe. | 15. Juli 2021 |
| Allgemeine Verfügbarkeit von Bottlerocket | Amazon ECS unterstützt eine Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante des Betriebssystems Bottlerocket und wird als AMI zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiert Bottlerocket AMIs. | 30. Juni 2021 |
| Aktualisieren geplanter Aufgaben von Amazon ECS | Amazon EventBridge hat Unterstützung für zusätzliche Parameter bei der Erstellung von Regeln hinzugefügt, die geplante Amazon ECS-Aufgaben auslösen. | 25. Juni 2021 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS verwaltete Richtlinien für Amazon ECS | Amazon ECS hat eine Dokumentation der AWS verwalteten Richtlinien für serviceverknüpfte Rollen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter AWS verwaltete Richtlinien für Amazon Elastic Container Service. | 8. Juni 2021 |
| Erste Schritte mit dem AWS CDK | Es wurde eine Anleitung für die ersten Schritte zur Verwendung von AWS CDK mit Amazon ECS hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen von Amazon ECS-Ressourcen mit dem AWS CDK. | 27. Mai 2021 |
| Amazon ECS Anywhere | Amazon ECS hat Unterstützung für die Registrierung eines lokalen Servers oder einer virtuellen Maschine (VM) in Ihrem Cluster hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für den externen Starttyp. | 25. Mai 2021 |
| Amazon-ECS-optimiertes Windows Server 20H2 Core AMI | Amazon ECS hat Unterstützung für eine neue Windows Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante für Windows Server 20H2 Core hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 19. April 2021 |
| Amazon ECS Exec | Amazon ECS hat ein neues Debugging-Tool namens ECS Exec veröffentlicht. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mit ECS Exec. | 15. März 2021 |
| Support der VPC-Endpunkt-Richtlinie | Amazon ECS unterstützt jetzt VPC-Endpunktrichtlinien. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer VPC-Endpunktrichtlinie für Amazon ECS. | 11. Januar 2021 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Neue -Konsolen umgebung | Amazon ECS hat eine neue Konsolenerfahrung veröffentlicht, die das Erstellen oder Aktualisieren eines Dienstes oder das Ausführen einer eigenstän digen Aufgabe unterstützt. Weitere Informationen erhalten Sie unter Erstellung einer Bereitstellung von fortlaufenden Updates für Amazon ECS und Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen. | 28. Dezember 2020 |
| Aktualisierung des Kapazitätsanbieters | Amazon ECS hat Unterstützung für das Aktualisieren eines vorhandenen Auto-Scaling-Gruppenkapazit ätsanbieters hinzugefügt. | 23. November 2020 |
| ECS unterstützt jetzt Amazon FSx for Windows File Server für Windows-Aufgaben | Amazon ECS hat Unterstützung für die Angabe von Amazon FSx for Windows File Server-Volumes in Windows-Aufgabendefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter FSx Für Windows-D ateiserver-Volumes mit Amazon ECS verwenden. | 11. November 2020 |
| Unterstützung für VPC Dual-Stack-Modus hinzugefügt | Amazon ECS hat Unterstützung für die Verwendung einer VPC im Dual-Stack-Modus hinzugefügt, wobei Aufgaben den `awsvpc` Netzwerkmodus verwenden, der Unterstützung für IPv6 Adressen bietet. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden einer VPC im Dual-Stack-Modus. | 5. November 2020 |
| Aktualisieren von Aufgabenmetadaten-Endpunkt v4 | Amazon ECS hat zusätzliche Metadaten zur Ausgabe des Endpunkts v4 für die Task-Metadaten hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4. | 5. November 2020 |
| Support für Local Zones und Wavelength Zones | Amazon ECS hat Unterstützung für Workloads in Local Zones und Wavelength Zones hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Anwen dungen in gemeinsam genutzten Subnetzen, Local Zones und Wellenlängenzonen. | 4. September 2020 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon-ECS-Variante von Bottlerocket AMI | Bottlerocket ist ein Linux-basiertes Open-Source-Betriebssystem, das speziell für den Betrieb von Containern entwickelt wurde. AWS Eine Amazon-ECS-optimierte AMI-Variante des Betriebssystems Bottlerocket wird als AMI bereitgestellt, die Sie beim Starten von Amazon-ECS-Container-Instances verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiert Bottlerocket AMIs. | 31. August 2020 |
| Aktualisierung der Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 für Netzwerkratenstatistiken | Der Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4, wurde aktualisiert und bietet nun Netzwerkratenstatistiken für Amazon ECS-Aufgaben, die die Netzwerkmodi `awsvpc` oder `bridge` Netzwerkmodi verwenden, die auf EC2 Amazon-Instances gehostet werden, auf denen mindestens eine Version `1.43.0` des Container-Agenten ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4. | 10. August 2020 |
| Fargate-Nutzungskennzahlen | AWS Fargate bietet CloudWatch Nutzungsmetriken, die Einblick in die Nutzung der Fargate On-Demand - und Fargate Spot-Ressourcen durch Ihre Konten geben. Weitere Informationen finden Sie unter Nutzungsmetriken. | 3. August 2020 |
| AWS Copilot Version 0.1.0 | Die neue AWS Copilot-CLI wurde eingeführt und bietet Befehle auf hoher Ebene, um die Modellierung, Erstellung, Veröffentlichung und Verwaltung von containerisierten Anwendungen auf Amazon ECS von einer lokalen Entwicklungsumgebung aus zu vereinfachen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Ressourcen mithilfe der AWS Copilot-Befehlszeilenschnittstelle erstellen. | 9. Juli 2020 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Fargate Zeitplan für die Verfall von Plattform versionen | Der Zeitplan für die Veraltung der Fargate Plattform version wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Veraltete Version der Fargate-Linux-Plattform. | 8. Juli 2020 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | Amazon ECS on AWS Fargate wurde auf die Region Europa (Mailand) ausgeweitet. | 25. Juni 2020 |
| Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) veröffentlicht | Amazon ECS hat ein Amazon-ECS-optimiertes AMI für Amazon Linux 2 (Neuron) für inferentielle Workloads veröffentlicht.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 24. Juni 2020 |
| Unterstützung für das Löschen von Kapazität sanbietern wurde hinzugefügt | Amazon ECS hat Unterstützung für das Löschen von Auto Scaling-Gruppenkapazitätsanbietern hinzugefügt. | 11. Juni 2020 |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.4.0 | Ab dem 28. Mai 2020 wird bei jeder neuen Fargate-Aufgabe, die mit der Plattformversion 1.4.0 gestartet wird, der kurzlebige 20-GB-Speicher mit einem AES-256-Verschlüsselungsalgorithmus unter Verwendung eines von AWS Fargate verwalteten Verschlüsselungsschlüssels verschlüsselt. Weitere Informationen finden Sie unter Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS. | 28. Mai 2020 |
| Support für Umgebungs variablendatei | Support für das Angeben von Umgebungsvariablen dateien in einer Aufgabendefinition hinzugefügt, mit der Sie Ihren Containern Umgebungsvariablen gesammelt hinzufügen können. Weitere Informati onen finden Sie unter Übergeben Sie eine einzelne Umgebungsvariable an einen Amazon ECS-Container. | 18. Mai 2020 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Region Afrika (Kapstadt) ausgeweitet. | 11. Mai 2020 |
| Aktualisierung des Servicekontingents | Das folgende Servicekontingent wurde aktualisiert:<br>• Die Zahl der Cluster pro Konto wurde von `2,000` auf `10,000` erhöht.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkte und Kontingente. | 17. April 2020 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Fargate-Plattformversion 1.4.0 | AWS Die Fargate-Plattformversion 1.4.0 wird veröffentlicht, die die folgenden Funktionen enthält:<br>• Unterstützung für die Verwendung von Amazon EFS Dateisystem-Volumes für die persistente Aufgabenspeicherung hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS.<br>• Der kurzlebige Aufgabenspeicher wurde auf 20 GB erhöht. Weitere Informationen finden Sie unter Flüchtiger Speicher für Fargate-Aufgaben für Amazon ECS.<br>• Das Verhalten des zu Aufgaben hinführenden und von Aufgaben wegführenden Netzwerkdatenverkehrs wurde aktualisiert. Ab Plattformversion 1.4 erhalten alle Fargate-Aufgaben eine einzige Elastic-Network-Schnittstelle (als Aufgaben-ENI bezeichnet) und der gesamte Netzwerkverkehr fließt innerhalb Ihrer VPC durch diese ENI und wird durch Ihre VPC-Flow-Protokolle für Sie sichtbar. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den Starttyp Fargate.<br>• Aufgabe ENIs fügt Unterstützung für Jumbo-Frames hinzu. Netzwerkschnittstellen sind mit einer Maximum Transmission Unit (MTU) konfiguriert, die der Größe der größten Nutzlast entspricht, die in einen einzelnen Frame passt. Je größer die MTU ist, desto mehr Anwendungsnutzlast passt in ein einzelnes Frame, was den Overhead pro Frame reduziert und die Effizienz erhöht. Die Unterstützung von Jumbo-Frames reduziert den Overhead, | 8. April 2020 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| | wenn der Netzwerkpfad zwischen Ihrer Aufgabe und dem Ziel Jumbo-Frames unterstützt, wie z. B. den gesamten Datenverkehr, der in Ihrer VPC verbleibt.<br>• CloudWatch Container Insights wird Netzwerkleistungskennzahlen für Fargate-Aufgaben enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit.<br>• Unterstützung für den Aufgabenmetadaten-Endpunkt v4 hinzugefügt, der zusätzliche Informationen für Ihre Fargate-Aufgaben enthält, einschließlich Netzwerkstatistiken und in welcher Availability Zone die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4.<br>• Unterstützung für den Linux-ParameterSYS_PTRACE in Containerdefinitionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Linux-Parameter.<br>• Der Fargate Container-Agent ersetzt die Verwendung des Amazon-ECS-Container-Agents für alle Fargate-Aufgaben. Diese Änderung sollte keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben haben.<br>• Die Containerlaufzeit verwendet nun Containerd anstelle von Docker. Diese Änderung sollte keine Auswirkungen auf die Ausführung Ihrer Aufgaben haben. Sie werden feststellen, dass einige Fehlermeldungen, die in der Container laufzeit entstehen, jetzt nicht mehr Docker, sondern allgemeinere Fehlern erwähnen. | |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| | Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS. | |
| Amazon EFS-Dateisystemunterstützung für Aufgaben-Volumes | Amazon EFS-Dateisysteme können als Daten-Volumes sowohl für Ihre Amazon-ECS- als auch Ihre Fargate-Aufgaben verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS. | 8. April 2020 |
| Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 | Ab Amazon-ECS-Container-Agent-Version 1.39.0 und Fargate-Plattformversion 1.4.0 wird in jeden Container einer Aufgabe eine Umgebungsvariable mit dem Namen `ECS_CONTAINER_METADATA_URI_V4` injiziert. Wenn Sie den Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 4 abfragen, stehen für die Aufgaben verschiedene Aufgabenmetadaten und Docker-Statistiken zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten, Version 4. | 8. April 2020 |
| Hinzufügung von Unterstützung für bestimmte Versionen von Secrets Manager-Secrets, die als Umgebungsvariablen eingefügt werden sollen | Hinzufügung von Unterstützung für die Angabe vertraulicher Daten mit bestimmten Versionen von Secrets Manager-Secrets. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container. | 24. Februar 2020 |
| Zusätzliche CodeDeploy Einrichtungskonfigurationsoptionen für Blau/Grün-Bereitstellungen hinzugefügt | Der CodeDeploy Service fügte neue kanarische und lineare Bereitstellungskonfigurationen für den Bereitstellungstyp Amazon ECS hinzu. Es können auch benutzerdefinierte Bereitstellungskonfigurationen definiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellungen für Amazon ECS. | 6. Februar 2020 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Der Parameter für die efsVolumeConfiguration Aufgabendefinition wurde hinzugefügt | Der Aufgabendefinitionsparameter `efsVolume Configuration` befindet sich in der öffentlichen Vorschau, wodurch die Verwendung von Amazon EFS-Dateisystemen für Ihre Amazon-ECS-Aufgaben vereinfacht wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Amazon EFS-Volumes mit Amazon ECS. | 17. Januar 2020 |
| Aktualisierung des Verhaltens der Amazon-ECS-Container-Agent-Protokollierung | Die Protokollierungsorte und das Rotationsverhalten des Amazon-ECS-Container-Agenten wurden aktualisiert. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsparameter für das Amazon ECS-Container-Agent-Protokoll. | 13. Januar 2020 |
| Fargate Spot | Amazon ECS hat eine Unterstützung für die Ausführung von Aufgaben mit Fargate Spot hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Cluster für Fargate. | 3. Dezember 2019 |
| Cluster Auto Scaling | Die Amazon ECS Cluster Auto Scaling bietet Ihnen mehr Kontrolle über die Skalierung von Aufgaben innerhalb eines Clusters. Weitere Informationen finden Sie unter Automatische Verwaltung der Amazon ECS-Kapazität mit Cluster-Auto-Scaling. | 3. Dezember 2019 |
| Cluster-Kapazitätsanbieter | Die Amazon-ECS-Cluster-Kapazitätsanbieter bestimmen die Infrastruktur, die für Ihre Aufgaben verwendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Cluster. | 3. Dezember 2019 |
| Erstellen eines Clusters auf einem AWS Outposts | Amazon ECS unterstützt jetzt das Erstellen von Clustern auf einem AWS Outposts. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Amazon Elastic Container Service auf AWS Outposts”. | 3. Dezember 2019 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Service-Aktionsereignisse | Amazon ECS sendet jetzt Ereignisse an Amazon EventBridge , wenn bestimmte Serviceaktionen auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktionsereignisse des Amazon ECS-Service. | 25. November 2019 |
| Amazon ECS GPU-optimiertes AMI unterstützt G4-Instances | Amazon ECS hat Unterstützung für die g4-Instance-Typ-Familie bei Verwendung des Amazon ECS GPU-optimierten AMI hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads. | 8. Oktober 2019 |
| FireLens für Amazon ECS | FireLens für Amazon ECS ist allgemein verfügbar . FireLens für Amazon ECS können Sie Aufgabendefinitionsparameter verwenden, um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder Partnerziel weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner. | 30. September 2019 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen Europa (Paris), Europa (Stockholm) und Naher Osten (Bahrain) ausgeweitet. | 30. September 2019 |
| Deep Learning Containers mit Elastic Inference auf Amazon ECS | Amazon ECS unterstützt das Anfügen von Amazon Elastic Inference-Accelerators an Ihre Container , um die Ausführung von Deep Learning-Inferenz-Workloads effizienter zu gestalten. | 03. September 2019 |
| FireLens für Amazon ECS | FireLens für Amazon ECS befindet sich in der öffentlichen Vorschauversion. FireLens für Amazon ECS können Sie Aufgabendefinitionsparameter verwenden , um Protokolle zur Protokollspeicherung und Analyse an ein AWS Service- oder Partnerziel weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle an einen AWS Service senden oder AWS Partner. | 30. August 2019 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| CloudWatch Einblicke in Container | CloudWatch Container Insights ist jetzt allgemein verfügbar. Es ermöglicht Ihnen, Metriken und Protokolle aus Ihren containerisierten Anwendungen und Microservices zu sammeln, zu aggregieren und zusammenzufassen. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit. | 30. August 2019 |
| Auslagerungskonfiguration auf Containerebene | Amazon ECS bietet nun Unterstützung für die Kontrolle der Nutzung von Auslagerungsspeicherplatz auf Ihren Linux-Container-Instances auf Container-Ebene. Bei der Verwendung einer Auslagerungskonfiguration pro Container kann die Auslagerung für jeden Container innerhalb einer Aufgabendefinition aktiviert oder deaktiviert sein. Für diejenigen, für die sie aktiviert ist, kann die maximale Menge des verwendeten Auslagerungsbereichs begrenzt sein. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung des Container-Swap-Speicherplatzes auf Amazon ECS. | 16. August 2019 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Region Asien-Pazifik (Hongkong) ausgeweitet. | 6. August 2019 |
| Elastic-Network-Schnittstellen-Trunking | Zusätzliche unterstützte EC2 Amazon-Instance-Typen für die ENI-Trunking-Funktion hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Instances für mehr Amazon ECS-Container-Netzwerkschnittstellen. | 1. August 2019 |
| Registrieren von mehreren Zielgruppen mit einem Service | Support für das Festlegen mehrerer Zielgruppen in einer Servicedefinition hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Registrierung mehrerer Zielgruppen bei einem Amazon ECS-Service. | 30. Juli 2019 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Angeben vertraulicher Daten mithilfe von Secrets Manager-Secrets | Tutorial für das Angeben vertraulicher Daten mithilfe von Secrets Manager-Secrets wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Angabe sensibler Daten mithilfe von Secrets Manager Manager-Geheimnissen in Amazon ECS. | 20. Juli 2019 |
| CloudWatch Einblicke in Container | Amazon ECS hat Unterstützung für CloudWatch Container Insights hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Amazon ECS-Container mithilfe von Container Insights mit verbesserter Beobachtbarkeit. | 9. Juli 2019 |
| Berechtigungen auf Ressourcenebene für Amazon-ECS-Services und -Aufgabensätze | Amazon ECS verfügt über erweiterte Unterstützung für Berechtigungen auf Ressourcenebene für Amazon-ECS-Services und -Aufgaben. Weitere Informationen finden Sie unter So funktioniert Amazon Elastic Container Service mit IAM. | 27. Juni 2019 |
| Neues Amazon ECS-optimiertes AMI für -2019-005 gepatcht AWS | Amazon ECS hat das Amazon-ECS-optimierte AMI aktualisiert, um die in AWS-2019-005 beschriebenen Schwachstellen zu beheben. | 17. Juni 2019 |
| Elastic-Network-Schnittstellen-Trunking | Amazon ECS bietet Unterstützung für das Starten von Container-Instances mithilfe unterstützter EC2 Amazon-Instance-Typen, die über eine höhere Dichte an elastic network interface (ENI) verfügen. Mit diesen Instance-Typen und einem Opt-in bei den `awsvpcTrunking` -Kontoeinstellungen erhalten Sie eine erhöhte ENI-Dichte bei neu gestarteten Container-Instances, sodass Sie mehr Aufgaben auf den einzelnen Container-Instances platzieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Zunehmende Netzwerkschnittstellen für Amazon ECS Linux-Container-Instances. | 6. Juni 2019 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, den `splunk` -Protokolltreiber zusätzlich zum `awslogs`-Protokolltreiber. Weitere Informationen finden Sie unter Speicher und Protokollierung. | 1. Mai 2019 |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 1. Mai 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Verweisen auf sensible Daten in der Protokollkonfiguration eines Containers mithilfe der `secretOptions` -Containerdefinitionsparameter. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container. | 1. Mai 2019 |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 2. April 2019 unterstützt jede neue Fargate-Aufgabe, die gestartet wird, das Injizieren sensibler Daten in Ihre Container, indem Ihre sensiblen Daten entweder in AWS Secrets Manager Secrets- oder AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern gespeichert und dann in Ihrer Container-Definition referenziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container. | 2. Apr 2019 |
| AWS Aktualisierung der Fargate-Plattform auf Version 1.3.0 | Ab dem 27. März 2019 bietet jede neue gestartete Fargate-Aufgabe zusätzliche Aufgabendefinitionsparameter, mit denen Sie eine Proxy-Konfiguration, Abhängigkeiten für das Startup und Herunterfahren von Containern sowie einen Timeout-Wert für das Starten und Stoppen pro Container definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Proxykonfiguration, Container-Abhängigkeit und Container-Timeouts. | 27. März 2019 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon ECS führt den externen Bereitstellungstyp ein | Der externe Bereitstellungstyp ermöglicht Ihnen, für die vollständige Kontrolle über den Bereitstellungsprozess für einen Amazon-ECS-Service einen beliebigen Drittanbieter-Bereitstellungs-Controller zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Stellen Sie Amazon ECS-Services mithilfe eines Controllers eines Drittanbieters bereit. | 27. März 2019 |
| AWS Deep Learning Containers auf Amazon ECS | AWS Deep Learning Containers sind eine Reihe von Docker-Images zum Trainieren und Bereitstellen von Modellen TensorFlow auf Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS). Deep Learning Containers bieten optimierte Umgebungen mit TensorFlow Nvidia CUDA-Bibliotheken (für GPU-Instances) und Intel MKL (für CPU-Instances) und sind in Amazon ECR verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Deep Learning Containers auf Amazon ECS. | 27. März 2019 |
| Amazon ECS führt eine verbesserte Verwaltung von Container-Abhängigkeiten ein | Amazon ECS führt zusätzliche Aufgabendefinition sparameter ein, mit denen Sie Abhängigkeiten für das Starten und Herunterfahren von Containern sowie einen containerbezogenen Zeitüberschreitungswert für das Starten und Anhalten definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Container-Abhängigkeit. | 7. März 2019 |
| Amazon ECS führt die `PutAccountSettingDefault` -API ein | Amazon ECS führt die `PutAccountSettingDefault` API ein, die es einem Benutzer ermöglicht, den Anmeldestatus im ARN/ID Standardformat für alle Benutzer und Rollen des Kontos festzulegen. Bisher erforderte das Festlegen des Standard-Opt-in-Status des Kontos die Verwendung des Kontobesitzers.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-Ressourcennamen (ARNs) und IDs. | 8. Februar 2019 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon ECS unterstützt GPU-Workloads | Amazon ECS führt die Unterstützung von GPUs-Workloads ein, indem Ihnen ermöglicht wird, Cluster mit GPU-fähigen Container-Instances zu erstellen. In einer Aufgabendefinition können Sie die Anzahl der erforderlichen Aufgaben angeben, GPUs und der ECS-Agent heftet die physische Aufgabe GPUs an den Container.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Aufgabendefinitionen für GPU-Workloads. | 4. Februar 2019 |
| Amazon ECS erweitert die Unterstützung von Secrets | Amazon ECS hat die Unterstützung für die direkte Verwendung von AWS Secrets Manager Geheimnissen in Ihren Aufgabendefinitionen erweitert, um sensible Daten in Ihre Container einzuschleusen.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container. | 21. Januar 2019 |
| Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) | Zusätzliche Unterstützung für die Konfiguration von Schnittstellen-VPC-Endpunkten, die von AWS PrivateLink unterstützt werden. Dies ermöglicht Ihnen, eine private Verbindung zwischen Ihrer VPC und Amazon ECS zu erstellen, ohne dass ein Zugriff über das Internet, über eine NAT-Instance, eine VPN-Verbindung oder AWS Direct Connect erforderlich ist.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Schnittstellenendpunkte (AWS PrivateLink). | 26. Dezember 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Fargate-Plattformversion 1.3.0 | Neue Version der AWS Fargate-Plattform veröffentlicht, die Folgendes enthält:<br>• Unterstützung für die Verwendung von AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern zum Einfügen sensibler Daten in Ihre Container wurde hinzugefügt.<br>Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container.<br>• Aufgabenrecycling für Fargate-Aufgaben hinzugefügt. Dies ist der Prozess der Aktualisierung von Aufgaben, die Teil eines Amazon-ECS-Service sind.<br>Weitere Informationen finden Sie unter Einstellung und Wartung von Aufgaben für AWS Fargate auf Amazon ECS.<br>Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS. | 17. Dezember 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Service Limits aktualisiert | Die folgenden Service Limits wurden aktualisiert:<br>• Die Anzahl Cluster pro Region und Konto wurde von `1000` auf `2000` erhöht.<br>• Die Anzahl Container-Instances pro Cluster wurde von `1000` auf `2000` erhöht.<br>• Die Anzahl Services pro Cluster wurde von `500` auf `1000` erhöht.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Service-Kontingente. | 14. Dezember 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen Asien-Pazifik (Mumbai) und Kanada (Zentral) ausgeweitet.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Unterstützte Regionen für Amazon ECS auf AWS Fargate. | 7. Dezember 2018 |
| Amazon blue/green ECS-Bereitstellungen | Amazon ECS hat Unterstützung für blue/green Bereitstellungen hinzugefügt mit CodeDeploy. Mit diesem Bereitstellungstyp können Sie eine neue Bereitstellung eines Services überprüfen, bevor Sie den Produktionsverkehr an ihn senden.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter CodeDeploy blaue/grüne Bereitstellungen für Amazon ECS. | 27. November 2018 |
| Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 (arm64) AMI veröffentlicht | Amazon ECS hat eine Amazon ECS-optimierte Amazon Linux 2-Architektur AMIs für Arm64 veröffent licht.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 26. November 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung für zusätzliche Docker-Flags in den Aufgabendefinitionen hinzugefügt | Für Amazon ECS wurde die Unterstützung für die folgenden Docker-Flags in Aufgabendefinitionen eingeführt:<br>• IPC-Modus<br>• PID-Modus | 16. November 2018 |
| Support für Amazon-ECS-Secrets | Amazon ECS hat Unterstützung für die Verwendung von AWS Systems Manager Parameter Store-Parametern hinzugefügt, um sensible Daten in Ihre Container einzufügen.<br>Weitere Informationen finden Sie unter Übergeben Sie vertrauliche Daten an einen Amazon ECS-Container. | 15. November 2018 |
| Ressourcen-Markierung | Amazon ECS hat Unterstützung für das Hinzufügen von Metadaten-Tags zu Ihren Services, Aufgabendefinitionen, Aufgaben, Clustern und Container-Instances hinzugefügt.<br>Weitere Informationen finden Sie unter Verschlagwortung von Amazon ECS-Ressourcen. | 15. November 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen USA West (Nordkalifornien) und Asien-Pazifik (Seoul) ausgeweitet.<br>Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargate für Amazon ECS. | 7. November 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Service Limits aktualisiert | Die folgenden Service Limits wurden aktualisiert:<br>• Die Anzahl der Aufgaben, die den Starttyp Fargate pro Region und pro Konto verwenden, wurde von 20 auf 50 erhöht.<br>• Die Anzahl der öffentlichen IP-Adressen für Aufgaben, die den Fargate-Launch-Typ verwenden, wurde von 20 auf 50 erhöht.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Service-Kontingente. | 31. Oktober 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Region Europa (London) ausgeweitet.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargatefür Amazon ECS. | 26. Oktober 2018 |
| Amazon-ECS-optimiertes Amazon Linux 2 AMI veröffentlicht | Amazon ECS verkauft Linux AMIs , das für den Service optimiert ist, in zwei Varianten. Die neueste und empfohlene Version basiert auf x;. Amazon ECS bietet auch AMIs Produkte, die auf dem basieren, aber wir empfehlen Ihnen, Ihre Workloads auf die Amazon Linux 2-Variante zu migrieren, da der Support für das Amazon Linux AMI spätestens am 30. Juni 2020 endet.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 18. Oktober 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon-ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt Version 3 | Ab Version 1.21.0 des Amazon-ECS-Containeragenten führt der Agent eine Umgebungsvariable namens `ECS_CONTAINER_METADATA_URI` in jeden Container einer Aufgabe ein. Wenn Sie den Endpunkt der Aufgaben-Metadaten Version 3 abfragen, stehen verschiedene Aufgaben-Metadaten und Docker-Statistiken für Aufgaben zur Verfügung, die den Netzwerkmodus `awsvpc` an einem HTTP-Endpunkt verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Workloads mithilfe von Amazon ECS-Metadaten. | 18. Oktober 2018 |
| Erweiterung der Regionen für Amazon-ECS-Service Discovery | Amazon-ECS-Service Discovery bietet erweiterte Unterstützung in den Regionen Kanada (Zentral), Südamerika (São Paulo), Asien-Pazifik (Seoul), Asien-Pazifik (Mumbai) und Europa (Paris).<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden. | 27. September 2018 |
| Unterstützung für zusätzliche Docker-Flags in Containerdefinitionen hinzugefügt. | Amazon ECS hat Unterstützung für die folgenden Docker-Flags in Containerdefinitionen hinzugefügt:<br><br>• Systemkontrollen<br>• Interactive<br>• Pseudo-Terminal | 17. September 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung der Authentifizierung in privaten Registern für Amazon ECS mithilfe von AWS Fargate-Aufgaben | Amazon ECS hat die Unterstützung für Fargate-Aufgaben mit privater Registrierungsauthentifizierung mithilfe von AWS Secrets Manager eingeführt. Mit diesem Feature können Sie Ihre Anmeldeinformationen sicher speichern, und verweisen Sie dann auf sie in Ihrer Containerdefinition. In diesem Fall können Ihre Aufgaben private Abbilder verwenden.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS. | 10. September 2018 |
| Erweiterung der Regionen für Amazon-ECS-Service Discovery | Amazon-ECS-Service Discovery bietet erweiterte Unterstützung in den Regionen Asien-Pazifik (Singapur), Asien-Pazifik (Sydney), Asien-Pazifik (Tokio), EU (Frankfurt) und Europa (London).<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden. | 30. August 2018 |
| Unterstützung für geplante Aufgaben mit Fargate-Aufgaben | Amazon ECS unterstützt jetzt geplante Aufgaben mit dem Starttyp Fargate. | 28. August 2018 |
| Authentifizierung in privaten Registern mithilfe von Support AWS Secrets Manager | Amazon ECS hat die Unterstützung für private Registrierungsauthentifizierungen mithilfe von AWS Secrets Manager eingeführt. Mit diesem Feature können Sie Ihre Anmeldeinformationen sicher speichern, und verweisen Sie dann auf sie in Ihrer Containerdefinition. In diesem Fall können Ihre Aufgaben private Abbilder verwenden.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von AWS Nicht-Container-Images in Amazon ECS. | 16. August 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung von Docker-Volumes hinzugefügt | Amazon ECS hat die Unterstützung für Docker-Volumes eingeführt.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter Speicheroptionen für Amazon ECS-Aufgaben. | 9. August 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen Europa (Frankfurt), Asien-Pazifik (Singapur) und Asien-Pazifik (Sydney) ausgeweitet.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargatefür Amazon ECS. | 19. Juli 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon-ECS-Service Scheduler-Strategien hinzugefügt | Amazon ECS hat das Konzept der Service Scheduler-Strategien eingeführt.<br><br>Es gibt zwei Strategien für Service-Scheduler:<br><br>• `REPLICA`: Die Replica-Einplanungsstrategie platziert und die gewünschte Anzahl von Aufgaben in Ihrem Cluster und behält sie bei. Standardmäßig verteilt der Service-Scheduler Aufgaben über Availability Zones. Mit Aufgabenplatzierungsstrategien und -bedingungen können Sie festlegen, wie Aufgaben platziert und beendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Strategie zur Planung von Replikaten.<br>• `DAEMON`: Die Daemon-Einplanungsstrategie stellt genau eine Aufgabe auf jeder aktiven Container-Instance bereit, die alle von Ihnen in Ihrem Cluster angegebenen Platzierungsbedingungen für die Aufgaben erfüllt. Bei Verwendung dieser Strategie ist es nicht erforderlich, eine gewünschte Anzahl von Aufgaben oder eine Aufgabenplatzierungsstrategie anzugeben oder Auto-Scaling-Richtlinien zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Daemon-Scheduling-Strategie.<br><br>**Note**<br>Fargate-Aufgaben unterstützen die `DAEMON`-Einplanungsstrategie nicht.<br><br>. | 12. Juni 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon-ECS-Container-Agent 1.18.0 | Neue Version des Amazon-ECS-Container-Agenten mit folgender zusätzlicher Funktionalität veröffentlicht:<br>• Das Verhalten des Container-Agenten beim Abrufen von Abbildern kann jetzt mit dem Parameter `ECS_IMAGE_PULL_BEHAVIOR` angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration des Amazon-ECS-Container-Agenten.<br><br>Weitere Informationen finden Sie auf amazon-ecs-agent Github. | 24. Mai 2018 |
| Unterstützung für die Netzwerkmodi `bridge` und `host` bei der Konfiguration von Service Discovery hinzugefügt | Unterstützung für die Konfiguration von Service Discovery für Amazon-ECS-Services mit Aufgabend efinitionen hinzugefügt, die die Netzwerkmodi `bridge` oder `host` angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden. | 22. Mai 2018 |
| Weitere Amazon-ECS-optimierte AMI-Metad atenparameter werden jetzt unterstützt | Unterparameter zum programmgesteuerten Abrufen von ID, Image-Name, Betriebssystem, Container-Agentenversion und Laufzeitversion des Amazon-EC S-optimierten AMI wurden hinzugefügt. Die Metadaten können mit der Systems Manager-Parameter-Store-API abgefragt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten. | 9. Mai 2018 |
| AWS Erweiterung der Region Fargate | AWS Fargate mit Amazon ECS wurde auf die Regionen USA Ost (Ohio), USA West (Oregon) und EU West (Irland) ausgeweitet.<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargatefü r Amazon ECS. | 26. April 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon-ECS-optimierter AMI-Metadatenabruf | Die Fähigkeit, Amazon-ECS-optimierte AMI-Metadaten mithilfe der Systems Manager-Parameterspeicher-API programmgesteuert abzurufen, wurde hinzufügt. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Amazon ECS-optimierten Linux-AMI-Metadaten. | 10. April 2018 |
| AWS Fargate-Plattformversion | Neue Version der AWS Fargate-Plattform veröffentlicht, die Folgendes enthält:<br>• Unterstützung für Überwachen Sie Workloads mithilfe von Amazon ECS-Metadaten hinzugefügt.<br>• Unterstützung für Zustandsprüfung hinzugefügt.<br>• Unterstützung für Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden hinzugefügt<br>Weitere Informationen finden Sie unter Fargate-Plattformversionen für Amazon ECS. | 26. März 2018 |
| Amazon-ECS-Service Discovery | Integration in Route 53 wurde hinzugefügt, um die Amazon-ECS-Service Discovery zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Service Discovery, um Amazon ECS-Services mit DNS-Namen zu verbinden. | 22. März 2018 |
| Unterstützung der Docker-Parameter shm-size und tmpfs | Unterstützung der Docker-Parameter shm-sitze und tmpfs in Amazon-ECS-Aufgabendefinitionen.<br>Weitere Informationen über die aktualisierte ECS CLI-Syntax finden Sie unter Linux-Parameter. | 20. März 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Container-Zustands prüfungen | Unterstützung von Docker-Zustandsprüfungen in Container-Definitionen hinzugefügt. Weitere Informati onen finden Sie unter Zustandsprüfung. | 8. März 2018 |
| AWS Fargate | Übersicht für Amazon ECS mit AWS Fargate hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Fargatefür Amazon ECS. | 22. Februar 2018 |
| Amazon-ECS-Endpunkt für Aufgabenmetadaten | Ab Version 1.17.0 des Amazon-ECS-Contain eragenten sind für Aufgaben, die den `awsvpc`-Netzwerkmodus für einen HTTP-Endpunkt verwenden, der vom Amazon-ECS-Containeragenten bereitgestellt wird, verschiedene Aufgabenmetadaten und Docker-Statistiken verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen Sie Workloads mithilfe von Amazon ECS-Metadaten. | 8. Februar 2018 |
| Auto Scaling von Amazon-ECS-Service s mithilfe von Ziel-Nach verfolgungsrichtlinien | Unterstützung des Auto Scaling des ECS-Service mithilfe von Ziel-Nachverfolgungsrichtlinien in der Amazon-ECS-Konsole wurden hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie eine Zielmetrik, um Amazon ECS-Services zu skalieren.<br><br>Vorheriges Tutorial für die schrittweise Abskalierung im ECS-Assistenten für die erste Ausführung entfernt. Dies wurde durch das neue Tutorial für die Ziel-Verf olgung ersetzt. | 8. Februar 2018 |
| Unterstützung von Docker 17.09 | Unterstützung für Docker 17.09 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optim iertes Linux AMIs. | 18. Januar 2018 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Neues Verhalten des Service-Schedulers | Informationen über das Verhalten für Service-A ufgaben aktualisiert, die nicht starten. Dokumentierte neue Serviceereignismeldung, die ausgelöst wird, wenn bei einer Serviceaufgabe aufeinanderfolgende Fehler auftreten. | 11. Januar 2018 |
| Wartezeit für Initialis ierung der Elastic Load Balancing-Zustands prüfung | Möglichkeit hinzugefügt, eine Wartezeit für Zustandsp rüfungen anzugeben. | 27. Dezember 2017 |
| CPU und Speicher auf Aufgabenebene | Unterstützung für die Angabe von CPU und Speicher auf Aufgabenebene in Aufgabendefinitionen hinzugefü gt. Weitere Informationen finden Sie unter TaskDefin ition. | 12. Dezember 2017 |
| Aufgabenausführung srolle | Der Amazon-ECS-Container-Agent sendet Aufrufe an die Amazon-ECS-API-Aktionen in Ihrem Namen, deshalb benötigt er eine IAM-Richtlinie und - Rolle, damit der Service weiß, dass der Agent zu Ihnen gehört. Die folgenden Aktionen sind von der Aufgabenausführungsrolle abgedeckt:<br>• Aufrufe an Amazon ECR, um das Container-Image abzurufen<br>• Ruft CloudWatch zum Speichern von Container-Anwendungsprotokollen auf<br><br>Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für die Amazon-ECS-Aufgabenausführung. | 7. Dezember 2017 |
| Windows-Container unterstützen GA | Unterstützung für Windows Server 2016-Container hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-optimierte -AMI-Varianten. | 5. Dezember 2017 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| AWS Fargate, Georgia | Unterstützung für das Starten von Amazon-ECS-Services mit dem Starttyp Fargate hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-Starttypen. | 29. November 2017 |
| Amazon-ECS-Namensänderung | Amazon Elastic Container Service wird umbenannt (zuvor Amazon EC2 Container Service). | 21. November 2017 |
| Aufgabenvernetzung | Die vom awsvpc-Netzwerkmodus bereitgestellten Task-Netzwerkfunktionen verleihen Amazon ECS-Aufgaben dieselben Netzwerkeigenschaften wie EC2 Amazon-Instances. Wenn Sie den awsvpc-Netzwerkmodus in Ihren Aufgabendefinitionen verwenden, erhält jede Aufgabe, die von dieser Aufgabendefinition gestartet wird, ihre eigene Elastic-Network-Schnittstelle, eine primäre private IP-Adresse und einen internen DNS-Hostnamen. Die Task-Netzwerkfunktion vereinfacht Container-Netzwerke und gibt Ihnen mehr Kontrolle darüber, wie containerisierte Anwendungen miteinander und mit anderen Diensten innerhalb Ihres Netzwerks kommunizieren. VPCs Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkoptionen für Amazon ECS-Aufgaben für den EC2 Starttyp. | 14. November 2017 |
| Amazon ECS Container-Metadaten | Amazon ECS-Container können jetzt auf Metadaten wie ihre Docker-Container- oder Image-ID, Netzwerkkonfiguration oder Amazon ARNs zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS Container-Metadatendatei. | 2. November 2017 |
| Unterstützung von Docker 17.06 | Unterstützung für Docker 17.06 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 2. November 2017 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung von Docker-Flags: device und init | Unterstützung der device- und init-Features von Docker in Aufgabendefinitionen mit dem Parameter `LinuxParameters` (`devices` und `initProcessEnabled`) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter LinuxParameters. | 2. November 2017 |
| Unterstützung von Docker-Flags: cap-add und cap-drop | Unterstützung der cap-add- und cap-drop-Features von Docker in Aufgabendefinitionen mit dem Parameter `LinuxParameters` (`capabilities`) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter LinuxParameters. | 22. September 2017 |
| Unterstützung von Network Load Balancer | Amazon ECS hat die Unterstützung für Network Load Balancers in der Amazon-ECS-Konsole hinzugefügt. | 7. September 2017 |
| RunTask Überschreibungen | Unterstützung für das Überschreiben von Aufgabendefinition bei der Ausführung einer Aufgabe hinzugefügt. Auf diese Weise können Sie eine Aufgabe ausführen, während Sie eine Aufgabendefinition ändern, ohne dass Sie eine Revision der neuen Aufgabendefinition erstellen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter Eine Anwendung als Amazon ECS-Aufgabe ausführen. | 27. Juni 2017 |
| Geplante Amazon-ECS-Tasks | Unterstützung für die Planung von Aufgaben über cron hinzugefügt. | 7. Juni 2017 |
| Spot-Instances in der Amazon-ECS-Konsole | Unterstützung für das Erstellen von Spot-Instance-Container-Instances in der Amazon-ECS-Konsole hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Starten einer Amazon ECS Linux-Container-Instance. | 6. Juni 2017 |
| Amazon SNS-Benachrichtigung für neue Amazon-ECS-optimierte AMI-Versionen | Möglichkeit hinzugefügt, SNS-Benachrichtigungen über neue Amazon-ECS-optimierte AMI-Versionen zu abonnieren. | 23. März 2017 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Microservices und Batch-Aufträge | Dokumentation für zwei häufige Anwendungsfälle für Amazon ECS hinzugefügt: Microservices und Batch-Aufträge. | Februar 2017 |
| Container-Instance-Ausgleich | Unterstützung für den Container-Instance-Ausgleich hinzugefügt, womit eine Methode eingeführt wird, Container-Instances aus einem Cluster zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter Entleeren von Amazon ECS-Container-Instances. | 24. Januar 2017 |
| Unterstützung von Docker 1.12 | Unterstützung für Docker 1.12 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 24. Januar 2017 |
| Neue Aufgabenplatzierungsstrategien | Unterstützung für Aufgabenplatzierungsstrategien hinzugefügt: Attribut-basierte Platzierung, Binpack, Availability Zone-Verteilung und eine pro Host. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Strategien, um die Amazon ECS-Aufgabenverteilung zu definieren. | 29. Dezember 2016 |
| Unterstützung von Windows-Containern in der Beta | Unterstützung für Windows Server 2016-Container hinzugefügt (Beta). Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-ECS-optimierte -AMI-Varianten. | 20. Dezember 2016 |
| Unterstützung von Blox OSS | Unterstützung für Blox OSS hinzugefügt, womit benutzerdefinierten Aufgaben-Scheduler möglich sind. Weitere Informationen finden Sie unter Planen Sie Ihre Container auf Amazon ECS. | 1. Dezember 2016 |
| Amazon ECS-Event-Stream für CloudWatch Veranstaltungen | Amazon ECS sendet jetzt Änderungen des Container-Instance- und Task-Status an CloudWatch Events. Weitere Informationen finden Sie unter Automatisieren Sie Antworten auf Amazon ECS-Fehler mit EventBridge. | 21. November 2016 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Amazon ECS-Container-Protokollierung in CloudWatch Logs | Unterstützung für den awslogs-Treiber hinzugefügt, um Container-Protokollstreams an Logs zu CloudWatch senden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-Protokolle senden an CloudWatch . | 12. September 2016 |
| Amazon-ECS-Services mit Elastic Load Balancing Unterstützung für dynamische Ports | Unterstützung für Load Balancer hinzugefügt, um mehrere Instance: Port-Kombinationen pro Listener zu unterstützen, womit die Flexibilität für Container erhöht wird. Jetzt können Sie Docker dynamisch den Host-Port des Containers definieren lassen, und der ECS-Scheduler registriert den Instance:Port bei dem Load Balancer. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden Sie Load Balancing, um den Amazon ECS-Serviceverkehr zu verteilen. | 11. August 2016 |
| IAM-Rollen für Amazon-ECS-Aufgaben | Unterstützung für die Zuordnung von IAM-Rollen zu einer Aufgabe hinzugefügt. Damit sind genauer abgestimmte Berechtigungen für Container möglich, anders als bei Verwendung einer einzigen Rolle für eine ganze Container-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Amazon ECS-Aufgaben. | 13. Juli 2016 |
| Unterstützung von Docker 1.11 | Unterstützung für Docker 1.11 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 31. Mai 2016 |
| Auto Scaling für Aufgaben | Amazon ECS hat eine Unterstützung für ein Auto Scaling Ihrer von einem Service ausgeführten Aufgaben hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Skalieren Sie Ihren Amazon ECS-Service automatisch. | 18. Mai 2016 |
| Filtern der Aufgabendefinition nach Aufgabenfamilie | Unterstützung für das Filtern einer Liste von Aufgabendefinition basierend auf der Aufgabendefinitionsfamilie hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter ListTaskDefinitions. | 17. Mai 2016 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Docker-Container- und Amazon-ECS-Agent-Protokollierung | Amazon ECS hat die Möglichkeit hinzugefügt, ECS-Agenten- und Docker-Container-Protokolle von Container-Instances an CloudWatch Logs zu senden, um die Problembehandlung zu vereinfachen. | 5. Mai 2016 |
| Die ECS-optimierte AMI unterstützt jetzt Amazon Linux 2016.03. | Das ECS-optimierte AMI hat Unterstützung für Amazon Linux 2016.03 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 5. April 2016 |
| Unterstützung von Docker 1.9 | Unterstützung für Docker 1.9 wurde hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECS-optimiertes Linux AMIs. | 22. Dezember 2015 |
| CloudWatch Metriken für Cluster-CPU und Speicherreservierung | Amazon ECS hat benutzerdefinierte CloudWatch Metriken für CPU- und Speicherreservierung hinzugefügt. | 22. Dezember 2015 |
| Neue Wahrnehmung bei der ersten Amazon-ECS-Ausführung | Der Wahrnehmung bei der ersten Ausführung der Amazon-ECS-Konsole wurde die Zero-Click-Rollenerstellung hinzugefügt. | 23. November 2015 |
| Aufgabenplatzierung über mehrere Availability Zones | Der Amazon-ECS-Service-Scheduler hat eine Unterstützung für die Aufgabenplatzierung über mehrere Availability Zones hinzugefügt. | 8. Oktober 2015 |
| CloudWatch Metriken für Amazon ECS-Cluster und -Services | Amazon ECS hat benutzerdefinierte CloudWatch Metriken für die CPU- und Speicherauslastung für jede Container-Instance, jeden Service und jede Aufgabendefinitionsfamilie in einem Cluster hinzugefügt. Diese neuen Metriken können verwendet werden, um Container-Instances in einem Cluster mithilfe von Auto Scaling-Gruppen zu skalieren oder benutzerdefinierte CloudWatch Alarme zu erstellen. | 17. August 2015 |

| Änderung | Beschreibung | Datum |
| --- | --- | --- |
| Unterstützung von UDP-Ports | Unterstützung für UDP-Ports in Aufgabendefinitionen hinzugefügt. | 7. Juli 2015 |
| Überschreiben von Umgebungsvariablen | Unterstützung für deregisterTaskDefinition und das Überschreiben von Umgebungsvariablen für RunTask hinzugefügt. | 18. Juni 2015 |
| Automatisierung von Amazon ECS Agent-Updates | Möglichkeit hinzugefügt, die ECS-Agent-Version anzuzeigen, die auf einer Container-Instance ausgeführt wird. Kann den ECS-Agenten auch über das AWS Management Console AWS CLI, und SDK aktualisieren. | 11. Juni 2015 |
| Amazon-ECS-Service-Scheduler und Elastic Load Balancing Integration | Möglichkeit hinzugefügt, einen Service zu definieren und diesen Services einem Elastic Load Balancing-Load Balancer zuzuordnen. | 9. April 2015 |
| Amazon ECS GA | Allgemeine Verfügbarkeit von Amazon ECS in den Regionen USA Ost (Nord-Virginia), USA West (Oregon), Asien-Pazifik (Tokio) und Europa (Irland). | 9. April 2015 |

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.