AWS Framework für sichere Migrationen: Mobilisierung von Sicherheit und Compliance

AWS Präskriptive Leitlinien

AWS Präskriptive Leitlinien: AWS Framework für sichere Migrationen: Mobilisierung von Sicherheit und Compliance

Table of Contents

AWS Secure Migrations Framework: Mobilisierung von Sicherheit und Compliance

Amazon Web Services (Mitwirkende)

März 2024 (Verlauf der Dokumente)

Cloud-Migrationen für Unternehmen können komplex sein und zu Herausforderungen und Risiken führen, wenn sie aus geschäftlicher und technischer Sicht nicht angemessen geplant werden. Sicherheit und Compliance erfordern eine detaillierte Planung während einer Migration und Modernisierung. Viele Unternehmen betrachten Sicherheit und Compliance als Hindernis für die Cloud-Einführung. Chief Information Security Officers (CISOs) und Sicherheitsteams führen häufig die folgenden gemeinsamen Herausforderungen an, wenn sie Entscheidungen zur Cloud-Einführung treffen: Unsicherheit in Bezug auf die Cloud-Sicherheitsfunktionen, Einhaltung von Compliance-Anforderungen, Schwierigkeiten bei der Festlegung von Sicherheitsrichtlinien, mangelnde Cloud-Sicherheitskompetenz und geringe Risikobereitschaft.

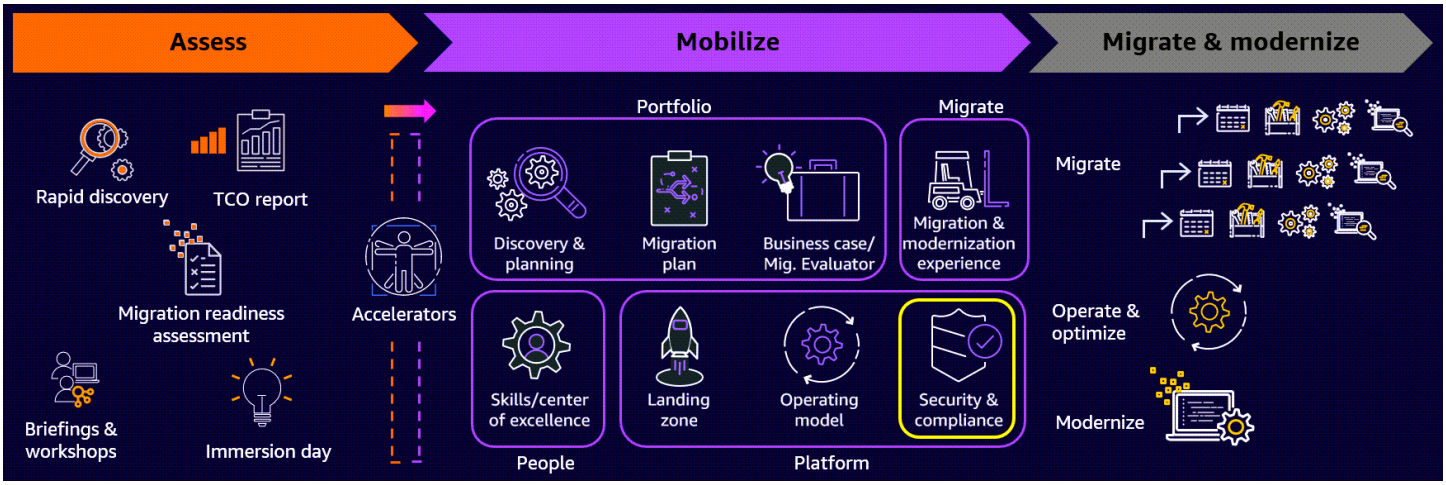
Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hebt das AWS Secure Migrations Framework die wichtigsten Aktivitäten hervor, die Sie während der Mobilisierungsphase eines Migrationsprojekts planen und verwalten sollten. Dieser Leitfaden hilft Ihnen dabei, Ihre Migrationsprozesse, -methoden und -ansätze so auszurichten, dass sie diese Best Practices berücksichtigen.

Zielgruppe

Dieses Framework richtet sich an diejenigen, die Migrationen und Modernisierungen auf das durchführen AWS Cloud, und es richtet sich auch an Dritte, die die Migrationen ihrer Kunden unterstützen.

Arbeitsablauf und Teamstruktur im Bereich Sicherheit und Compliance

AWS bietet das AWS Migration Acceleration Program an. Dieses Programm unterteilt den Migrationsprozess in drei Phasen: Bewertung, Mobilisierung sowie Migration und Modernisierung. Im Rahmen der Mobilisierungsphase erstellen Sie einen Migrationsplan und verfeinern Ihren Geschäftsszenario. Sie beheben Lücken in der Bereitschaft Ihres Unternehmens, die in der Bewertungsphase aufgedeckt wurden. Sie konzentrieren sich auch darauf, Ihre landing zone aufzubauen, die Betriebsbereitschaft zu verbessern und Cloud-Fähigkeiten zu entwickeln. Ein wichtiger Teil der Mobilisierungsphase ist die Einrichtung eines Sicherheits- und Compliance-Workstreams, der die Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Anforderungen für die Migration plant und berücksichtigt. Wie in der folgenden Abbildung dargestellt, ist der Arbeitsablauf für Sicherheit und Compliance Teil der Plattformperspektive dieser Migrationsmethodik.



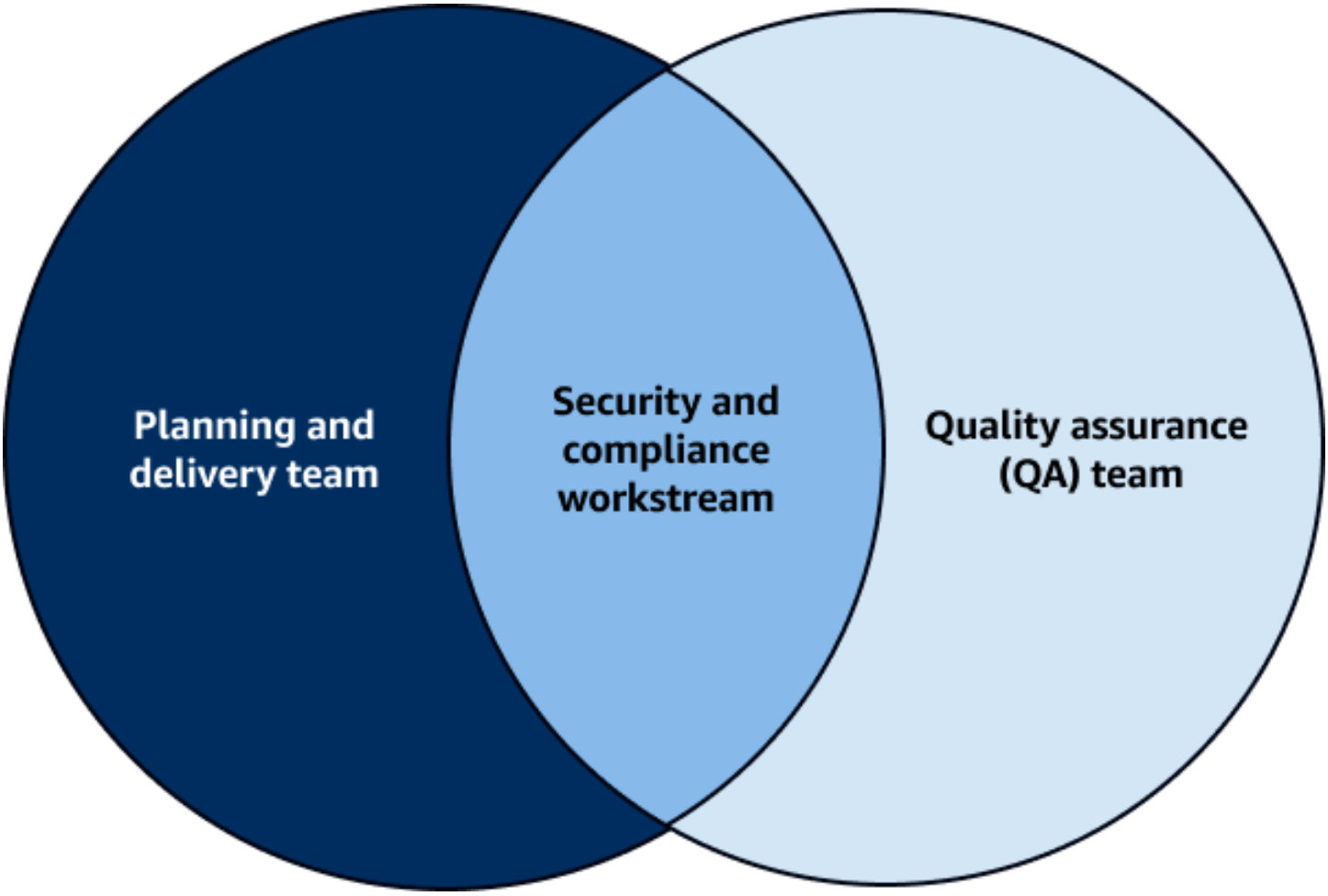
Während der Mobilisierungsphase ist es wichtig, Ihre Sicherheits- und Compliance-Anforderungen zu ermitteln und zu planen. Bewerten Sie Ihre Anforderungen anhand von Tools, Mitarbeitern und Prozessen. Während der Mobilisierungsphase gibt es fünf Hauptbereiche für den Bereich Sicherheit und Compliance:

- Erkennung und Abstimmung der Sicherheitsaspekte
- Zuordnung des Sicherheits-Frameworks
- Implementierung, Integration, Validierung der Sicherheit
- Sicherheitsdokumentation
- Cloud-Betrieb für Sicherheit und Compliance

Diese Aktivitäten werden im Bereiche des Sicherheits- und Compliance-Workstreams Kapitel dieses Handbuchs ausführlich beschrieben. Zunächst ist es wichtig, die Zusammensetzung und Struktur der Teams zu verstehen, die den Sicherheits- und Compliance-Workstream unterstützen. Diese Teams führen die Aktivitäten im Bereich Sicherheit und Compliance durch oder erleichtern sie.

Struktur des Sicherheits- und Compliance-Teams

Der erste Schritt zur effektiven Mobilisierung von Sicherheit und Compliance besteht darin, zwei Teams einzurichten oder zu bilden, die die fünf Hauptaktivitäten des Frameworks unterstützen, abschließen und steuern können. Die folgende Abbildung zeigt die empfohlene Teamstruktur und die Ressourcenanforderungen. Der Arbeitsbereich Sicherheit und Compliance setzt sich hauptsächlich aus Personen aus dem Qualitätssicherungsteam (QA) und dem Planungs- und Bereitstellungsteam zusammen.



Das Planungs- und Bereitstellungsteam ist im Bereich Sicherheit und Compliance für Folgendes verantwortlich:

- Das Modell der AWS geteilten Verantwortung verstehen
- Verständnis der AWS Sicherheits- und Compliance-Services auf der Ebene 300—400
- Grundlegendes zum Design und zur Einrichtung von Compliance-Architekturen auf AWS
- Erfassung von Sicherheits- und Compliance-Anforderungen mithilfe festgelegter Tools oder Mechanismen
- Zuordnung von Sicherheitsanforderungen, Richtlinien, Konfigurationen, Kontrollen und Leitplanken zu Servicekonfigurationen auf AWS (Dies wird als Zuordnung von Sicherheitsframeworks bezeichnet)
- Bereitstellung von mindestens zwei Personen, die im Bereich Sicherheit zertifiziert sind AWS
- Erstellung von Sicherheitsdokumentationen

Das QA-Team ist im Bereich Sicherheit und Compliance für Folgendes verantwortlich:

- Bereitstellung von insgesamt 3—5 Personen, von denen mindestens zwei über Sicherheitszertifizierungen verfügen müssen AWS
- Grundlegendes zum Design und zur Einrichtung der Compliance-Architektur auf AWS
- Verständnis und Erfahrung beim Ausfüllen von fünf oder mehr AWS Well-Architected-Reviews
- Überprüfung, ob die AWS Infrastruktur und die Ressourcen den Best Practices für AWS Sicherheit und Compliance entsprechen
- Erstellung und Präsentation eines Sicherheitsvalidierungsberichts

Die Anforderungen für jedes Team variieren je nach Umfang der Migration und Komplexität der Sicherheit und Einhaltung von Vorschriften. Es ist auch wichtig zu beachten, dass die Teamstruktur und die Anforderungen auf den folgenden Bereich beschränkt sind:

- Betrieb der Sicherheits- und Compliance-Abteilung in der Mobilisierungsphase
- Überprüfung der Sicherheit und Einhaltung der Vorschriften bei der Migration und Modernisierung

Nach der Migration empfehlen wir Ihnen, ein spezielles Security Operations Center (SOC) einzurichten, um die Sicherheit und Einhaltung der Vorschriften in der AWS Cloud Umgebung kontinuierlich zu überwachen und zu kontrollieren.

Bereiche des Sicherheits- und Compliance-Workstreams

In diesem Abschnitt werden die Bereiche, für die der Arbeitsbereich Sicherheit und Compliance zuständig ist, ausführlich beschrieben. Während der Mobilisierungsphase Ihres Migrationsprojekts tragen diese Bereiche dazu bei, die Planung und Implementierung von Sicherheits- und Compliance-Maßnahmen in folgenden Bereichen zu beschleunigen: AWS

- Erkennung und Abstimmung der Sicherheitsaspekte
- Zuordnung des Sicherheits-Frameworks
- Implementierung, Integration und Validierung der Sicherheit
- Sicherheitsdokumentation
- Cloud-Betrieb für Sicherheit und Compliance

Es ist wichtig, diese Bereiche während der Mobilisierungsphase zu berücksichtigen, um die Migrationsaktivitäten in der darauffolgenden Migrations- und Modernisierungsphase abzusichern.

Erkennung und Abstimmung der Sicherheitsaspekte

Bei der Mobilisierung eines Migrationsprojekts liegt der Schwerpunkt des Arbeitsbereichs Sicherheit und Compliance zunächst auf der Erkennung und Abstimmung der Sicherheitsaspekte. Diese Domäne soll Ihrem Unternehmen helfen, die folgenden Ziele zu erreichen:

- Informieren Sie die Mitarbeiter im Bereich Sicherheit und Compliance über die AWS Sicherheitsservices, Funktionen und die Einhaltung von Vorschriften
- Informieren Sie sich über Ihre Sicherheits- und Compliance-Anforderungen und aktuellen Praktiken. Betrachten Sie diese Anforderungen aus Sicht der Infrastruktur und des Betriebs, einschließlich:
  - Sicherheitsherausforderungen und Einflussfaktoren für den angestrebten Endzustand
  - Fähigkeiten des Cloud-Sicherheitsteams
  - Richtlinien, Konfigurationen, Kontrollen und Leitplanken für Sicherheitsrisiken und Compliance
  - Risikobereitschaft und Basiswert der Sicherheitsrisiken
  - Bestehende und zukünftige Sicherheitswerkzeuge

Workshops zum Eintauchen in den Tag

Nutzen Sie Immersionstage zu Sicherheit und Compliance, um sich an diesen Zielen zu orientieren. Immersion Days sind Workshops, die eine Reihe von sicherheitsrelevanten Themen behandeln, wie zum Beispiel:

- AWS Modell der geteilten Verantwortung
- AWS Sicherheitsdienste
- AWS Sicherheitsreferenzarchitektur (AWS SRA)
- AWS Einhaltung
- Sicherheitssäule des AWS Well-Architected Frameworks

Die Workshops am Immersionstag helfen dabei, eine Wissensbasis für Ihr Sicherheitsteam zu schaffen. Es schult sie über AWS Sicherheitsdienste und bewährte Methoden im Bereich Sicherheit und Compliance. AWS Solution Architects, AWS Professional Services und AWS Partner können Ihnen bei der Durchführung dieser interaktiven Workshops helfen. Sie verwenden Standard-Präsentationsdecks, AWS-Labs und Whiteboard-Aktivitäten, um Ihre Teams vorzubereiten.

Workshops zum Kennenlernen

Nach den Workshops zum Immersionstag führen Sie mehrere tiefgründige Workshops zur Entdeckung von Sicherheit und Compliance durch. Diese helfen Ihren Teams dabei, die aktuellen Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Anforderungen (SRC) der Infrastruktur, der Anwendungen und des Betriebs zu ermitteln. Sie analysieren diese Anforderungen aus den folgenden Perspektiven: Mitarbeiter, Prozesse und Technologie. Im Folgenden sind die Entdeckungsbereiche für jede Perspektive aufgeführt.

Die Perspektive der Menschen

- Organisationsstruktur — Machen Sie sich mit der aktuellen Struktur und den Zuständigkeiten der Arbeitsabläufe im Bereich Sicherheit und Compliance vertraut.
- Fähigkeiten und Fähigkeiten — Verfügen Sie über praktische Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf und für Cloud-Sicherheits AWS-Services - und Compliance-Funktionen. Dazu gehören Entdeckung, Planung, Implementierung und Betrieb.

- Matrix „Verantwortungsbewusst, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert“ (RACI) — Definieren Sie die Rollen und Verantwortlichkeiten für die aktuellen Sicherheits- und Compliance-Aktivitäten innerhalb des Unternehmens.
- Kultur — Machen Sie sich mit der aktuellen Sicherheits- und Compliance-Kultur vertraut. Priorisieren Sie Sicherheit und Compliance als Teil der Entwicklungs-, Entwurfs-, Implementierungs- und Betriebsphasen. Führen Sie Development Security Operations (DevSecOps) in die Cloud-Sicherheits- und Compliance-Kultur ein.

Prozessperspektive

- Praktiken — Definieren und dokumentieren Sie die aktuellen Sicherheits- und Compliance-Prozesse für Aufbau, Design, Implementierung und Betrieb. Zu den Prozessen gehören:
  - Zugriff auf und Verwaltung von Identitäten
  - Kontrolle und Reaktion bei der Erkennung von Vorfällen
  - Infrastruktur und Netzwerksicherheit
  - Datenschutz
  - Compliance
  - Geschäftskontinuität und Wiederherstellung
- Implementierungsdokumentation — Dokumentieren Sie Sicherheits- und Compliance-Richtlinien, Kontrollkonfigurationen, Tool-Dokumentation und Architekturdokumentation. Diese Dokumente sind erforderlich, um die Sicherheit und Konformität in den Bereichen Infrastruktur, Netzwerk, Anwendungen, Datenbanken und Bereitstellung abzudecken.
- Risikodokumentation — Erstellen Sie eine Dokumentation zu Informationssicherheitsrisiken, in der die Risikobereitschaft und der Schwellenwert dargelegt werden.
- Validierungen — Erstellen Sie interne und externe Sicherheitsvalidierungs- und Auditanforderungen.
- Runbooks — Entwickeln Sie operative Runbooks, die die aktuellen, standardmäßigen Implementierungs- und Governance-Prozesse für Sicherheit und Compliance abdecken.

Technologische Perspektive

- Services und Tools — Verwenden Sie Tools, um Ihren Sicherheits- und Compliance-Status zu überprüfen und die aktuelle IT-Landschaft durchzusetzen und zu verwalten. Richten Sie Tools für die folgenden Kategorien ein:

- Zugriff auf und Verwaltung von Identitäten
- Kontrolle und Reaktion bei der Erkennung von Vorfällen
- Infrastruktur und Netzwerksicherheit
- Datenschutz
- Compliance
- Geschäftskontinuität und Wiederherstellung

Während des AWS Security Discovery-Workshops verwenden Sie standardisierte Datenerfassungsvorlagen und Fragebögen, um Daten zu sammeln. In Szenarien, in denen Sie die Informationen aufgrund mangelnder Datenklarheit oder veralteter Daten nicht bereitstellen können, können Sie ein Tool zur Migrationserkennung verwenden, um Sicherheitsinformationen auf Anwendungs- und Infrastrukturebene zu sammeln. Eine Liste der Discovery-Tools, die Sie verwenden können, finden Sie unter Tools zur Erkennung, Planung und Empfehlung der Migration auf Prescriptive Guidance. AWS Die Liste enthält Einzelheiten zu den Discovery-Funktionen und zur Verwendung der einzelnen Tools. Außerdem werden Tools verglichen, um Ihnen bei der Auswahl des Tools zu helfen, das den Anforderungen und Einschränkungen Ihrer IT-Landschaft am besten gerecht wird.

Wir empfehlen Ihnen dringend, bei der ersten Sicherheitsbewertung mit der Bedrohungsmodellierung zu beginnen. Auf diese Weise können Sie mögliche Bedrohungen und bestehende Maßnahmen identifizieren. Möglicherweise gibt es auch vordefinierte und dokumentierte Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Compliance und Risiko. Weitere Informationen finden Sie im Workshop Threat Modeling for Builders (AWS Schulung) und unter How to approach threat modeling (AWS Blogbeitrag). Dieser Ansatz hilft Ihnen dabei, Ihre Sicherheits- und Compliance-Strategien für die Bereitstellung, Implementierung und Steuerung in der AWS Cloud zu überdenken.

Zuordnung des Sicherheits-Frameworks

Nach Abschluss der Domäne zur Erkennung und Ausrichtung der Sicherheit besteht der nächste Schritt darin, die Zuordnungsdomäne für das Sicherheitsframework abzuschließen. Bei dieser Domäne handelt es sich um einen Workshop-Prozess, bei dem die erkannten Sicherheits- und Compliance-Anforderungen den AWS Cloud Sicherheitsdiensten zugeordnet werden. Außerdem werden Ihre Architektur und Ihr Betrieb an den bewährten Methoden für AWS Sicherheit und Compliance ausgerichtet. Der Workshop erfasst alle Anforderungen aus Sicht der Mitarbeiter, Prozesse und Technologien, um Folgendes abzudecken:

- AWS Infrastruktur
  - AWS-Konto, Infrastruktur und Netzwerkschutz
  - Datenschutz
  - Compliance
  - Erkennung und Reaktion auf Vorfälle
  - Identity and Access Management
  - Geschäftskontinuität und Wiederherstellung
- Bewerbung am AWS
  - Befolgen Sie die bewährten Methoden AWS-Services zum Schutz Ihrer Anwendung
  - Zugriffskontrolle für Anwendungen, Datenbanken, Betriebssysteme und Daten
  - Schutz des Betriebssystems
  - Anwendungs-, Datenbank- und Datenschutz
  - Erkennung und Reaktion auf Vorfälle
  - Compliance
  - Geschäftskontinuität und Wiederherstellung von Anwendungen

Berücksichtigen Sie bei der Erstellung der Domäne zur Zuordnung des Sicherheits-Frameworks die definierte Risikobereitschaft, die Teamstruktur, die Fähigkeiten und Fähigkeiten des Teams, die Sicherheitsprozesse, Sicherheitsrichtlinien, Sicherheitskontrollen, Tools, Sicherheitsabläufe und andere Sicherheitsanforderungen und Einschränkungen. Insgesamt bietet die Zuordnung von Sicherheits-Frameworks Unternehmen einen systematischen Ansatz für das Management von Sicherheitsrisiken, die Einhaltung von Vorschriften und die kontinuierliche Verbesserung ihrer Sicherheitslage gemäß Industriestandards und bewährten Verfahren.

Der Zuordnungsprozess für das Sicherheitsframework verwendet die AWS Security Reference Architecture (AWS SRA), die Security Pillar of the AWS Well-Architected Framework, die Migration Lens of the AWS Well-Architected Framework und das Whitepaper Introduction to Security. AWS Diese Dokumente dienen als Orientierungshilfe und sollen Ihnen helfen, AWS bewährte Methoden für Cloud-Sicherheit und Compliance zu befolgen.

Indem Sie im Workshop standardisierte Zuordnungsvorlagen verwenden, ordnen Sie die Anforderung dem Ziel-Endzustand zu. Sie heben die Tools, Prozesse AWS-Services, Richtlinien, Kontrollen und Änderungen hervor, die erforderlich sind, um den angestrebten Endzustand zu erreichen.

Bei der Durchführung des Security Framework Mapping Workshops können Sie AWS Professional Services, AWS Security Solution Architects oder AWS Partner einsetzen. Diese Ressourcen können Ihnen helfen, den Workshop zu beschleunigen und zu vereinfachen. Im Rahmen einer EBA-Party (Experience-Based Acceleration), die von AWS Solution Architects, AWS Customer Solution Managern oder AWS Partnern geleitet wird, können Workshops zur Abbildung von Sicherheits-Frameworks angeboten werden. Die EBA-Partei fungiert als Beschleuniger, um Sie beim Aufbau einer starken AWS-Cloud-Grundlage zu unterstützen, die den bewährten Methoden für AWS Migration und Modernisierung folgt.

Sie können AWS Migration Hub Journeys verwenden, um Migrationen zu planen, durchzuführen und nachzuverfolgen. AWS AWS Migration Hub Journeys führt das Konzept einer Migrationsreise ein. AWS Migration Hub Journeys wandelt eine Migration in eine Pipeline von migrationsbezogenen Aufgaben um. Sie können eine Reise von Grund auf neu oder anhand einer der von Migration Hub Journeys bereitgestellten Vorlagen erstellen. Sie können den Zugriff konfigurieren und interne und externe Mitarbeiter einladen, gemeinsam an Migrationen zu arbeiten. Auf diese Weise können Migrationsexperten zusammenarbeiten, an Aufgaben arbeiten, Migrationen durchführen und den Fortschritt verfolgen — alles von einem Ort aus. AWS Migration Hub Journeys bietet Vorlagen für gängige Migrationsszenarien wie Rehost-Migration (Lift and Shift), Windows-Migration, Datenbankmigration, Mainframe-Modernisierung und vieles mehr.

Implementierung, Integration und Validierung der Sicherheit

Nachdem Sie Ihre Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Anforderungen festgelegt haben, ist der nächste Bereich die Implementierung, Integration und Validierung der Sicherheit. Wählen Sie auf der Grundlage der identifizierten Anforderungen geeignete Sicherheitskontrollen und -maßnahmen aus, um Risiken wirksam zu mindern. Dazu können Verschlüsselung, Zugriffskontrollen, Systeme zur Erkennung von Eindringlingen oder Firewalls gehören. Integrieren Sie Sicherheitslösungen wie Systeme zur Erkennung und Verhinderung von Eindringlingen, Endgeräteschutz und Identitätsmanagement in die bestehende IT-Infrastruktur, um einen umfassenden Sicherheitsschutz zu gewährleisten. Führen Sie regelmäßige Sicherheitsbewertungen durch, einschließlich Schwachstellenscans, Penetrationstests und Codeprüfungen, um die Wirksamkeit der Sicherheitskontrollen zu überprüfen und Schwachstellen oder Lücken zu identifizieren. Indem sie sich auf die Implementierung, Integration und Validierung von Sicherheitsmaßnahmen konzentrieren, können Unternehmen ihre Sicherheitslage stärken, die Wahrscheinlichkeit von Sicherheitsverletzungen verringern und die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen und Industriestandards nachweisen.

Implementierung

Aktualisieren Sie zunächst die Dokumentation entsprechend Ihren aktuellen Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Schwellenwerten oder Anforderungen. Auf diese Weise können Sie die geplanten Sicherheits- und Compliance-Anforderungen, Kontrollen, Richtlinien und Tools in der Cloud implementieren. Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn Sie bereits ein Risikoregister und eine Risikobereitschaft definiert haben, die im Rahmen der Discovery-Workshops ermittelt worden wären.

Als Nächstes implementieren Sie die geplanten Sicherheits- und Compliance-Anforderungen, Kontrollen, Richtlinien und Tools in der Cloud. Wir empfehlen, diese in der folgenden Reihenfolge zu implementieren: Infrastruktur AWS-Services, Betriebssystem und dann Anwendung oder Datenbank. Stellen Sie anhand der Informationen in der folgenden Tabelle sicher, dass Sie alle erforderlichen Sicherheits- und Compliance-Bereiche berücksichtigt haben.

Area	Sicherheits- und Compliance-Anforderungen

Infrastruktur	• AWS-Konto
	• Landezone
	  • Präventive Kontrollen
	  • Detektivische Kontrollen
	• Netzwerksegmentierung
	• Zugriffskontrolle
	• Verschlüsselung
	• Protokollierung, Überwachung und Alarmierung

AWS-Services	• AWS-Service Konfiguration
	• Instances
	  • Speicher
	  • Netzwerk

	• Zugriffskontrolle • Verschlüsselung • Updates und Patches • Protokollierung, Überwachung und Warnmeldungen
Betriebssystem	• Virenschutz • Schutz vor Malware und Würmern • Konfiguration • Netzwerkschutz • Zugriffskontrolle • Verschlüsselung • Updates und Patches • Protokollierung, Überwachung und Warnmeldungen

Anwendung oder Datenbank	• Konfiguration • Code und Schema • Zugriffskontrolle • Verschlüsselung • Updates und Patches • Protokollierung, Überwachung und Warnmeldungen

Integration

Die Sicherheitsimplementierung erfordert häufig die Integration mit folgenden Komponenten:

- Netzwerke — Netzwerke innerhalb und außerhalb der AWS Cloud
- Hybride IT-Landschaft — andere IT-Umgebungen als die AWS Cloud, z. B. lokale Umgebungen, öffentliche Clouds, private Clouds und Colocations
- Externe Software oder Dienste — Software und Dienste, die von unabhängigen Softwareanbietern (ISVs) verwaltet werden und nicht in Ihrer Umgebung gehostet werden.
- Dienste für das Cloud-Betriebsmodell — Dienste mit AWS Cloud-Betriebsmodell, die DevSecOps Funktionen bereitstellen.

Verwenden Sie während der Bewertungsphase Ihres Migrationsprojekts Erkennungstools, vorhandene Unterlagen oder Workshops mit Bewerbungsgesprächen, um diese Sicherheitsintegrationspunkte zu identifizieren und zu bestätigen. Richten Sie diese Integrationen bei der Entwicklung und Implementierung der Workloads in den AWS Cloud entsprechend den Sicherheits- und Compliance-Richtlinien und Prozessen ein, die Sie während der Mapping-Workshops definiert haben.

Validierung

Nach der Implementierung und Integration besteht die nächste Aktivität darin, die Implementierung zu validieren. Sie stellen sicher, dass das Setup den AWS bewährten Methoden für Sicherheit und Compliance entspricht. Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheit anhand von zwei Schutzbereichen zu überprüfen:

- Workload-spezifische Schwachstellenbeurteilung und Penetrationstests — Überprüfen Sie die Betriebssystem-, Anwendungs-, Datenbank- oder Netzwerksicherheit von Workloads, auf denen ausgeführt wird. AWS-Services Verwenden Sie zur Durchführung dieser Validierungen vorhandene Tools und Testskripts. Bei der Durchführung dieser Bewertungen ist es wichtig, die Kundendienstrichtlinien für AWS Penetrationstests einzuhalten.
- AWSValidierung bewährter Sicherheitsverfahren — Prüfen Sie, ob Ihre AWS Implementierung dem AWS Well Architected Framework und anderen ausgewählten Benchmarks wie dem Center for Internet Security (CIS) entspricht. Für diese Überprüfung können Sie Tools und Dienste wie Prowler (GitHub) AWS Trusted Advisor, AWS Service Screener () oder AWS Self-Service Security GitHub Assessment () verwenden. GitHub

Es ist wichtig, alle Sicherheits- und Compliance-Ergebnisse zu dokumentieren und dem Sicherheitsteam und den Führungskräften mitzuteilen. Standardisieren Sie Berichtsvorlagen und verwenden Sie sie, um die Kommunikation mit den jeweiligen Sicherheitsakteuren zu erleichtern. Dokumentieren Sie alle Ausnahmen, die bei der Suche nach Abhilfemaßnahmen gemacht wurden, und stellen Sie sicher, dass die jeweiligen Sicherheitsbeteiligten zustimmen.

Sicherheitsdokumentation

Bei der Mobilisierung von Sicherheit und Compliance während einer Migration ist es wichtig, zu definieren und zu dokumentieren, wie Sie Sicherheit und Compliance in der Cloud implementieren. Die Dokumentation sollte Folgendes enthalten:

- Dokumentation zur Implementierung von Sicherheit und Compliance — Erstellen Sie ein oder mehrere Dokumente, in denen Ihre Sicherheits- und Compliance-Definition, Ihr Prozess, Ihre Richtlinien, Kontrollen, Konfigurationen und Tools detailliert beschrieben werden. Stellen Sie sicher, dass diese Dokumente diese Aspekte aus einer bestimmten AWS Cloud Perspektive behandeln. Nehmen Sie Folgendes in diese Dokumentation auf:
  - Zugriff auf und Verwaltung von Identitäten

  - Kontrolle und Reaktion bei der Erkennung von Vorfällen
  - Infrastruktur und Netzwerksicherheit
  - Datenschutz
  - Compliance
  - Geschäftskontinuität und Wiederherstellung
- Runbooks für Sicherheit und Compliance — Erstellen Sie betriebliche Runbooks für Sicherheit und Compliance, die dem Cloud-Betriebsteam als Leitfaden dienen. Sie sollten detailliert beschreiben, wie Sicherheits- und Compliance-Aufgaben, Aktivitäten und Änderungen in der Cloud als Teil der betrieblichen Anforderungen erledigt werden können. Dazu gehören die Sicherheits- und Compliance-Überwachung, das Management von Vorfällen, die Validierung und die kontinuierliche Verbesserung. Stellen Sie sicher, dass Ihre Runbooks die Anforderungen erfüllen, die Sie im Rahmen der Sicherheitserkennung und -abstimmung identifiziert haben.
- RACI-Matrix für Cloud-Sicherheit — Erstellen Sie eine RACI-Matrix (verantwortungsbewusst, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert), in der die Verantwortlichkeiten und Interessengruppen für Sicherheit und Compliance in den folgenden Bereichen definiert sind:
  - Design und Entwicklung
  - Einsatz und Implementierung
  - Operationen

Cloud-Betrieb für Sicherheit und Compliance

Die letzte Domäne ist der Cloud-Betrieb für Sicherheit und Compliance. Dabei handelt es sich um eine kontinuierliche Aktivität, bei der Sie die definierten operativen Runbooks für Sicherheit und Compliance zur Steuerung des Cloud-Betriebs verwenden. Sie erstellen auch ein Sicherheits-Cloud-Betriebsmodell, um die Verantwortlichkeiten für Sicherheit und Compliance in Ihrem Unternehmen festzulegen.

Cloud-Betriebsmodell für Sicherheit und Compliance

In dieser Domäne definieren Sie ein Cloud-Betriebsmodell für Sicherheit. Ihr Cloud-Betriebsmodell sollte die Anforderungen berücksichtigen, die Sie während der Discovery-Workshops identifiziert und später als Runbooks definiert haben. Sie können das Cloud-Betriebsmodell für Sicherheit und Compliance auf eine von drei Arten entwerfen:

- Zentralisiert — Ein traditionelleres Modell, bei dem er für die Identifizierung und Behebung von Sicherheitsvorfällen im gesamten Unternehmen verantwortlich SecOps ist. Dies kann die Überprüfung allgemeiner Erkenntnisse zum Sicherheitsstatus des Unternehmens beinhalten, z. B. Probleme mit Patches und Sicherheitskonfigurationen.
- Dezentralisiert — Die Verantwortung für die Reaktion auf und Behebung von Sicherheitsvorfällen im gesamten Unternehmen wurde an die Anwendungseigentümer und die einzelnen Geschäftsbereiche delegiert, und es gibt keine zentrale Betriebsfunktion. In der Regel gibt es immer noch eine übergreifende Sicherheits-Governance-Funktion, die Richtlinien und Prinzipien festlegt.
- Hybrid — Eine Mischung aus beiden Ansätzen, wobei SecOps immer noch ein gewisses Maß an Verantwortung und Eigenverantwortung für die Identifizierung und Orchestrierung der Reaktion auf Sicherheitsereignisse und die Verantwortung für die Behebung von Sicherheitsvorfällen bei den Anwendungsbesitzern und einzelnen Geschäftseinheiten liegt.

Es ist wichtig, dass Sie das richtige Betriebsmodell auswählen, das auf Ihren Sicherheits- und Compliance-Anforderungen, dem Reifegrad der Organisation und den Einschränkungen basiert. Die Sicherheits- und Compliance-Anforderungen und Einschränkungen wurden im Rahmen des Discovery-Workshops identifiziert. Der Reifegrad der Organisation definiert dagegen das Niveau der betrieblichen Sicherheitspraktiken. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Reifegradbereich:

- Niedrig — Die Protokollierung erfolgt lokal, und es werden einige oder sporadische Aktionen ausgeführt.
- Fortgeschritten — Protokolle aus verschiedenen Quellen werden korreliert und automatische Warnmeldungen werden eingerichtet.
- Hoch — Es gibt detaillierte Playbooks, die Einzelheiten zu standardisierten Prozessreaktionen enthalten. Operativ und technisch ist der Großteil der Warnmeldungen automatisiert.

Weitere Informationen zum Cloud-Betriebsmodell für Sicherheit und Compliance und Unterstützung bei der Auswahl eines geeigneten Designs finden Sie unter Überlegungen zu Sicherheitsoperationen in der Cloud (AWS Blogbeitrag). In Szenarien, in denen es keine vordefinierten Anforderungen gibt, empfehlen wir die Einrichtung eines Security Operations Center (SOC) als Teil des Cloud-Betriebsmodells. Dies ist in der Regel ein zentralisiertes Betriebsmodell. Mit diesem Ansatz können Sie Ereignisse aus mehreren Quellen an ein zentrales Team weiterleiten, das dann Aktionen und Reaktionen auslösen kann. Dadurch wird die Sicherheits-Governance durch Cloud-Operationen standardisiert. AWS und AWS Partner haben die Möglichkeit, Sie beim Aufbau eines SOC und bei

der Definition und Implementierung von Security Orchestration, Automation and Response (SOAR) zu unterstützen. AWS und AWS Partner nutzen professionelle Beratungsdienstleistungen, definierte Vorlagen und Drittanbieter-Tools von Partnern. AWS-Services AWS

Laufende Sicherheitsoperationen

Führen Sie in dieser Domäne fortlaufend die folgenden Aufgaben mithilfe Ihrer definierten Runbooks für Sicherheits- und Compliance-Operationen aus:

- Sicherheits- und Compliance-Überwachung — Führen Sie eine zentrale Überwachung von Sicherheitsereignissen und Bedrohungen durch, indem Sie die von Ihnen definierten Tools AWS-Services, Kennzahlen, Kriterien und Häufigkeit verwenden. Das Betriebsteam oder das SOC verwalten diese kontinuierliche Überwachung, abhängig von der Struktur Ihres Unternehmens. Die Sicherheitsüberwachung umfasst die Analyse und Korrelation großer Mengen an Protokollen und Daten. Protokolldaten stammen von Endpunkten, Netzwerken AWS-Services, Infrastrukturen und Anwendungen und werden in einem zentralen Repository wie Amazon Security Lake oder einem SIEM-System (Security Information and Event Management) gespeichert. Es ist wichtig, Warnmeldungen so zu konfigurieren, dass Sie manuell oder automatisch rechtzeitig auf Ereignisse reagieren können.
- Verwaltung von Vorfällen — Definieren Sie Ihre grundlegende Sicherheitslage. Wenn eine Abweichung von einem voreingestellten Basiswert auftritt, entweder aufgrund einer Fehlkonfiguration oder externer Faktoren, zeichnen Sie einen Vorfall auf. Stellen Sie sicher, dass ein zugewiesenes Team auf diese Vorfälle reagiert. Die Grundlage für ein erfolgreiches Incident-Response-Programm in der Cloud ist die Integration von Mitarbeitern, Prozessen und Tools in jede Phase des Incident-Response-Programms (Vorbereitung, Betrieb und Aktivitäten nach dem Vorfall). Ausbildung, Schulung und Erfahrung sind für ein erfolgreiches Cloud-Incident-Response-Programm von entscheidender Bedeutung. Im Idealfall werden diese Maßnahmen rechtzeitig vor der Bearbeitung eines möglichen Sicherheitsvorfalls implementiert. Weitere Informationen zur Einrichtung eines effektiven Programms zur Reaktion auf Sicherheitsvorfälle finden Sie im Leitfaden zur Reaktion auf AWS Sicherheitsvorfälle. Sie können auch den Workshop AWS Incident Manager — Automate Incident Response to Security Events nutzen, um Ihre Teams darin zu dokumentieren und zu schulen, was AWS-Services das Incident-Management verbessern, die Transparenz erhöhen und die Wiederherstellungszeit verkürzen kann.
- Sicherheitsvalidierung — Die Sicherheitsvalidierung umfasst die Durchführung von Schwachstellenanalysen, Penetrationstests und Tests mit simulierten Chaos-Security-Ereignissen. Die Sicherheitsvalidierung sollte weiterhin regelmäßig durchgeführt werden, insbesondere in den folgenden Szenarien:

- Softwareupdates und -versionen
- Neu identifizierte Bedrohungen wie Malware, Viren oder Würmer
- Interne und externe Prüfanforderungen
- Sicherheitsverstöße

Es ist wichtig, den Sicherheitsvalidierungsprozess zu dokumentieren und die Personen, Prozesse, Zeitpläne, Tools und Vorlagen für die Datenerfassung und Berichterstattung hervorzuheben. Dadurch werden Sicherheitsvalidierungen standardisiert. Halten Sie sich bei der Durchführung von Sicherheitsvalidierungen in der Cloud weiterhin an die AWS Kundendienstrichtlinien für Penetrationstests.

- Interne und externe Audits — Führen Sie interne und externe Audits durch, um zu überprüfen, ob die Sicherheits- und Compliance-Konfigurationen den gesetzlichen oder internen Richtlinienanforderungen entsprechen. Führen Sie regelmäßig Audits auf der Grundlage eines vordefinierten Zeitplans durch. Interne Audits werden normalerweise von einem internen Sicherheits- und Risikoteam durchgeführt. Externe Audits werden von den zuständigen Behörden oder Standardbeamten durchgeführt. Sie können z. AWS-Services B. AWS Audit Managerund verwenden AWS Artifact, um den Prüfprozess zu vereinfachen. Diese Dienste können relevante Nachweise für IT-Sicherheitsprüfberichte liefern. Sie können auch das Risiko- und Compliance-Management im Einklang mit gesetzlichen und branchenspezifischen Standards vereinfachen, indem sie die Beweiserhebung automatisieren. Auf diese Weise können Sie beurteilen, ob die Richtlinien, Verfahren und Aktivitäten, die als Kontrollen bezeichnet werden, effektiv funktionieren. Es ist auch wichtig, dass Sie die Prüfanforderungen mit Ihren Managed-Servicepartnern abstimmen, um deren Einhaltung sicherzustellen.

Überprüfung der Sicherheitsarchitektur — Führen Sie eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung Ihrer AWS Architektur unter Sicherheits- und Compliance-Gesichtspunkten durch. Überprüfen Sie die Architektur vierteljährlich oder wenn sich die Architektur ändert. AWS veröffentlicht weiterhin Updates und Verbesserungen der Sicherheits- und Compliance-Funktionen und -Dienste. Verwenden Sie die AWS Security Reference Architecture und das AWS Well Architected Tool, um diese Architekturprüfungen zu vereinfachen. Es ist wichtig, dass Sie Ihre Sicherheits- und Compliance-Implementierung sowie die empfohlenen Änderungen nach dem Überprüfungsprozess dokumentieren.

AWS Sicherheitsdienste für den Betrieb

Sie teilen die Verantwortung AWS für Sicherheit und Einhaltung der Vorschriften in der AWS Cloud. Diese Beziehung wird im Modell der AWS gemeinsamen Verantwortung ausführlich beschrieben. Sie AWS verwalten zwar die Sicherheit der Cloud, sind aber für die Sicherheit in der Cloud verantwortlich. Sie sind für den Schutz Ihrer eigenen Inhalte, Infrastruktur, Anwendungen, Systeme und Netzwerke verantwortlich, genauso wie Sie es für ein lokales Rechenzentrum tun würden. Ihre Verantwortung für Sicherheit und Compliance AWS Cloud hängt davon ab, welche Dienste Sie nutzen, wie Sie diese Dienste in Ihre IT-Umgebung integrieren und welche Gesetze und Vorschriften Sie anwenden.

Ein Vorteil von besteht AWS Cloud darin, dass Sie mithilfe von AWS Best Practices sowie Sicherheits- und Compliance-Diensten skalieren und innovativ sein können. Auf diese Weise können Sie eine sichere Umgebung aufrechterhalten und gleichzeitig nur für die Dienste bezahlen, die Sie nutzen. Sie haben auch Zugriff auf dieselben AWS Sicherheits- und Compliance-Dienste, die hochsichere Unternehmensorganisationen zur Sicherung ihrer Cloud-Umgebungen verwenden.

Der Aufbau einer Cloud-Architektur auf einer soliden und sicheren Grundlage ist der erste und beste Schritt, um Cloud-Sicherheit und Compliance zu gewährleisten. Ihre AWS Ressourcen sind jedoch nur so sicher, wie Sie sie konfigurieren. Ein effektiver Sicherheits- und Compliance-Status wird nur durch eine kontinuierliche, strikte Einhaltung der Vorschriften auf betrieblicher Ebene erreicht. Sicherheits- und Compliance-Abläufe lassen sich grob in fünf Kategorien einteilen:

- Datenschutz
- Zugriff auf und Verwaltung von Identitäten
- Netzwerk- und Anwendungsschutz
- Erkennung von Bedrohungen und kontinuierliche Überwachung
- Einhaltung von Vorschriften und Datenschutz

AWS Sicherheits- und Compliance-Dienste sind diesen Kategorien zugeordnet und helfen Ihnen dabei, umfassende Anforderungen zu erfüllen. In diese Kategorien unterteilt, sind im Folgenden die Kerndienste für AWS Sicherheit und Compliance und ihre Funktionen aufgeführt. Diese Dienste können Ihnen beim Aufbau und der Durchsetzung der Cloud-Sicherheits-Governance helfen.

Datenschutz

AWS bietet die folgenden Dienste, mit denen Sie Ihre Daten, Konten und Workloads vor unbefugtem Zugriff schützen können:

- AWS Certificate Manager— Bereitstellung, Verwaltung und Bereitstellung von SSL/TLS-Zertifikaten zur Verwendung mit. AWS-Services
- AWS CloudHSM— Verwalten Sie Ihre Hardware-Sicherheitsmodule (HSMs) im. AWS Cloud
- AWS Key Management Service (AWS KMS) — Erstellen und kontrollieren Sie die Schlüssel, die zur Verschlüsselung Ihrer Daten verwendet werden.
- Amazon Macie — Entdecken, klassifizieren und schützen Sie sensible Daten mit Sicherheitsfunktionen, die auf maschinellem Lernen basieren.
- AWS Secrets Manager— Datenbankanmeldedaten, API-Schlüssel und andere Geheimnisse während ihres gesamten Lebenszyklus rotieren, verwalten und abrufen.

Identity and Access Management

Die folgenden AWS Identitätsdienste helfen Ihnen dabei, Identitäten, Ressourcen und Berechtigungen in großem Umfang sicher zu verwalten:

- Amazon Cognito — Fügen Sie Benutzerregistrierung, Anmeldung und Zugriffskontrolle zu Ihren Web- und Mobilanwendungen hinzu.
- AWS Directory Service— Verwenden Sie verwaltetes Microsoft Active Directory in der AWS Cloud.
- AWS IAM Identity Center— Zentrales Verwalten des Single Sign-On-Zugriffs (SSO) auf mehrere AWS-Konten Geschäftsanwendungen.
- AWS Identity and Access Management (IAM) — Steuern Sie den Zugriff auf AWS-Services und Ressourcen sicher.
- AWS Organizations— Implementieren Sie eine richtlinienbasierte Verwaltung für mehrere. AWS-Konten
- AWS Resource Access Manager (AWS RAM) — Teilen Sie AWS Ressourcen auf Ihren Konten.

Netzwerk- und Anwendungsschutz

Diese Kategorie von Diensten unterstützt Sie bei der Durchsetzung detaillierter Sicherheitsrichtlinien an Netzwerkkontrollpunkten in Ihrem Unternehmen. Die folgenden Tools AWS-Services helfen Ihnen dabei, den Datenverkehr zu untersuchen und zu filtern, um unbefugten Zugriff auf Ressourcen auf Host-, Netzwerk- und Anwendungsebene zu verhindern:

- AWS Firewall Manager— Konfigurieren und verwalten Sie anwendungsübergreifende AWS WAF AWS-Konten Regeln von einem zentralen Standort aus.

- AWS Network Firewall— Stellen Sie wichtige Netzwerkschutzmaßnahmen für Ihre virtuellen privaten Clouds bereit (VPCs).
- Amazon Route 53 Resolver DNS Firewall — Schützen Sie Ihre ausgehenden DNS-Anfragen vor Ihren. VPCs
- AWS Shield— Schützen Sie Ihre Webanwendungen mit Managed DDo S Protection.
- AWS Systems Manager— Konfiguration und Verwaltung von Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) und lokalen Systemen, um Betriebssystem-Patches anzuwenden, sichere System-Images zu erstellen und Betriebssysteme zu konfigurieren.
- Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) — Stellen Sie einen logisch isolierten Bereich bereit, in AWS dem Sie AWS Ressourcen in einem von Ihnen definierten virtuellen Netzwerk starten können.
- AWS WAF— Tragen Sie dazu bei, Ihre Webanwendungen vor gängigen Web-Exploits zu schützen.

Erkennung von Bedrohungen und kontinuierliche Überwachung

Die folgenden AWS Überwachungs- und Erkennungsdienste helfen Ihnen dabei, potenzielle Sicherheitsvorfälle in Ihrer AWS Umgebung zu identifizieren:

- AWS CloudTrail— Verfolgen Sie die Benutzeraktivitäten und die API-Nutzung, um die Verwaltung sowie die Betriebs- und Risikoprüfung Ihrer Daten zu ermöglichen AWS-Konto.
- AWS Config— Erfassen und bewerten Sie die Konfigurationen Ihrer AWS Ressourcen, um Sie bei der Prüfung der Einhaltung von Vorschriften, der Nachverfolgung von Ressourcenänderungen und der Analyse der Ressourcensicherheit zu unterstützen.
- AWS Config Regeln — Erstellen Sie Regeln, die automatisch auf Änderungen in Ihrer Umgebung reagieren, z. B. das Isolieren von Ressourcen, das Anreichern von Ereignissen mit zusätzlichen Daten oder das Wiederherstellen einer Konfiguration in einen zweifelsfrei funktionierenden Zustand.
- Amazon Detective — Analysieren und visualisieren Sie Sicherheitsdaten, um schnell der Ursache potenzieller Sicherheitsprobleme auf den Grund zu gehen.
- Amazon GuardDuty — Schützen Sie Ihre AWS-Konten Workloads mit intelligenter Bedrohungserkennung und kontinuierlicher Überwachung.
- Amazon Inspector — Automatisieren Sie Sicherheitsbewertungen, um die Sicherheit und Konformität Ihrer Anwendungen zu verbessern, die auf bereitgestellt werden AWS.

- AWS Lambda— Führen Sie Code aus, ohne Server bereitzustellen oder zu verwalten, sodass Sie Ihre programmierte, automatisierte Reaktion auf Vorfälle skalieren können.
- AWS Security Hub— Sehen und verwalten Sie Sicherheitswarnungen und automatisieren Sie Konformitätsprüfungen von einem zentralen Ort aus.

Einhaltung von Vorschriften und Datenschutz

Im Folgenden erhalten AWS-Services Sie einen umfassenden Überblick über Ihren Compliance-Status. Sie überwachen Ihre Umgebung kontinuierlich mithilfe automatisierter Konformitätsprüfungen, die auf AWS bewährten Verfahren und Industriestandards basieren:

- AWS Artifact— Erhalten Sie auf Abruf Zugriff auf AWS Sicherheits- und Compliance-Berichte und ausgewählte Online-Vereinbarungen.
- AWS Audit Manager— Prüfen Sie Ihre AWS Nutzung kontinuierlich, um Ihr Risikomanagement zu vereinfachen und die Einhaltung von Vorschriften und Industriestandards zu gewährleisten.

Schlussfolgerung

Cloud-Sicherheit und Compliance sind entscheidend für den Erfolg und das Wachstum der Cloud-Einführung eines Unternehmens. Die Sicherheits- und Compliance-Anforderungen müssen erfasst und analysiert werden. Aus Sicht der Cloud-Bereitschaft ist es wichtig, die Lücken bereits zu einem frühen Zeitpunkt Ihrer Migration zu identifizieren. In der Mobilisierungsphase des AWS Migration Acceleration Program wird empfohlen, zu diesem Zweck einen Sicherheits- und Compliance-Workstream einzurichten. Wenn dieser Workstream effektiv arbeitet, schafft er eine solide und sichere Cloud-Grundlage für eine erfolgreiche Cloud-Migration und -Modernisierung. Wir empfehlen Ihnen, den in diesem Framework beschriebenen Ansatz und die darin beschriebenen Prozesse zu übernehmen und in Ihre Migrations- und Modernisierungspraxis zu integrieren, um sichere Cloud-Grundlagen angemessen zu planen und zu implementieren.

Ressourcen

AWS Dokumentation

- AWS Leitfaden zur Reaktion auf Sicherheitsvorfälle (AWS Whitepaper)
- AWS Sicherheitsreferenzarchitektur (AWS SRA) (AWS präskriptive Leitlinien)
- Einführung in die AWS Sicherheit (Whitepaper)AWS
- Migration Lens (AWS Well-Architected-Framework)
- Mobilisieren Sie Ihr Unternehmen, um groß angelegte Migrationen zu beschleunigen (Prescriptive Guidance)AWS
- Sicherheitssäule (AWS Well-Architected Framework)

Andere Ressourcen AWS

- AWS Kundendienst-Richtlinie für Penetrationstests
- AWS Incident Manager — Automatisieren Sie die Reaktion auf Sicherheitsvorfälle (AWS Workshop)
- AWS Modell der geteilten Verantwortung
- Überlegungen zu Sicherheitsvorgängen in der Cloud (AWS Blogbeitrag)

Mitwirkende

Inhaltserstellung

- Ahilan Thiagarajah, Hauptarchitekt für Partnerlösungen, AWS
- Rishi Singla, leitender Architekt für Partnerlösungen, AWS
- Venkatesh Krishnan, leitender Architekt für Partnerlösungen, AWS

Überprüfend

- Magesh Dhanasekaran, Sicherheitsarchitekt, AWS
- Wana Tun, leitende Lösungsarchitektin, AWS

Technisches Schreiben

- Lilly AbouHarb, leitende technische Redakteurin, AWS

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen in diesem Leitfaden beschrieben. Um Benachrichtigungen über zukünftige Aktualisierungen zu erhalten, können Sie einen RSS-Feed abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Erste Veröffentlichung	—	11. März 2024

AWS Glossar zu präskriptiven Leitlinien

Die folgenden Begriffe werden häufig in Strategien, Leitfäden und Mustern von AWS Prescriptive Guidance verwendet. Um Einträge vorzuschlagen, verwenden Sie bitte den Link Feedback geben am Ende des Glossars.

Zahlen

7 Rs

Sieben gängige Migrationsstrategien für die Verlagerung von Anwendungen in die Cloud. Diese Strategien bauen auf den 5 Rs auf, die Gartner 2011 identifiziert hat, und bestehen aus folgenden Elementen:

- Faktorwechsel/Architekturwechsel – Verschieben Sie eine Anwendung und ändern Sie ihre Architektur, indem Sie alle Vorteile cloudnativer Feature nutzen, um Agilität, Leistung und Skalierbarkeit zu verbessern. Dies beinhaltet in der Regel die Portierung des Betriebssystems und der Datenbank. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank auf die Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition.
- Plattformwechsel (Lift and Reshape) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud und führen Sie ein gewisses Maß an Optimierung ein, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) für Oracle in der. AWS Cloud
- Neukauf (Drop and Shop) – Wechseln Sie zu einem anderen Produkt, indem Sie typischerweise von einer herkömmlichen Lizenz zu einem SaaS-Modell wechseln. Beispiel: Migrieren Sie Ihr CRM-System (Customer Relationship Management) zu Salesforce.com.
- Hostwechsel (Lift and Shift) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud, ohne Änderungen vorzunehmen, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Oracle auf einer EC2 Instanz in der. AWS Cloud
- Verschieben (Lift and Shift auf Hypervisor-Ebene) – Verlagern Sie die Infrastruktur in die Cloud, ohne neue Hardware kaufen, Anwendungen umschreiben oder Ihre bestehenden Abläufe ändern zu müssen. Sie migrieren Server von einer lokalen Plattform zu einem Cloud-Dienst für dieselbe Plattform. Beispiel: Migrieren Sie eine Microsoft Hyper-V Anwendung zu AWS.
- Beibehaltung (Wiederaufgreifen) – Bewahren Sie Anwendungen in Ihrer Quellumgebung auf. Dazu können Anwendungen gehören, die einen umfangreichen Faktorwechsel erfordern und

die Sie auf einen späteren Zeitpunkt verschieben möchten, sowie ältere Anwendungen, die Sie beibehalten möchten, da es keine geschäftliche Rechtfertigung für ihre Migration gibt.

- Außerbetriebnahme – Dekommissionierung oder Entfernung von Anwendungen, die in Ihrer Quellumgebung nicht mehr benötigt werden.

A

ABAC

Siehe attributbasierte Zugriffskontrolle.

abstrahierte Dienste

Weitere Informationen finden Sie unter Managed Services.

ACID

Siehe Atomarität, Konsistenz, Isolierung und Haltbarkeit.

Aktiv-Aktiv-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der die Quell- und Zieldatenbanken synchron gehalten werden (mithilfe eines bidirektionalen Replikationstools oder dualer Schreibvorgänge) und beide Datenbanken Transaktionen von miteinander verbundenen Anwendungen während der Migration verarbeiten. Diese Methode unterstützt die Migration in kleinen, kontrollierten Batches, anstatt einen einmaligen Cutover zu erfordern. Es ist flexibler, erfordert aber mehr Arbeit als eine aktiv-passive Migration.

Aktiv-Passiv-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der die Quell- und Zieldatenbanken synchron gehalten werden, aber nur die Quelldatenbank Transaktionen von verbindenden Anwendungen verarbeitet, während Daten in die Zieldatenbank repliziert werden. Die Zieldatenbank akzeptiert während der Migration keine Transaktionen.

Aggregatfunktion

Eine SQL-Funktion, die mit einer Gruppe von Zeilen arbeitet und einen einzelnen Rückgabewert für die Gruppe berechnet. Beispiele für Aggregatfunktionen sind `SUM` und`MAX`.

AI

Siehe künstliche Intelligenz.

AIOps

Siehe Operationen im Bereich künstliche Intelligenz.

Anonymisierung

Der Prozess des dauerhaften Löschens personenbezogener Daten in einem Datensatz. Anonymisierung kann zum Schutz der Privatsphäre beitragen. Anonymisierte Daten gelten nicht mehr als personenbezogene Daten.

Anti-Muster

Eine häufig verwendete Lösung für ein wiederkehrendes Problem, bei dem die Lösung kontraproduktiv, ineffektiv oder weniger wirksam als eine Alternative ist.

Anwendungssteuerung

Ein Sicherheitsansatz, bei dem nur zugelassene Anwendungen verwendet werden können, um ein System vor Schadsoftware zu schützen.

Anwendungsportfolio

Eine Sammlung detaillierter Informationen zu jeder Anwendung, die von einer Organisation verwendet wird, einschließlich der Kosten für die Erstellung und Wartung der Anwendung und ihres Geschäftswerts. Diese Informationen sind entscheidend für den Prozess der Portfoliofindung und -analyse und hilft bei der Identifizierung und Priorisierung der Anwendungen, die migriert, modernisiert und optimiert werden sollen.

künstliche Intelligenz (KI)

Das Gebiet der Datenverarbeitungswissenschaft, das sich der Nutzung von Computertechnologien zur Ausführung kognitiver Funktionen widmet, die typischerweise mit Menschen in Verbindung gebracht werden, wie Lernen, Problemlösen und Erkennen von Mustern. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist künstliche Intelligenz?

Operationen mit künstlicher Intelligenz (AIOps)

Der Prozess des Einsatzes von Techniken des Machine Learning zur Lösung betrieblicher Probleme, zur Reduzierung betrieblicher Zwischenfälle und menschlicher Eingriffe sowie zur Steigerung der Servicequalität. Weitere Informationen zur Verwendung in der AWS Migrationsstrategie finden Sie im Operations Integration Guide. AIOps

Asymmetrische Verschlüsselung

Ein Verschlüsselungsalgorithmus, der ein Schlüsselpaar, einen öffentlichen Schlüssel für die Verschlüsselung und einen privaten Schlüssel für die Entschlüsselung verwendet. Sie können den öffentlichen Schlüssel teilen, da er nicht für die Entschlüsselung verwendet wird. Der Zugriff auf den privaten Schlüssel sollte jedoch stark eingeschränkt sein.

Atomizität, Konsistenz, Isolierung, Haltbarkeit (ACID)

Eine Reihe von Softwareeigenschaften, die die Datenvalidität und betriebliche Zuverlässigkeit einer Datenbank auch bei Fehlern, Stromausfällen oder anderen Problemen gewährleisten.

Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC)

Die Praxis, detaillierte Berechtigungen auf der Grundlage von Benutzerattributen wie Abteilung, Aufgabenrolle und Teamname zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter ABAC AWS in der AWS Identity and Access Management (IAM-) Dokumentation.

autoritative Datenquelle

Ein Ort, an dem Sie die primäre Version der Daten speichern, die als die zuverlässigste Informationsquelle angesehen wird. Sie können Daten aus der maßgeblichen Datenquelle an andere Speicherorte kopieren, um die Daten zu verarbeiten oder zu ändern, z. B. zu anonymisieren, zu redigieren oder zu pseudonymisieren.

Availability Zone

Ein bestimmter Standort innerhalb einer AWS-Region , der vor Ausfällen in anderen Availability Zones geschützt ist und kostengünstige Netzwerkkonnektivität mit niedriger Latenz zu anderen Availability Zones in derselben Region bietet.

AWS Framework für die Cloud-Einführung (AWS CAF)

Ein Framework mit Richtlinien und bewährten Verfahren, das Unternehmen bei der Entwicklung eines effizienten und effektiven Plans für den erfolgreichen Umstieg auf die Cloud unterstützt. AWS AWS CAF unterteilt die Leitlinien in sechs Schwerpunktbereiche, die als Perspektiven bezeichnet werden: Unternehmen, Mitarbeiter, Unternehmensführung, Plattform, Sicherheit und Betrieb. Die Perspektiven Geschäft, Mitarbeiter und Unternehmensführung konzentrieren sich auf Geschäftskompetenzen und -prozesse, während sich die Perspektiven Plattform, Sicherheit und Betriebsabläufe auf technische Fähigkeiten und Prozesse konzentrieren. Die Personalperspektive zielt beispielsweise auf Stakeholder ab, die sich mit Personalwesen (HR), Personalfunktionen und Personalmanagement befassen. Aus dieser Perspektive bietet AWS CAF Leitlinien für Personalentwicklung, Schulung und Kommunikation, um das Unternehmen auf eine erfolgreiche

Cloud-Einführung vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie auf der AWS -CAF-Webseite und dem AWS -CAF-Whitepaper.

AWS Workload-Qualifizierungsrahmen (AWS WQF)

Ein Tool, das Workloads bei der Datenbankmigration bewertet, Migrationsstrategien empfiehlt und Arbeitsschätzungen bereitstellt. AWS WQF ist in () enthalten. AWS Schema Conversion Tool AWS SCT Es analysiert Datenbankschemas und Codeobjekte, Anwendungscode, Abhängigkeiten und Leistungsmerkmale und stellt Bewertungsberichte bereit.

B

schlechter Bot

Ein Bot, der Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen soll.

BCP

Siehe Planung der Geschäftskontinuität.

Verhaltensdiagramm

Eine einheitliche, interaktive Ansicht des Ressourcenverhaltens und der Interaktionen im Laufe der Zeit. Sie können ein Verhaltensdiagramm mit Amazon Detective verwenden, um fehlgeschlagene Anmeldeversuche, verdächtige API-Aufrufe und ähnliche Vorgänge zu untersuchen. Weitere Informationen finden Sie unter Daten in einem Verhaltensdiagramm in der Detective-Dokumentation.

Big-Endian-System

Ein System, welches das höchstwertige Byte zuerst speichert. Siehe auch Endianness.

Binäre Klassifikation

Ein Prozess, der ein binäres Ergebnis vorhersagt (eine von zwei möglichen Klassen). Beispielsweise könnte Ihr ML-Modell möglicherweise Probleme wie „Handelt es sich bei dieser E-Mail um Spam oder nicht?“ vorhersagen müssen oder „Ist dieses Produkt ein Buch oder ein Auto?“

Bloom-Filter

Eine probabilistische, speichereffiziente Datenstruktur, mit der getestet wird, ob ein Element Teil einer Menge ist.

Blau/Grün-Bereitstellung

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der Sie zwei separate, aber identische Umgebungen erstellen. Sie führen die aktuelle Anwendungsversion in einer Umgebung (blau) und die neue Anwendungsversion in der anderen Umgebung (grün) aus. Mit dieser Strategie können Sie schnell und mit minimalen Auswirkungen ein Rollback durchführen.

Bot

Eine Softwareanwendung, die automatisierte Aufgaben über das Internet ausführt und menschliche Aktivitäten oder Interaktionen simuliert. Manche Bots sind nützlich oder nützlich, wie z. B. Webcrawler, die Informationen im Internet indexieren. Einige andere Bots, sogenannte bösartige Bots, sollen Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen.

Botnetz

Netzwerke von Bots, die mit Malware infiziert sind und unter der Kontrolle einer einzigen Partei stehen, die als Bot-Herder oder Bot-Operator bezeichnet wird. Botnetze sind der bekannteste Mechanismus zur Skalierung von Bots und ihrer Wirkung.

branch

Ein containerisierter Bereich eines Code-Repositorys. Der erste Zweig, der in einem Repository erstellt wurde, ist der Hauptzweig. Sie können einen neuen Zweig aus einem vorhandenen Zweig erstellen und dann Feature entwickeln oder Fehler in dem neuen Zweig beheben. Ein Zweig, den Sie erstellen, um ein Feature zu erstellen, wird allgemein als Feature-Zweig bezeichnet. Wenn das Feature zur Veröffentlichung bereit ist, führen Sie den Feature-Zweig wieder mit dem Hauptzweig zusammen. Weitere Informationen finden Sie unter Über Branches (GitHub Dokumentation).

Zugang durch Glasbruch

Unter außergewöhnlichen Umständen und im Rahmen eines genehmigten Verfahrens ist dies eine schnelle Methode für einen Benutzer, auf einen Bereich zuzugreifen AWS-Konto , für den er in der Regel keine Zugriffsrechte besitzt. Weitere Informationen finden Sie unter dem Indikator Implementation break-glass procedures in den AWS Well-Architected-Leitlinien.

Brownfield-Strategie

Die bestehende Infrastruktur in Ihrer Umgebung. Wenn Sie eine Brownfield-Strategie für eine Systemarchitektur anwenden, richten Sie sich bei der Gestaltung der Architektur nach den Einschränkungen der aktuellen Systeme und Infrastruktur. Wenn Sie die bestehende Infrastruktur erweitern, könnten Sie Brownfield- und Greenfield-Strategien mischen.

Puffer-Cache

Der Speicherbereich, in dem die am häufigsten abgerufenen Daten gespeichert werden.

Geschäftsfähigkeit

Was ein Unternehmen tut, um Wert zu generieren (z. B. Vertrieb, Kundenservice oder Marketing). Microservices-Architekturen und Entwicklungsentscheidungen können von den Geschäftskapazitäten beeinflusst werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Organisiert nach Geschäftskapazitäten des Whitepapers Ausführen von containerisierten Microservices in AWS.

Planung der Geschäftskontinuität (BCP)

Ein Plan, der die potenziellen Auswirkungen eines störenden Ereignisses, wie z. B. einer groß angelegten Migration, auf den Betrieb berücksichtigt und es einem Unternehmen ermöglicht, den Betrieb schnell wieder aufzunehmen.

C

CAF

Weitere Informationen finden Sie unter Framework für die AWS Cloud-Einführung.

Bereitstellung auf Kanaren

Die langsame und schrittweise Veröffentlichung einer Version für Endbenutzer. Wenn Sie sich sicher sind, stellen Sie die neue Version bereit und ersetzen die aktuelle Version vollständig.

CCoE

Weitere Informationen finden Sie im Cloud Center of Excellence.

CDC

Siehe Erfassung von Änderungsdaten.

Erfassung von Datenänderungen (CDC)

Der Prozess der Nachverfolgung von Änderungen an einer Datenquelle, z. B. einer Datenbanktabelle, und der Aufzeichnung von Metadaten zu der Änderung. Sie können CDC für verschiedene Zwecke verwenden, z. B. für die Prüfung oder Replikation von Änderungen in einem Zielsystem, um die Synchronisation aufrechtzuerhalten.

Chaos-Technik

Absichtliches Einführen von Ausfällen oder Störungsereignissen, um die Widerstandsfähigkeit eines Systems zu testen. Sie können AWS Fault Injection Service (AWS FIS) verwenden, um Experimente durchzuführen, die Ihre AWS Workloads stress, und deren Reaktion zu bewerten.

CI/CD

Siehe Continuous Integration und Continuous Delivery.

Klassifizierung

Ein Kategorisierungsprozess, der bei der Erstellung von Vorhersagen hilft. ML-Modelle für Klassifikationsprobleme sagen einen diskreten Wert voraus. Diskrete Werte unterscheiden sich immer voneinander. Beispielsweise muss ein Modell möglicherweise auswerten, ob auf einem Bild ein Auto zu sehen ist oder nicht.

clientseitige Verschlüsselung

Lokale Verschlüsselung von Daten, bevor das Ziel sie AWS-Service empfängt.

Cloud-Exzellenzzentrum (CCoE)

Ein multidisziplinäres Team, das die Cloud-Einführung in der gesamten Organisation vorantreibt, einschließlich der Entwicklung bewährter Cloud-Methoden, der Mobilisierung von Ressourcen, der Festlegung von Migrationszeitplänen und der Begleitung der Organisation durch groß angelegte Transformationen. Weitere Informationen finden Sie in den CCoE-Beiträgen im AWS Cloud Enterprise Strategy Blog.

Cloud Computing

Die Cloud-Technologie, die typischerweise für die Ferndatenspeicherung und das IoT-Gerätemanagement verwendet wird. Cloud Computing ist häufig mit Edge-Computing-Technologie verbunden.

Cloud-Betriebsmodell

In einer IT-Organisation das Betriebsmodell, das zum Aufbau, zur Weiterentwicklung und Optimierung einer oder mehrerer Cloud-Umgebungen verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau Ihres Cloud-Betriebsmodells.

Phasen der Einführung der Cloud

Die vier Phasen, die Unternehmen bei der Migration in der Regel durchlaufen AWS Cloud:

- Projekt – Durchführung einiger Cloud-bezogener Projekte zu Machbarkeitsnachweisen und zu Lernzwecken
- Fundament — Tätigen Sie grundlegende Investitionen, um Ihre Cloud-Einführung zu skalieren (z. B. Einrichtung einer landing zone, Definition eines CCo E, Einrichtung eines Betriebsmodells)
- Migration – Migrieren einzelner Anwendungen
- Neuentwicklung – Optimierung von Produkten und Services und Innovation in der Cloud

Diese Phasen wurden von Stephen Orban im Blogbeitrag The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption im AWS Cloud Enterprise Strategy-Blog definiert. Informationen darüber, wie sie mit der AWS Migrationsstrategie zusammenhängen, finden Sie im Leitfaden zur Vorbereitung der Migration.

CMDB

Siehe Datenbank für das Konfigurationsmanagement.

Code-Repository

Ein Ort, an dem Quellcode und andere Komponenten wie Dokumentation, Beispiele und Skripts gespeichert und im Rahmen von Versionskontrollprozessen aktualisiert werden. Zu den gängigen Cloud-Repositorys gehören GitHub oderBitbucket Cloud. Jede Version des Codes wird Zweig genannt. In einer Microservice-Struktur ist jedes Repository einer einzelnen Funktionalität gewidmet. Eine einzelne CI/CD-Pipeline kann mehrere Repositorien verwenden.

Kalter Cache

Ein Puffer-Cache, der leer oder nicht gut gefüllt ist oder veraltete oder irrelevante Daten enthält. Dies beeinträchtigt die Leistung, da die Datenbank-Instance aus dem Hauptspeicher oder der Festplatte lesen muss, was langsamer ist als das Lesen aus dem Puffercache.

Kalte Daten

Daten, auf die selten zugegriffen wird und die in der Regel historisch sind. Bei der Abfrage dieser Art von Daten sind langsame Abfragen in der Regel akzeptabel. Durch die Verlagerung dieser Daten auf leistungsschwächere und kostengünstigere Speicherstufen oder -klassen können Kosten gesenkt werden.

Computer Vision (CV)

Ein Bereich der KI, der maschinelles Lernen nutzt, um Informationen aus visuellen Formaten wie digitalen Bildern und Videos zu analysieren und zu extrahieren. Amazon SageMaker AI bietet beispielsweise Bildverarbeitungsalgorithmen für CV.

Drift in der Konfiguration

Bei einer Arbeitslast eine Änderung der Konfiguration gegenüber dem erwarteten Zustand. Dies kann dazu führen, dass der Workload nicht mehr richtlinienkonform wird, und zwar in der Regel schrittweise und unbeabsichtigt.

Verwaltung der Datenbankkonfiguration (CMDB)

Ein Repository, das Informationen über eine Datenbank und ihre IT-Umgebung speichert und verwaltet, inklusive Hardware- und Softwarekomponenten und deren Konfigurationen. In der Regel verwenden Sie Daten aus einer CMDB in der Phase der Portfolioerkennung und -analyse der Migration.

Konformitätspaket

Eine Sammlung von AWS Config Regeln und Abhilfemaßnahmen, die Sie zusammenstellen können, um Ihre Konformitäts- und Sicherheitsprüfungen individuell anzupassen. Mithilfe einer YAML-Vorlage können Sie ein Conformance Pack als einzelne Entität in einer AWS-Konto AND-Region oder unternehmensweit bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Conformance Packs. AWS Config

Kontinuierliche Bereitstellung und kontinuierliche Integration (CI/CD)

Der Prozess der Automatisierung der Quell-, Build-, Test-, Staging- und Produktionsphasen des Softwareveröffentlichungsprozesses. CI/CD is commonly described as a pipeline. CI/CDkann Ihnen helfen, Prozesse zu automatisieren, die Produktivität zu steigern, die Codequalität zu verbessern und schneller zu liefern. Weitere Informationen finden Sie unter Vorteile der kontinuierlichen Auslieferung. CD kann auch für kontinuierliche Bereitstellung stehen. Weitere Informationen finden Sie unterKontinuierliche Auslieferung im Vergleich zu kontinuierlicher Bereitstellung.

CV

Siehe Computer Vision.

D

Daten im Ruhezustand

Daten, die in Ihrem Netzwerk stationär sind, z. B. Daten, die sich im Speicher befinden.

Datenklassifizierung

Ein Prozess zur Identifizierung und Kategorisierung der Daten in Ihrem Netzwerk auf der Grundlage ihrer Kritikalität und Sensitivität. Sie ist eine wichtige Komponente jeder Strategie für das Management von Cybersecurity-Risiken, da sie Ihnen hilft, die geeigneten Schutz- und Aufbewahrungskontrollen für die Daten zu bestimmen. Die Datenklassifizierung ist ein Bestandteil der Sicherheitssäule im AWS Well-Architected Framework. Weitere Informationen finden Sie unter Datenklassifizierung.

Datendrift

Eine signifikante Variation zwischen den Produktionsdaten und den Daten, die zum Trainieren eines ML-Modells verwendet wurden, oder eine signifikante Änderung der Eingabedaten im Laufe der Zeit. Datendrift kann die Gesamtqualität, Genauigkeit und Fairness von ML-Modellvorhersagen beeinträchtigen.

Daten während der Übertragung

Daten, die sich aktiv durch Ihr Netzwerk bewegen, z. B. zwischen Netzwerkressourcen.

Datennetz

Ein architektonisches Framework, das verteilte, dezentrale Dateneigentum mit zentraler Verwaltung und Steuerung ermöglicht.

Datenminimierung

Das Prinzip, nur die Daten zu sammeln und zu verarbeiten, die unbedingt erforderlich sind. Durch Datenminimierung im AWS Cloud können Datenschutzrisiken, Kosten und der CO2-Fußabdruck Ihrer Analysen reduziert werden.

Datenperimeter

Eine Reihe präventiver Schutzmaßnahmen in Ihrer AWS Umgebung, die sicherstellen, dass nur vertrauenswürdige Identitäten auf vertrauenswürdige Ressourcen von erwarteten Netzwerken zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau eines Datenperimeters auf. AWS

Vorverarbeitung der Daten

Rohdaten in ein Format umzuwandeln, das von Ihrem ML-Modell problemlos verarbeitet werden kann. Die Vorverarbeitung von Daten kann bedeuten, dass bestimmte Spalten oder Zeilen entfernt und fehlende, inkonsistente oder doppelte Werte behoben werden.

Herkunft der Daten

Der Prozess der Nachverfolgung des Ursprungs und der Geschichte von Daten während ihres gesamten Lebenszyklus, z. B. wie die Daten generiert, übertragen und gespeichert wurden.

betroffene Person

Eine Person, deren Daten gesammelt und verarbeitet werden.

Data Warehouse

Ein Datenverwaltungssystem, das Business Intelligence wie Analysen unterstützt. Data Warehouses enthalten in der Regel große Mengen historischer Daten und werden in der Regel für Abfragen und Analysen verwendet.

Datenbankdefinitionssprache (DDL)

Anweisungen oder Befehle zum Erstellen oder Ändern der Struktur von Tabellen und Objekten in einer Datenbank.

Datenbankmanipulationssprache (DML)

Anweisungen oder Befehle zum Ändern (Einfügen, Aktualisieren und Löschen) von Informationen in einer Datenbank.

DDL

Siehe Datenbankdefinitionssprache.

Deep-Ensemble

Mehrere Deep-Learning-Modelle zur Vorhersage kombinieren. Sie können Deep-Ensembles verwenden, um eine genauere Vorhersage zu erhalten oder um die Unsicherheit von Vorhersagen abzuschätzen.

Deep Learning

Ein ML-Teilbereich, der mehrere Schichten künstlicher neuronaler Netzwerke verwendet, um die Zuordnung zwischen Eingabedaten und Zielvariablen von Interesse zu ermitteln.

defense-in-depth

Ein Ansatz zur Informationssicherheit, bei dem eine Reihe von Sicherheitsmechanismen und -kontrollen sorgfältig in einem Computernetzwerk verteilt werden, um die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit des Netzwerks und der darin enthaltenen Daten zu schützen. Wenn Sie diese Strategie anwenden AWS, fügen Sie mehrere Steuerelemente auf verschiedenen Ebenen der AWS Organizations Struktur hinzu, um die Ressourcen zu schützen. Ein defense-in-depth Ansatz könnte beispielsweise Multi-Faktor-Authentifizierung, Netzwerksegmentierung und Verschlüsselung kombinieren.

delegierter Administrator

In AWS Organizations kann ein kompatibler Dienst ein AWS Mitgliedskonto registrieren, um die Konten der Organisation und die Berechtigungen für diesen Dienst zu verwalten. Dieses Konto wird als delegierter Administrator für diesen Service bezeichnet. Weitere Informationen und eine Liste kompatibler Services finden Sie unter Services, die mit AWS Organizations funktionieren in der AWS Organizations -Dokumentation.

Bereitstellung

Der Prozess, bei dem eine Anwendung, neue Feature oder Codekorrekturen in der Zielumgebung verfügbar gemacht werden. Die Bereitstellung umfasst das Implementieren von Änderungen an einer Codebasis und das anschließende Erstellen und Ausführen dieser Codebasis in den Anwendungsumgebungen.

Entwicklungsumgebung

Siehe Umgebung.

Detektivische Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die darauf ausgelegt ist, ein Ereignis zu erkennen, zu protokollieren und zu warnen, nachdem ein Ereignis eingetreten ist. Diese Kontrollen stellen eine zweite Verteidigungslinie dar und warnen Sie vor Sicherheitsereignissen, bei denen die vorhandenen präventiven Kontrollen umgangen wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Detektivische Kontrolle in Implementierung von Sicherheitskontrollen in AWS.

Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung (DVSM)

Ein Prozess zur Identifizierung und Priorisierung von Einschränkungen, die sich negativ auf Geschwindigkeit und Qualität im Lebenszyklus der Softwareentwicklung auswirken. DVSM erweitert den Prozess der Wertstromanalyse, der ursprünglich für Lean-Manufacturing-Praktiken

konzipiert wurde. Es konzentriert sich auf die Schritte und Teams, die erforderlich sind, um durch den Softwareentwicklungsprozess Mehrwert zu schaffen und zu steigern.

digitaler Zwilling

Eine virtuelle Darstellung eines realen Systems, z. B. eines Gebäudes, einer Fabrik, einer Industrieanlage oder einer Produktionslinie. Digitale Zwillinge unterstützen vorausschauende Wartung, Fernüberwachung und Produktionsoptimierung.

Maßtabelle

In einem Sternschema eine kleinere Tabelle, die Datenattribute zu quantitativen Daten in einer Faktentabelle enthält. Bei Attributen von Dimensionstabellen handelt es sich in der Regel um Textfelder oder diskrete Zahlen, die sich wie Text verhalten. Diese Attribute werden häufig zum Einschränken von Abfragen, zum Filtern und zur Kennzeichnung von Ergebnismengen verwendet.

Katastrophe

Ein Ereignis, das verhindert, dass ein Workload oder ein System seine Geschäftsziele an seinem primären Einsatzort erfüllt. Diese Ereignisse können Naturkatastrophen, technische Ausfälle oder das Ergebnis menschlichen Handelns sein, z. B. unbeabsichtigte Fehlkonfigurationen oder ein Malware-Angriff.

Disaster Recovery (DR)

Die Strategie und der Prozess, die Sie verwenden, um Ausfallzeiten und Datenverluste aufgrund einer Katastrophe zu minimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Disaster Recovery von Workloads unter AWS: Wiederherstellung in der Cloud im AWS Well-Architected Framework.

DML

Siehe Sprache zur Datenbankmanipulation.

Domainorientiertes Design

Ein Ansatz zur Entwicklung eines komplexen Softwaresystems, bei dem seine Komponenten mit sich entwickelnden Domains oder Kerngeschäftszielen verknüpft werden, denen jede Komponente dient. Dieses Konzept wurde von Eric Evans in seinem Buch Domaingesteuertes Design: Bewältigen der Komplexität im Herzen der Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) vorgestellt. Informationen darüber, wie Sie domaingesteuertes Design mit dem Strangler-Fig-Muster verwenden können, finden Sie unter Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET (ASMX)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway.

DR

Siehe Disaster Recovery.

Erkennung von Driften

Verfolgung von Abweichungen von einer Basiskonfiguration. Sie können es beispielsweise verwenden, AWS CloudFormation um Abweichungen bei den Systemressourcen zu erkennen, oder Sie können AWS Control Tower damit Änderungen in Ihrer landing zone erkennen, die sich auf die Einhaltung von Governance-Anforderungen auswirken könnten.

DVSM

Siehe Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung.

E

EDA

Siehe explorative Datenanalyse.

EDI

Siehe elektronischer Datenaustausch.

Edge-Computing

Die Technologie, die die Rechenleistung für intelligente Geräte an den Rändern eines IoT-Netzwerks erhöht. Im Vergleich zu Cloud Computing kann Edge Computing die Kommunikationslatenz reduzieren und die Reaktionszeit verbessern.

elektronischer Datenaustausch (EDI)

Der automatisierte Austausch von Geschäftsdokumenten zwischen Organisationen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist elektronischer Datenaustausch.

Verschlüsselung

Ein Rechenprozess, der Klartextdaten, die für Menschen lesbar sind, in Chiffretext umwandelt.

Verschlüsselungsschlüssel

Eine kryptografische Zeichenfolge aus zufälligen Bits, die von einem Verschlüsselungsalgorithmus generiert wird. Schlüssel können unterschiedlich lang sein, und jeder Schlüssel ist so konzipiert, dass er unvorhersehbar und einzigartig ist.

Endianismus

Die Reihenfolge, in der Bytes im Computerspeicher gespeichert werden. Big-Endian-Systeme speichern das höchstwertige Byte zuerst. Little-Endian-Systeme speichern das niedrigwertigste Byte zuerst.

Endpunkt

Siehe Service-Endpunkt.

Endpunkt-Services

Ein Service, den Sie in einer Virtual Private Cloud (VPC) hosten können, um ihn mit anderen Benutzern zu teilen. Sie können einen Endpunktdienst mit anderen AWS-Konten oder AWS Identity and Access Management (IAM AWS PrivateLink -) Prinzipalen erstellen und diesen Berechtigungen gewähren. Diese Konten oder Prinzipale können sich privat mit Ihrem Endpunktservice verbinden, indem sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Einen Endpunkt-Service erstellen in der Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)-Dokumentation.

Unternehmensressourcenplanung (ERP)

Ein System, das wichtige Geschäftsprozesse (wie Buchhaltung, MES und Projektmanagement) für ein Unternehmen automatisiert und verwaltet.

Envelope-Verschlüsselung

Der Prozess der Verschlüsselung eines Verschlüsselungsschlüssels mit einem anderen Verschlüsselungsschlüssel. Weitere Informationen finden Sie unter Envelope-Verschlüsselung in der AWS Key Management Service (AWS KMS) -Dokumentation.

Umgebung

Eine Instance einer laufenden Anwendung. Die folgenden Arten von Umgebungen sind beim Cloud-Computing üblich:

- Entwicklungsumgebung – Eine Instance einer laufenden Anwendung, die nur dem Kernteam zur Verfügung steht, das für die Wartung der Anwendung verantwortlich ist. Entwicklungsumgebungen werden verwendet, um Änderungen zu testen, bevor sie in höhere Umgebungen übertragen werden. Diese Art von Umgebung wird manchmal als Testumgebung bezeichnet.
- Niedrigere Umgebungen – Alle Entwicklungsumgebungen für eine Anwendung, z. B. solche, die für erste Builds und Tests verwendet wurden.

- Produktionsumgebung – Eine Instance einer laufenden Anwendung, auf die Endbenutzer zugreifen können. In einer CI/CD-Pipeline ist die Produktionsumgebung die letzte Bereitstellungsumgebung.
- Höhere Umgebungen – Alle Umgebungen, auf die auch andere Benutzer als das Kernentwicklungsteam zugreifen können. Dies kann eine Produktionsumgebung, Vorproduktionsumgebungen und Umgebungen für Benutzerakzeptanztests umfassen.

Epics

In der agilen Methodik sind dies funktionale Kategorien, die Ihnen helfen, Ihre Arbeit zu organisieren und zu priorisieren. Epics bieten eine allgemeine Beschreibung der Anforderungen und Implementierungsaufgaben. Zu den Sicherheitsthemen AWS von CAF gehören beispielsweise Identitäts- und Zugriffsmanagement, Detektivkontrollen, Infrastruktursicherheit, Datenschutz und Reaktion auf Vorfälle. Weitere Informationen zu Epics in der AWS - Migrationsstrategie finden Sie im Leitfaden zur Programm-Implementierung.

ERP

Siehe Enterprise Resource Planning.

Explorative Datenanalyse (EDA)

Der Prozess der Analyse eines Datensatzes, um seine Hauptmerkmale zu verstehen. Sie sammeln oder aggregieren Daten und führen dann erste Untersuchungen durch, um Muster zu finden, Anomalien zu erkennen und Annahmen zu überprüfen. EDA wird durchgeführt, indem zusammenfassende Statistiken berechnet und Datenvisualisierungen erstellt werden.

F

Faktentabelle

Die zentrale Tabelle in einem Sternschema. Sie speichert quantitative Daten über den Geschäftsbetrieb. In der Regel enthält eine Faktentabelle zwei Arten von Spalten: Spalten, die Kennzahlen enthalten, und Spalten, die einen Fremdschlüssel für eine Dimensionstabelle enthalten.

schnell scheitern

Eine Philosophie, die häufige und inkrementelle Tests verwendet, um den Entwicklungslebenszyklus zu verkürzen. Dies ist ein wichtiger Bestandteil eines agilen Ansatzes.

Grenze zur Fehlerisolierung

Dabei handelt es sich um eine Grenze AWS Cloud, z. B. eine Availability Zone AWS-Region, eine Steuerungsebene oder eine Datenebene, die die Auswirkungen eines Fehlers begrenzt und die Widerstandsfähigkeit von Workloads verbessert. Weitere Informationen finden Sie unter Grenzen zur AWS Fehlerisolierung.

Feature-Zweig

Siehe Zweig.

Features

Die Eingabedaten, die Sie verwenden, um eine Vorhersage zu treffen. In einem Fertigungskontext könnten Feature beispielsweise Bilder sein, die regelmäßig von der Fertigungslinie aus aufgenommen werden.

Bedeutung der Feature

Wie wichtig ein Feature für die Vorhersagen eines Modells ist. Dies wird in der Regel als numerischer Wert ausgedrückt, der mit verschiedenen Techniken wie Shapley Additive Explanations (SHAP) und integrierten Gradienten berechnet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Interpretierbarkeit von Modellen für maschinelles Lernen mit AWS.

Featuretransformation

Daten für den ML-Prozess optimieren, einschließlich der Anreicherung von Daten mit zusätzlichen Quellen, der Skalierung von Werten oder der Extraktion mehrerer Informationssätze aus einem einzigen Datenfeld. Das ermöglicht dem ML-Modell, von den Daten profitieren. Wenn Sie beispielsweise das Datum „27.05.2021 00:15:37“ in „2021“, „Mai“, „Donnerstag“ und „15“ aufschlüsseln, können Sie dem Lernalgorithmus helfen, nuancierte Muster zu erlernen, die mit verschiedenen Datenkomponenten verknüpft sind.

Eingabeaufforderung mit wenigen Klicks

Bereitstellung einer kleinen Anzahl von Beispielen, die die Aufgabe und das gewünschte Ergebnis veranschaulichen, bevor das LLM aufgefordert wird, eine ähnliche Aufgabe auszuführen. Bei dieser Technik handelt es sich um eine Anwendung des kontextbezogenen Lernens, bei der Modelle anhand von Beispielen (Aufnahmen) lernen, die in Eingabeaufforderungen eingebettet sind. Bei Aufgaben, die spezifische Formatierungs-, Argumentations- oder Fachkenntnisse erfordern, kann die Eingabeaufforderung mit wenigen Handgriffen effektiv sein. Siehe auch Zero-Shot Prompting.

FGAC

Siehe detaillierte Zugriffskontrolle.

Feinkörnige Zugriffskontrolle (FGAC)

Die Verwendung mehrerer Bedingungen, um eine Zugriffsanfrage zuzulassen oder abzulehnen.

Flash-Cut-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der eine kontinuierliche Datenreplikation durch Erfassung von Änderungsdaten verwendet wird, um Daten in kürzester Zeit zu migrieren, anstatt einen schrittweisen Ansatz zu verwenden. Ziel ist es, Ausfallzeiten auf ein Minimum zu beschränken.

FM

Siehe Fundamentmodell.

Fundamentmodell (FM)

Ein großes neuronales Deep-Learning-Netzwerk, das mit riesigen Datensätzen generalisierter und unbeschrifteter Daten trainiert wurde. FMs sind in der Lage, eine Vielzahl allgemeiner Aufgaben zu erfüllen, z. B. Sprache zu verstehen, Text und Bilder zu generieren und Konversationen in natürlicher Sprache zu führen. Weitere Informationen finden Sie unter Was sind Foundation-Modelle.

G

generative KI

Eine Untergruppe von KI-Modellen, die mit großen Datenmengen trainiert wurden und mit einer einfachen Textaufforderung neue Inhalte und Artefakte wie Bilder, Videos, Text und Audio erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist Generative KI.

Geoblocking

Siehe geografische Einschränkungen.

Geografische Einschränkungen (Geoblocking)

Bei Amazon eine Option CloudFront, um zu verhindern, dass Benutzer in bestimmten Ländern auf Inhaltsverteilungen zugreifen. Sie können eine Zulassungsliste oder eine Sperrliste verwenden,

um zugelassene und gesperrte Länder anzugeben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Beschränkung der geografischen Verteilung Ihrer Inhalte. CloudFront

Gitflow-Workflow

Ein Ansatz, bei dem niedrigere und höhere Umgebungen unterschiedliche Zweige in einem Quellcode-Repository verwenden. Der Gitflow-Workflow gilt als veraltet, und der Trunk-basierte Workflow ist der moderne, bevorzugte Ansatz.

goldenes Bild

Ein Snapshot eines Systems oder einer Software, der als Vorlage für die Bereitstellung neuer Instanzen dieses Systems oder dieser Software verwendet wird. In der Fertigung kann ein Golden Image beispielsweise zur Bereitstellung von Software auf mehreren Geräten verwendet werden und trägt zur Verbesserung der Geschwindigkeit, Skalierbarkeit und Produktivität bei der Geräteherstellung bei.

Greenfield-Strategie

Das Fehlen vorhandener Infrastruktur in einer neuen Umgebung. Bei der Einführung einer Neuausrichtung einer Systemarchitektur können Sie alle neuen Technologien ohne Einschränkung der Kompatibilität mit der vorhandenen Infrastruktur auswählen, auch bekannt als Brownfield. Wenn Sie die bestehende Infrastruktur erweitern, könnten Sie Brownfield- und Greenfield-Strategien mischen.

Integritätsschutz

Eine allgemeine Regel, die dazu beiträgt, Ressourcen, Richtlinien und die Einhaltung von Vorschriften in allen Unternehmenseinheiten zu regeln (OUs). Präventiver Integritätsschutz setzt Richtlinien durch, um die Einhaltung von Standards zu gewährleisten. Sie werden mithilfe von Service-Kontrollrichtlinien und IAM-Berechtigungsgrenzen implementiert. Detektivischer Integritätsschutz erkennt Richtlinienverstöße und Compliance-Probleme und generiert Warnmeldungen zur Abhilfe. Sie werden mithilfe von AWS Config, AWS Security Hub, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector und benutzerdefinierten AWS Lambda Prüfungen implementiert.

H

HEKTAR

Siehe Hochverfügbarkeit.

Heterogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank in eine Zieldatenbank, die eine andere Datenbank-Engine verwendet (z. B. Oracle zu Amazon Aurora). Eine heterogene Migration ist in der Regel Teil einer Neuarchitektur, und die Konvertierung des Schemas kann eine komplexe Aufgabe sein. AWS bietet AWS SCT, welches bei Schemakonvertierungen hilft.

hohe Verfügbarkeit (HA)

Die Fähigkeit eines Workloads, im Falle von Herausforderungen oder Katastrophen kontinuierlich und ohne Eingreifen zu arbeiten. HA-Systeme sind so konzipiert, dass sie automatisch ein Failover durchführen, gleichbleibend hohe Leistung bieten und unterschiedliche Lasten und Ausfälle mit minimalen Leistungseinbußen bewältigen.

historische Modernisierung

Ein Ansatz zur Modernisierung und Aufrüstung von Betriebstechnologiesystemen (OT), um den Bedürfnissen der Fertigungsindustrie besser gerecht zu werden. Ein Historian ist eine Art von Datenbank, die verwendet wird, um Daten aus verschiedenen Quellen in einer Fabrik zu sammeln und zu speichern.

Holdout-Daten

Ein Teil historischer, beschrifteter Daten, der aus einem Datensatz zurückgehalten wird, der zum Trainieren eines Modells für maschinelles Lernen verwendet wird. Sie können Holdout-Daten verwenden, um die Modellleistung zu bewerten, indem Sie die Modellvorhersagen mit den Holdout-Daten vergleichen.

Homogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank zu einer Zieldatenbank, die dieselbe Datenbank-Engine verwendet (z. B. Microsoft SQL Server zu Amazon RDS für SQL Server). Eine homogene Migration ist in der Regel Teil eines Hostwechsels oder eines Plattformwechsels. Sie können native Datenbankserviceprogramme verwenden, um das Schema zu migrieren.

heiße Daten

Daten, auf die häufig zugegriffen wird, z. B. Echtzeitdaten oder aktuelle Translationsdaten. Für diese Daten ist in der Regel eine leistungsstarke Speicherebene oder -klasse erforderlich, um schnelle Abfrageantworten zu ermöglichen.

Hotfix

Eine dringende Lösung für ein kritisches Problem in einer Produktionsumgebung. Aufgrund seiner Dringlichkeit wird ein Hotfix normalerweise außerhalb des typischen DevOps Release-Workflows erstellt.

Hypercare-Phase

Unmittelbar nach dem Cutover, der Zeitraum, in dem ein Migrationsteam die migrierten Anwendungen in der Cloud verwaltet und überwacht, um etwaige Probleme zu beheben. In der Regel dauert dieser Zeitraum 1–4 Tage. Am Ende der Hypercare-Phase überträgt das Migrationsteam in der Regel die Verantwortung für die Anwendungen an das Cloud-Betriebsteam.

I

IaC

Sehen Sie sich Infrastruktur als Code an.

Identitätsbasierte Richtlinie

Eine Richtlinie, die einem oder mehreren IAM-Prinzipalen zugeordnet ist und deren Berechtigungen innerhalb der AWS Cloud Umgebung definiert.

Leerlaufanwendung

Eine Anwendung mit einer durchschnittlichen CPU- und Arbeitsspeicherauslastung zwischen 5 und 20 Prozent über einen Zeitraum von 90 Tagen. In einem Migrationsprojekt ist es üblich, diese Anwendungen außer Betrieb zu nehmen oder sie On-Premises beizubehalten.

IIoT

Siehe Industrielles Internet der Dinge.

unveränderliche Infrastruktur

Ein Modell, das eine neue Infrastruktur für Produktionsworkloads bereitstellt, anstatt die bestehende Infrastruktur zu aktualisieren, zu patchen oder zu modifizieren. Unveränderliche Infrastrukturen sind von Natur aus konsistenter, zuverlässiger und vorhersehbarer als veränderliche Infrastrukturen. Weitere Informationen finden Sie in der Best Practice Deploy using immutable infrastructure im AWS Well-Architected Framework.

Eingehende (ingress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten ist dies eine VPC, die Netzwerkverbindungen von außerhalb einer Anwendung akzeptiert, überprüft und weiterleitet. Die AWS Security Reference Architecture empfiehlt, Ihr Netzwerkkonto mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr und Inspektion einzurichten, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

Inkrementelle Migration

Eine Cutover-Strategie, bei der Sie Ihre Anwendung in kleinen Teilen migrieren, anstatt eine einziges vollständiges Cutover durchzuführen. Beispielsweise könnten Sie zunächst nur einige Microservices oder Benutzer auf das neue System umstellen. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alles ordnungsgemäß funktioniert, können Sie weitere Microservices oder Benutzer schrittweise verschieben, bis Sie Ihr Legacy-System außer Betrieb nehmen können. Diese Strategie reduziert die mit großen Migrationen verbundenen Risiken.

Industrie 4.0

Ein Begriff, der 2016 von Klaus Schwab eingeführt wurde und sich auf die Modernisierung von Fertigungsprozessen durch Fortschritte in den Bereichen Konnektivität, Echtzeitdaten, Automatisierung, Analytik und KI/ML bezieht.

Infrastruktur

Alle Ressourcen und Komponenten, die in der Umgebung einer Anwendung enthalten sind.

Infrastructure as Code (IaC)

Der Prozess der Bereitstellung und Verwaltung der Infrastruktur einer Anwendung mithilfe einer Reihe von Konfigurationsdateien. IaC soll Ihnen helfen, das Infrastrukturmanagement zu zentralisieren, Ressourcen zu standardisieren und schnell zu skalieren, sodass neue Umgebungen wiederholbar, zuverlässig und konsistent sind.

industrielles Internet der Dinge (T) IIo

Einsatz von mit dem Internet verbundenen Sensoren und Geräten in Industriesektoren wie Fertigung, Energie, Automobilindustrie, Gesundheitswesen, Biowissenschaften und Landwirtschaft. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau einer digitalen Transformationsstrategie für das industrielle Internet der Dinge (IIoT).

Inspektions-VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine zentralisierte VPC, die Inspektionen des Netzwerkverkehrs zwischen VPCs (in demselben oder unterschiedlichen AWS-Regionen), dem Internet und lokalen Netzwerken verwaltet. In der AWS Security Reference Architecture wird empfohlen, Ihr Netzwerkkonto mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr sowie Inspektionen einzurichten, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

Internet of Things (IoT)

Das Netzwerk verbundener physischer Objekte mit eingebetteten Sensoren oder Prozessoren, das über das Internet oder über ein lokales Kommunikationsnetzwerk mit anderen Geräten und Systemen kommuniziert. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist IoT?

Interpretierbarkeit

Ein Merkmal eines Modells für Machine Learning, das beschreibt, inwieweit ein Mensch verstehen kann, wie die Vorhersagen des Modells von seinen Eingaben abhängen. Weitere Informationen finden Sie unter Interpretierbarkeit von Modellen für maschinelles Lernen mit. AWS

IoT

Siehe Internet der Dinge.

IT information library (ITIL, IT-Informationsbibliothek)

Eine Reihe von bewährten Methoden für die Bereitstellung von IT-Services und die Abstimmung dieser Services auf die Geschäftsanforderungen. ITIL bietet die Grundlage für ITSM.

T service management (ITSM, IT-Servicemanagement)

Aktivitäten im Zusammenhang mit der Gestaltung, Implementierung, Verwaltung und Unterstützung von IT-Services für eine Organisation. Informationen zur Integration von Cloud-Vorgängen mit ITSM-Tools finden Sie im Leitfaden zur Betriebsintegration.

BIS

Weitere Informationen finden Sie in der IT-Informationsbibliothek.

ITSM

Siehe IT-Servicemanagement.

L

Labelbasierte Zugangskontrolle (LBAC)

Eine Implementierung der Mandatory Access Control (MAC), bei der den Benutzern und den Daten selbst jeweils explizit ein Sicherheitslabelwert zugewiesen wird. Die Schnittmenge zwischen der Benutzersicherheitsbeschriftung und der Datensicherheitsbeschriftung bestimmt, welche Zeilen und Spalten für den Benutzer sichtbar sind.

Landing Zone

Eine landing zone ist eine gut strukturierte AWS Umgebung mit mehreren Konten, die skalierbar und sicher ist. Dies ist ein Ausgangspunkt, von dem aus Ihre Organisationen Workloads und Anwendungen schnell und mit Vertrauen in ihre Sicherheits- und Infrastrukturumgebung starten und bereitstellen können. Weitere Informationen zu Landing Zones finden Sie unter Einrichtung einer sicheren und skalierbaren AWS -Umgebung mit mehreren Konten..

großes Sprachmodell (LLM)

Ein Deep-Learning-KI-Modell, das anhand einer riesigen Datenmenge vorab trainiert wurde. Ein LLM kann mehrere Aufgaben ausführen, z. B. Fragen beantworten, Dokumente zusammenfassen, Text in andere Sprachen übersetzen und Sätze vervollständigen. Weitere Informationen finden Sie unter Was sind. LLMs

Große Migration

Eine Migration von 300 oder mehr Servern.

SCHWARZ

Weitere Informationen finden Sie unter Label-basierte Zugriffskontrolle.

Geringste Berechtigung

Die bewährte Sicherheitsmethode, bei der nur die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlichen Mindestberechtigungen erteilt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Geringste Berechtigungen anwenden in der IAM-Dokumentation.

Lift and Shift

Siehe 7 Rs.

Little-Endian-System

Ein System, welches das niedrigwertigste Byte zuerst speichert. Siehe auch Endianness.

LLM

Siehe großes Sprachmodell.

Niedrigere Umgebungen

Siehe Umgebung.

M

Machine Learning (ML)

Eine Art künstlicher Intelligenz, die Algorithmen und Techniken zur Mustererkennung und zum Lernen verwendet. ML analysiert aufgezeichnete Daten, wie z. B. Daten aus dem Internet der Dinge (IoT), und lernt daraus, um ein statistisches Modell auf der Grundlage von Mustern zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Machine Learning.

Hauptzweig

Siehe Filiale.

Malware

Software, die entwickelt wurde, um die Computersicherheit oder den Datenschutz zu gefährden. Malware kann Computersysteme stören, vertrauliche Informationen durchsickern lassen oder sich unbefugten Zugriff verschaffen. Beispiele für Malware sind Viren, Würmer, Ransomware, Trojaner, Spyware und Keylogger.

verwaltete Dienste

AWS-Services für die die Infrastrukturebene, das Betriebssystem und die Plattformen AWS betrieben werden, und Sie greifen auf die Endgeräte zu, um Daten zu speichern und abzurufen. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) und Amazon DynamoDB sind Beispiele für Managed Services. Diese werden auch als abstrakte Dienste bezeichnet.

Manufacturing Execution System (MES)

Ein Softwaresystem zur Nachverfolgung, Überwachung, Dokumentation und Steuerung von Produktionsprozessen, bei denen Rohstoffe in der Fertigung zu fertigen Produkten umgewandelt werden.

MAP

Siehe Migration Acceleration Program.

Mechanismus

Ein vollständiger Prozess, bei dem Sie ein Tool erstellen, die Akzeptanz des Tools vorantreiben und anschließend die Ergebnisse überprüfen, um Anpassungen vorzunehmen. Ein Mechanismus ist ein Zyklus, der sich im Laufe seiner Tätigkeit selbst verstärkt und verbessert. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau von Mechanismen im AWS Well-Architected Framework.

Mitgliedskonto

Alle AWS-Konten außer dem Verwaltungskonto, die Teil einer Organisation in sind. AWS Organizations Ein Konto kann jeweils nur einer Organisation angehören.

DURCHEINANDER

Siehe Manufacturing Execution System.

Message Queuing-Telemetrietransport (MQTT)

Ein leichtes machine-to-machine (M2M) -Kommunikationsprotokoll, das auf dem Publish/Subscribe-Muster für IoT-Geräte mit beschränkten Ressourcen basiert.

Microservice

Ein kleiner, unabhängiger Dienst, der über genau definierte Kanäle kommuniziert APIs und in der Regel kleinen, eigenständigen Teams gehört. Ein Versicherungssystem kann beispielsweise Microservices beinhalten, die Geschäftsfunktionen wie Vertrieb oder Marketing oder Subdomains wie Einkauf, Schadenersatz oder Analytik zugeordnet sind. Zu den Vorteilen von Microservices gehören Agilität, flexible Skalierung, einfache Bereitstellung, wiederverwendbarer Code und Ausfallsicherheit. Weitere Informationen finden Sie unter Integration von Microservices mithilfe serverloser Dienste. AWS

Microservices-Architekturen

Ein Ansatz zur Erstellung einer Anwendung mit unabhängigen Komponenten, die jeden Anwendungsprozess als Microservice ausführen. Diese Microservices kommunizieren mithilfe von Lightweight über eine klar definierte Schnittstelle. APIs Jeder Microservice in dieser Architektur kann aktualisiert, bereitgestellt und skaliert werden, um den Bedarf an bestimmten Funktionen einer Anwendung zu decken. Weitere Informationen finden Sie unter Implementierung von Microservices auf. AWS

Migration Acceleration Program (MAP)

Ein AWS Programm, das Beratung, Unterstützung, Schulungen und Services bietet, um Unternehmen dabei zu unterstützen, eine solide betriebliche Grundlage für die Umstellung auf

die Cloud zu schaffen und die anfänglichen Kosten von Migrationen auszugleichen. MAP umfasst eine Migrationsmethode für die methodische Durchführung von Legacy-Migrationen sowie eine Reihe von Tools zur Automatisierung und Beschleunigung gängiger Migrationsszenarien.

Migration in großem Maßstab

Der Prozess, bei dem der Großteil des Anwendungsportfolios in Wellen in die Cloud verlagert wird, wobei in jeder Welle mehr Anwendungen schneller migriert werden. In dieser Phase werden die bewährten Verfahren und Erkenntnisse aus den früheren Phasen zur Implementierung einer Migrationsfabrik von Teams, Tools und Prozessen zur Optimierung der Migration von Workloads durch Automatisierung und agile Bereitstellung verwendet. Dies ist die dritte Phase der AWS - Migrationsstrategie.

Migrationsfabrik

Funktionsübergreifende Teams, die die Migration von Workloads durch automatisierte, agile Ansätze optimieren. Zu den Teams in der Migrationsabteilung gehören in der Regel Betriebsabläufe, Geschäftsanalysten und Eigentümer, Migrationsingenieure, Entwickler und DevOps Experten, die in Sprints arbeiten. Zwischen 20 und 50 Prozent eines Unternehmensanwendungsportfolios bestehen aus sich wiederholenden Mustern, die durch einen Fabrik-Ansatz optimiert werden können. Weitere Informationen finden Sie in Diskussion über Migrationsfabriken und den Leitfaden zur Cloud-Migration-Fabrik in diesem Inhaltssatz.

Migrationsmetadaten

Die Informationen über die Anwendung und den Server, die für den Abschluss der Migration benötigt werden. Für jedes Migrationsmuster ist ein anderer Satz von Migrationsmetadaten erforderlich. Beispiele für Migrationsmetadaten sind das Zielsubnetz, die Sicherheitsgruppe und AWS das Konto.

Migrationsmuster

Eine wiederholbare Migrationsaufgabe, in der die Migrationsstrategie, das Migrationsziel und die verwendete Migrationsanwendung oder der verwendete Migrationsservice detailliert beschrieben werden. Beispiel: Rehost-Migration zu Amazon EC2 mit AWS Application Migration Service.

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Ein Online-Tool, das Informationen zur Validierung des Geschäftsszenarios für die Migration auf das bereitstellt. AWS Cloud MPA bietet eine detaillierte Portfoliobewertung (richtige Servergröße, Preisgestaltung, Gesamtbetriebskostenanalyse, Migrationskostenanalyse) sowie Migrationsplanung (Anwendungsdatenanalyse und Datenerfassung, Anwendungsgruppierung,

Migrationspriorisierung und Wellenplanung). Das MPA-Tool (Anmeldung erforderlich) steht allen AWS Beratern und APN-Partnerberatern kostenlos zur Verfügung.

Migration Readiness Assessment (MRA)

Der Prozess, bei dem mithilfe des AWS CAF Erkenntnisse über den Cloud-Bereitschaftsstatus eines Unternehmens gewonnen, Stärken und Schwächen identifiziert und ein Aktionsplan zur Schließung festgestellter Lücken erstellt wird. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Migration Readiness. MRA ist die erste Phase der AWS - Migrationsstrategie.

Migrationsstrategie

Der Ansatz, der verwendet wurde, um einen Workload auf den AWS Cloud zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie im Eintrag 7 Rs in diesem Glossar und unter Mobilisieren Sie Ihr Unternehmen, um umfangreiche Migrationen zu beschleunigen.

ML

Siehe maschinelles Lernen.

Modernisierung

Umwandlung einer veralteten (veralteten oder monolithischen) Anwendung und ihrer Infrastruktur in ein agiles, elastisches und hochverfügbares System in der Cloud, um Kosten zu senken, die Effizienz zu steigern und Innovationen zu nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Strategie zur Modernisierung von Anwendungen in der AWS Cloud.

Bewertung der Modernisierungsfähigkeit

Eine Bewertung, anhand derer festgestellt werden kann, ob die Anwendungen einer Organisation für die Modernisierung bereit sind, Vorteile, Risiken und Abhängigkeiten identifiziert und ermittelt wird, wie gut die Organisation den zukünftigen Status dieser Anwendungen unterstützen kann. Das Ergebnis der Bewertung ist eine Vorlage der Zielarchitektur, eine Roadmap, in der die Entwicklungsphasen und Meilensteine des Modernisierungsprozesses detailliert beschrieben werden, sowie ein Aktionsplan zur Behebung festgestellter Lücken. Weitere Informationen finden Sie unter Evaluierung der Modernisierungsbereitschaft von Anwendungen in der AWS Cloud.

Monolithische Anwendungen (Monolithen)

Anwendungen, die als ein einziger Service mit eng gekoppelten Prozessen ausgeführt werden. Monolithische Anwendungen haben verschiedene Nachteile. Wenn ein Anwendungs-Feature stark nachgefragt wird, muss die gesamte Architektur skaliert werden. Das Hinzufügen oder

Verbessern der Feature einer monolithischen Anwendung wird ebenfalls komplexer, wenn die Codebasis wächst. Um diese Probleme zu beheben, können Sie eine Microservices-Architektur verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Zerlegen von Monolithen in Microservices.

MPA

Siehe Bewertung des Migrationsportfolios.

MQTT

Siehe Message Queuing-Telemetrietransport.

Mehrklassen-Klassifizierung

Ein Prozess, der dabei hilft, Vorhersagen für mehrere Klassen zu generieren (wobei eines von mehr als zwei Ergebnissen vorhergesagt wird). Ein ML-Modell könnte beispielsweise fragen: „Ist dieses Produkt ein Buch, ein Auto oder ein Telefon?“ oder „Welche Kategorie von Produkten ist für diesen Kunden am interessantesten?“

veränderbare Infrastruktur

Ein Modell, das die bestehende Infrastruktur für Produktionsworkloads aktualisiert und modifiziert. Für eine verbesserte Konsistenz, Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit empfiehlt das AWS Well-Architected Framework die Verwendung einer unveränderlichen Infrastruktur als bewährte Methode.

O

OAC

Siehe Origin Access Control.

OAI

Siehe Zugriffsidentität von Origin.

COM

Siehe organisatorisches Change-Management.

Offline-Migration

Eine Migrationsmethode, bei der der Quell-Workload während des Migrationsprozesses heruntergefahren wird. Diese Methode ist mit längeren Ausfallzeiten verbunden und wird in der Regel für kleine, unkritische Workloads verwendet.

OI

Siehe Betriebsintegration.

OLA

Siehe Vereinbarung auf operativer Ebene.

Online-Migration

Eine Migrationsmethode, bei der der Quell-Workload auf das Zielsystem kopiert wird, ohne offline genommen zu werden. Anwendungen, die mit dem Workload verbunden sind, können während der Migration weiterhin funktionieren. Diese Methode beinhaltet keine bis minimale Ausfallzeit und wird in der Regel für kritische Produktionsworkloads verwendet.

OPC-UA

Siehe Open Process Communications — Unified Architecture.

Offene Prozesskommunikation — Einheitliche Architektur (OPC-UA)

Ein machine-to-machine (M2M) -Kommunikationsprotokoll für die industrielle Automatisierung. OPC-UA bietet einen Interoperabilitätsstandard mit Datenverschlüsselungs-, Authentifizierungs- und Autorisierungsschemata.

Vereinbarung auf Betriebsebene (OLA)

Eine Vereinbarung, in der klargestellt wird, welche funktionalen IT-Gruppen sich gegenseitig versprechen zu liefern, um ein Service Level Agreement (SLA) zu unterstützen.

Überprüfung der Betriebsbereitschaft (ORR)

Eine Checkliste mit Fragen und zugehörigen bewährten Methoden, die Ihnen helfen, Vorfälle und mögliche Ausfälle zu verstehen, zu bewerten, zu verhindern oder deren Umfang zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter Operational Readiness Reviews (ORR) im AWS Well-Architected Framework.

Betriebstechnologie (OT)

Hardware- und Softwaresysteme, die mit der physischen Umgebung zusammenarbeiten, um industrielle Abläufe, Ausrüstung und Infrastruktur zu steuern. In der Fertigung ist die Integration von OT- und Informationstechnologie (IT) -Systemen ein zentraler Schwerpunkt der Industrie 4.0-Transformationen.

Betriebsintegration (OI)

Der Prozess der Modernisierung von Abläufen in der Cloud, der Bereitschaftsplanung, Automatisierung und Integration umfasst. Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden zur Betriebsintegration.

Organisationspfad

Ein Pfad, der von erstellt wird und in AWS CloudTrail dem alle Ereignisse für alle AWS-Konten in einer Organisation protokolliert werden. AWS Organizations Diese Spur wird in jedem AWS-Konto , der Teil der Organisation ist, erstellt und verfolgt die Aktivität in jedem Konto. Weitere Informationen finden Sie in der CloudTrail Dokumentation unter Einen Trail für eine Organisation erstellen.

Organisatorisches Veränderungsmanagement (OCM)

Ein Framework für das Management wichtiger, disruptiver Geschäftstransformationen aus Sicht der Mitarbeiter, der Kultur und der Führung. OCM hilft Organisationen dabei, sich auf neue Systeme und Strategien vorzubereiten und auf diese umzustellen, indem es die Akzeptanz von Veränderungen beschleunigt, Übergangsprobleme angeht und kulturelle und organisatorische Veränderungen vorantreibt. In der AWS Migrationsstrategie wird dieses Framework aufgrund der Geschwindigkeit des Wandels, der bei Projekten zur Cloud-Einführung erforderlich ist, als Mitarbeiterbeschleunigung bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im OCM-Handbuch.

Ursprungszugriffskontrolle (OAC)

In CloudFront, eine erweiterte Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Inhalte zu sichern. OAC unterstützt alle S3-Buckets insgesamt AWS-Regionen, serverseitige Verschlüsselung mit AWS KMS (SSE-KMS) sowie dynamische `PUT` und `DELETE` Anfragen an den S3-Bucket.

Ursprungszugriffsidentität (OAI)

In CloudFront, eine Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon S3 S3-Inhalte zu sichern. Wenn Sie OAI verwenden, CloudFront erstellt es einen Principal, mit dem sich Amazon S3 authentifizieren kann. Authentifizierte Principals können nur über eine bestimmte Distribution auf Inhalte in einem S3-Bucket zugreifen. CloudFront Siehe auch OAC, das eine detailliertere und verbesserte Zugriffskontrolle bietet.

ORR

Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung der Betriebsbereitschaft.

NICHT

Siehe Betriebstechnologie.

Ausgehende (egress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine VPC, die Netzwerkverbindungen verarbeitet, die von einer Anwendung aus initiiert werden. Die AWS Security Reference Architecture empfiehlt die Einrichtung Ihres Netzwerkkontos mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr sowie Inspektion, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

P

Berechtigungsgrenze

Eine IAM-Verwaltungsrichtlinie, die den IAM-Prinzipalen zugeordnet ist, um die maximalen Berechtigungen festzulegen, die der Benutzer oder die Rolle haben kann. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitys in der IAM-Dokumentation.

persönlich identifizierbare Informationen (PII)

Informationen, die, wenn sie direkt betrachtet oder mit anderen verwandten Daten kombiniert werden, verwendet werden können, um vernünftige Rückschlüsse auf die Identität einer Person zu ziehen. Beispiele für personenbezogene Daten sind Namen, Adressen und Kontaktinformationen.

Personenbezogene Daten

Siehe persönlich identifizierbare Informationen.

Playbook

Eine Reihe vordefinierter Schritte, die die mit Migrationen verbundenen Aufgaben erfassen, z. B. die Bereitstellung zentraler Betriebsfunktionen in der Cloud. Ein Playbook kann die Form von Skripten, automatisierten Runbooks oder einer Zusammenfassung der Prozesse oder Schritte annehmen, die für den Betrieb Ihrer modernisierten Umgebung erforderlich sind.

PLC

Siehe programmierbare Logiksteuerung.

PLM

Siehe Produktlebenszyklusmanagement.

policy

Ein Objekt, das Berechtigungen definieren (siehe identitätsbasierte Richtlinie), Zugriffsbedingungen spezifizieren (siehe ressourcenbasierte Richtlinie) oder die maximalen Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation definieren kann AWS Organizations (siehe Dienststeuerungsrichtlinie).

Polyglotte Beharrlichkeit

Unabhängige Auswahl der Datenspeichertechnologie eines Microservices auf der Grundlage von Datenzugriffsmustern und anderen Anforderungen. Wenn Ihre Microservices über dieselbe Datenspeichertechnologie verfügen, kann dies zu Implementierungsproblemen oder zu Leistungseinbußen führen. Microservices lassen sich leichter implementieren und erzielen eine bessere Leistung und Skalierbarkeit, wenn sie den Datenspeicher verwenden, der ihren Anforderungen am besten entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter Datenpersistenz in Microservices aktivieren.

Portfoliobewertung

Ein Prozess, bei dem das Anwendungsportfolio ermittelt, analysiert und priorisiert wird, um die Migration zu planen. Weitere Informationen finden Sie in Bewerten der Migrationsbereitschaft.

predicate

Eine Abfragebedingung, die `true` oder zurückgibt`false`, was üblicherweise in einer Klausel vorkommt. `WHERE`

Prädikat Pushdown

Eine Technik zur Optimierung von Datenbankabfragen, bei der die Daten in der Abfrage vor der Übertragung gefiltert werden. Dadurch wird die Datenmenge reduziert, die aus der relationalen Datenbank abgerufen und verarbeitet werden muss, und die Abfrageleistung wird verbessert.

Präventive Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die verhindern soll, dass ein Ereignis eintritt. Diese Kontrollen stellen eine erste Verteidigungslinie dar, um unbefugten Zugriff oder unerwünschte Änderungen an Ihrem Netzwerk zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter Präventive Kontrolle in Implementierung von Sicherheitskontrollen in AWS.

Prinzipal

Eine Entität AWS , die Aktionen ausführen und auf Ressourcen zugreifen kann. Bei dieser Entität handelt es sich in der Regel um einen Root-Benutzer für eine AWS-Konto, eine IAM-Rolle oder einen Benutzer. Weitere Informationen finden Sie unter Prinzipal in Rollenbegriffe und -konzepte in der IAM-Dokumentation.

Datenschutz von Natur aus

Ein systemtechnischer Ansatz, der den Datenschutz während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt.

Privat gehostete Zonen

Ein Container, der Informationen darüber enthält, wie Amazon Route 53 auf DNS-Abfragen für eine Domain und deren Subdomains innerhalb einer oder mehrerer VPCs Domains antworten soll. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit privat gehosteten Zonen in der Route-53-Dokumentation.

proaktive Steuerung

Eine Sicherheitskontrolle, die den Einsatz nicht richtlinienkonformer Ressourcen verhindern soll. Diese Steuerelemente scannen Ressourcen, bevor sie bereitgestellt werden. Wenn die Ressource nicht mit der Steuerung konform ist, wird sie nicht bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch zu Kontrollen in der AWS Control Tower Dokumentation und unter Proaktive Kontrollen unter Implementierung von Sicherheitskontrollen am AWS.

Produktlebenszyklusmanagement (PLM)

Das Management von Daten und Prozessen für ein Produkt während seines gesamten Lebenszyklus, vom Design, der Entwicklung und Markteinführung über Wachstum und Reife bis hin zur Markteinführung und Markteinführung.

Produktionsumgebung

Siehe Umgebung.

Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

In der Fertigung ein äußerst zuverlässiger, anpassungsfähiger Computer, der Maschinen überwacht und Fertigungsprozesse automatisiert.

schnelle Verkettung

Verwendung der Ausgabe einer LLM-Eingabeaufforderung als Eingabe für die nächste Aufforderung, um bessere Antworten zu generieren. Diese Technik wird verwendet, um eine komplexe Aufgabe in Unteraufgaben zu unterteilen oder um eine vorläufige Antwort iterativ zu verfeinern oder zu erweitern. Sie trägt dazu bei, die Genauigkeit und Relevanz der Antworten eines Modells zu verbessern und ermöglicht detailliertere, personalisierte Ergebnisse.

Pseudonymisierung

Der Prozess, bei dem persönliche Identifikatoren in einem Datensatz durch Platzhalterwerte ersetzt werden. Pseudonymisierung kann zum Schutz der Privatsphäre beitragen. Pseudonymisierte Daten gelten weiterhin als personenbezogene Daten.

publish/subscribe (pub/sub)

Ein Muster, das asynchrone Kommunikation zwischen Microservices ermöglicht, um die Skalierbarkeit und Reaktionsfähigkeit zu verbessern. In einem auf Microservices basierenden MES kann ein Microservice beispielsweise Ereignismeldungen in einem Kanal veröffentlichen, den andere Microservices abonnieren können. Das System kann neue Microservices hinzufügen, ohne den Veröffentlichungsservice zu ändern.

Q

Abfrageplan

Eine Reihe von Schritten, wie Anweisungen, die für den Zugriff auf die Daten in einem relationalen SQL-Datenbanksystem verwendet werden.

Abfrageplanregression

Wenn ein Datenbankserviceoptimierer einen weniger optimalen Plan wählt als vor einer bestimmten Änderung der Datenbankumgebung. Dies kann durch Änderungen an Statistiken, Beschränkungen, Umgebungseinstellungen, Abfrageparameter-Bindungen und Aktualisierungen der Datenbank-Engine verursacht werden.

R

RACI-Matrix

Siehe verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert (RACI).

LAPPEN

Siehe Erweiterte Generierung beim Abrufen.

Ransomware

Eine bösartige Software, die entwickelt wurde, um den Zugriff auf ein Computersystem oder Daten zu blockieren, bis eine Zahlung erfolgt ist.

RASCI-Matrix

Siehe verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert (RACI).

RCAC

Siehe Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten.

Read Replica

Eine Kopie einer Datenbank, die nur für Lesezwecke verwendet wird. Sie können Abfragen an das Lesereplikat weiterleiten, um die Belastung auf Ihrer Primärdatenbank zu reduzieren.

neu strukturieren

Siehe 7 Rs.

Recovery Point Objective (RPO)

Die maximal zulässige Zeitspanne seit dem letzten Datenwiederherstellungspunkt. Damit wird festgelegt, was als akzeptabler Datenverlust zwischen dem letzten Wiederherstellungspunkt und der Serviceunterbrechung gilt.

Wiederherstellungszeitziel (RTO)

Die maximal zulässige Verzögerung zwischen der Betriebsunterbrechung und der Wiederherstellung des Dienstes.

Refaktorierung

Siehe 7 Rs.

Region

Eine Sammlung von AWS Ressourcen in einem geografischen Gebiet. Jeder AWS-Region ist isoliert und unabhängig von den anderen, um Fehlertoleranz, Stabilität und Belastbarkeit zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie unter Geben Sie an, was AWS-Regionen Ihr Konto verwenden kann.

Regression

Eine ML-Technik, die einen numerischen Wert vorhersagt. Zum Beispiel, um das Problem „Zu welchem Preis wird dieses Haus verkauft werden?“ zu lösen Ein ML-Modell könnte ein lineares Regressionsmodell verwenden, um den Verkaufspreis eines Hauses auf der Grundlage bekannter Fakten über das Haus (z. B. die Quadratmeterzahl) vorherzusagen.

rehosten

Siehe 7 Rs.

Veröffentlichung

In einem Bereitstellungsprozess der Akt der Förderung von Änderungen an einer Produktionsumgebung.

umziehen

Siehe 7 Rs.

neue Plattform

Siehe 7 Rs.

Rückkauf

Siehe 7 Rs.

Ausfallsicherheit

Die Fähigkeit einer Anwendung, Störungen zu widerstehen oder sich von ihnen zu erholen. Hochverfügbarkeit und Notfallwiederherstellung sind häufig Überlegungen bei der Planung der Ausfallsicherheit in der. AWS Cloud Weitere Informationen finden Sie unter AWS Cloud Resilienz.

Ressourcenbasierte Richtlinie

Eine mit einer Ressource verknüpfte Richtlinie, z. B. ein Amazon-S3-Bucket, ein Endpunkt oder ein Verschlüsselungsschlüssel. Diese Art von Richtlinie legt fest, welchen Prinzipalen der Zugriff gewährt wird, welche Aktionen unterstützt werden und welche anderen Bedingungen erfüllt sein müssen.

RACI-Matrix (verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert)

Eine Matrix, die die Rollen und Verantwortlichkeiten aller an Migrationsaktivitäten und Cloud-Operationen beteiligten Parteien definiert. Der Matrixname leitet sich von den in der Matrix definierten Zuständigkeitstypen ab: verantwortlich (R), rechenschaftspflichtig (A), konsultiert (C) und informiert (I). Der Unterstützungstyp (S) ist optional. Wenn Sie Unterstützung einbeziehen, wird die Matrix als RASCI-Matrix bezeichnet, und wenn Sie sie ausschließen, wird sie als RACI-Matrix bezeichnet.

Reaktive Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die darauf ausgelegt ist, die Behebung unerwünschter Ereignisse oder Abweichungen von Ihren Sicherheitsstandards voranzutreiben. Weitere Informationen finden Sie unter Reaktive Kontrolle in Implementieren von Sicherheitskontrollen in AWS.

Beibehaltung

Siehe 7 Rs.

zurückziehen

Siehe 7 Rs.

Retrieval Augmented Generation (RAG)

Eine generative KI-Technologie, bei der ein LLM auf eine maßgebliche Datenquelle verweist, die sich außerhalb seiner Trainingsdatenquellen befindet, bevor eine Antwort generiert wird. Ein RAG-Modell könnte beispielsweise eine semantische Suche in der Wissensdatenbank oder in benutzerdefinierten Daten einer Organisation durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist RAG.

Drehung

Der Vorgang, bei dem ein Geheimnis regelmäßig aktualisiert wird, um es einem Angreifer zu erschweren, auf die Anmeldeinformationen zuzugreifen.

Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten (RCAC)

Die Verwendung einfacher, flexibler SQL-Ausdrücke mit definierten Zugriffsregeln. RCAC besteht aus Zeilenberechtigungen und Spaltenmasken.

RPO

Siehe Recovery Point Objective.

RTO

Siehe Ziel der Wiederherstellungszeit.

Runbook

Eine Reihe manueller oder automatisierter Verfahren, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe erforderlich sind. Diese sind in der Regel darauf ausgelegt, sich wiederholende Operationen oder Verfahren mit hohen Fehlerquoten zu rationalisieren.

S

SAML 2.0

Ein offener Standard, den viele Identitätsanbieter (IdPs) verwenden. Diese Funktion ermöglicht föderiertes Single Sign-On (SSO), sodass sich Benutzer bei den API-Vorgängen anmelden AWS Management Console oder die AWS API-Operationen aufrufen können, ohne dass Sie einen Benutzer in IAM für alle in Ihrer Organisation erstellen müssen. Weitere Informationen zum SAML-2.0.-basierten Verbund finden Sie unter Über den SAML-2.0-basierten Verbund in der IAM-Dokumentation.

SCADA

Siehe Aufsichtskontrolle und Datenerfassung.

SCP

Siehe Richtlinie zur Dienstkontrolle.

Secret

Interne AWS Secrets Manager, vertrauliche oder eingeschränkte Informationen, wie z. B. ein Passwort oder Benutzeranmeldedaten, die Sie in verschlüsselter Form speichern. Es besteht aus dem geheimen Wert und seinen Metadaten. Der geheime Wert kann binär, eine einzelne Zeichenfolge oder mehrere Zeichenketten sein. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist in einem Secrets Manager Manager-Geheimnis? in der Secrets Manager Manager-Dokumentation.

Sicherheit durch Design

Ein systemtechnischer Ansatz, der die Sicherheit während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt.

Sicherheitskontrolle

Ein technischer oder administrativer Integritätsschutz, der die Fähigkeit eines Bedrohungsakteurs, eine Schwachstelle auszunutzen, verhindert, erkennt oder einschränkt. Es gibt vier Haupttypen von Sicherheitskontrollen: präventiv, detektiv, reaktionsschnell und proaktiv.

Härtung der Sicherheit

Der Prozess, bei dem die Angriffsfläche reduziert wird, um sie widerstandsfähiger gegen Angriffe zu machen. Dies kann Aktionen wie das Entfernen von Ressourcen, die nicht mehr benötigt werden, die Implementierung der bewährten Sicherheitsmethode der Gewährung geringster Berechtigungen oder die Deaktivierung unnötiger Feature in Konfigurationsdateien umfassen.

System zur Verwaltung von Sicherheitsinformationen und Ereignissen (security information and event management – SIEM)

Tools und Services, die Systeme für das Sicherheitsinformationsmanagement (SIM) und das Management von Sicherheitsereignissen (SEM) kombinieren. Ein SIEM-System sammelt, überwacht und analysiert Daten von Servern, Netzwerken, Geräten und anderen Quellen, um Bedrohungen und Sicherheitsverletzungen zu erkennen und Warnmeldungen zu generieren.

Automatisierung von Sicherheitsreaktionen

Eine vordefinierte und programmierte Aktion, die darauf ausgelegt ist, automatisch auf ein Sicherheitsereignis zu reagieren oder es zu beheben. Diese Automatisierungen dienen als detektive oder reaktionsschnelle Sicherheitskontrollen, die Sie bei der Implementierung bewährter AWS Sicherheitsmethoden unterstützen. Beispiele für automatisierte Antwortaktionen sind das Ändern einer VPC-Sicherheitsgruppe, das Patchen einer EC2 Amazon-Instance oder das Rotieren von Anmeldeinformationen.

Serverseitige Verschlüsselung

Verschlüsselung von Daten am Zielort durch denjenigen AWS-Service , der sie empfängt.

Service-Kontrollrichtlinie (SCP)

Eine Richtlinie, die eine zentrale Steuerung der Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation in ermöglicht AWS Organizations. SCPs Definieren Sie Leitplanken oder legen Sie Grenzwerte für Aktionen fest, die ein Administrator an Benutzer oder Rollen delegieren kann. Sie können sie SCPs als Zulassungs- oder Ablehnungslisten verwenden, um festzulegen, welche Dienste oder Aktionen zulässig oder verboten sind. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter Richtlinien zur Dienststeuerung.

Service-Endpunkt

Die URL des Einstiegspunkts für einen AWS-Service. Sie können den Endpunkt verwenden, um programmgesteuert eine Verbindung zum Zielservice herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS-Service -Endpunkte in der Allgemeine AWS-Referenz.

Service Level Agreement (SLA)

Eine Vereinbarung, in der klargestellt wird, was ein IT-Team seinen Kunden zu bieten verspricht, z. B. in Bezug auf Verfügbarkeit und Leistung der Services.

Service-Level-Indikator (SLI)

Eine Messung eines Leistungsaspekts eines Dienstes, z. B. seiner Fehlerrate, Verfügbarkeit oder Durchsatz.

Service-Level-Ziel (SLO)

Eine Zielkennzahl, die den Zustand eines Dienstes darstellt, gemessen anhand eines Service-Level-Indikators.

Modell der geteilten Verantwortung

Ein Modell, das die Verantwortung beschreibt, mit der Sie gemeinsam AWS für Cloud-Sicherheit und Compliance verantwortlich sind. AWS ist für die Sicherheit der Cloud verantwortlich, während Sie für die Sicherheit in der Cloud verantwortlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter Modell der geteilten Verantwortung.

SIEM

Siehe Sicherheitsinformations- und Event-Management-System.

Single Point of Failure (SPOF)

Ein Fehler in einer einzelnen, kritischen Komponente einer Anwendung, der das System stören kann.

SLA

Siehe Service Level Agreement.

SLI

Siehe Service-Level-Indikator.

ALSO

Siehe Service-Level-Ziel.

split-and-seed Modell

Ein Muster für die Skalierung und Beschleunigung von Modernisierungsprojekten. Sobald neue Features und Produktversionen definiert werden, teilt sich das Kernteam auf, um neue Produktteams zu bilden. Dies trägt zur Skalierung der Fähigkeiten und Services Ihrer Organisation bei, verbessert die Produktivität der Entwickler und unterstützt schnelle Innovationen. Weitere Informationen finden Sie unter Schrittweiser Ansatz zur Modernisierung von Anwendungen in der AWS Cloud.

SPOTTEN

Siehe Single Point of Failure.

Sternschema

Eine Datenbank-Organisationsstruktur, die eine große Faktentabelle zum Speichern von Transaktions- oder Messdaten und eine oder mehrere kleinere dimensionale Tabellen zum Speichern von Datenattributen verwendet. Diese Struktur ist für die Verwendung in einem Data Warehouse oder für Business Intelligence-Zwecke konzipiert.

Strangler-Fig-Muster

Ein Ansatz zur Modernisierung monolithischer Systeme, bei dem die Systemfunktionen schrittweise umgeschrieben und ersetzt werden, bis das Legacy-System außer Betrieb genommen werden kann. Dieses Muster verwendet die Analogie einer Feigenrebe, die zu einem etablierten Baum heranwächst und schließlich ihren Wirt überwindet und ersetzt. Das Muster wurde eingeführt von Martin Fowler als Möglichkeit, Risiken beim Umschreiben monolithischer Systeme zu managen. Ein Beispiel für die Anwendung dieses Musters finden Sie unter Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET (ASMX)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway.

Subnetz

Ein Bereich von IP-Adressen in Ihrer VPC. Ein Subnetz muss sich in einer einzigen Availability Zone befinden.

Aufsichtskontrolle und Datenerfassung (SCADA)

In der Fertigung ein System, das Hardware und Software zur Überwachung von Sachanlagen und Produktionsabläufen verwendet.

Symmetrische Verschlüsselung

Ein Verschlüsselungsalgorithmus, der denselben Schlüssel zum Verschlüsseln und Entschlüsseln der Daten verwendet.

synthetisches Testen

Testen eines Systems auf eine Weise, die Benutzerinteraktionen simuliert, um potenzielle Probleme zu erkennen oder die Leistung zu überwachen. Sie können Amazon CloudWatch Synthetics verwenden, um diese Tests zu erstellen.

Systemaufforderung

Eine Technik, mit der einem LLM Kontext, Anweisungen oder Richtlinien zur Verfügung gestellt werden, um sein Verhalten zu steuern. Systemaufforderungen helfen dabei, den Kontext festzulegen und Regeln für Interaktionen mit Benutzern festzulegen.

T

tags

Schlüssel-Wert-Paare, die als Metadaten für die Organisation Ihrer Ressourcen dienen. AWS Mit Tags können Sie Ressourcen verwalten, identifizieren, organisieren, suchen und filtern. Weitere Informationen finden Sie unter Markieren Ihrer AWS -Ressourcen.

Zielvariable

Der Wert, den Sie in überwachtem ML vorhersagen möchten. Dies wird auch als Ergebnisvariable bezeichnet. In einer Fertigungsumgebung könnte die Zielvariable beispielsweise ein Produktfehler sein.

Aufgabenliste

Ein Tool, das verwendet wird, um den Fortschritt anhand eines Runbooks zu verfolgen. Eine Aufgabenliste enthält eine Übersicht über das Runbook und eine Liste mit allgemeinen Aufgaben, die erledigt werden müssen. Für jede allgemeine Aufgabe werden der geschätzte Zeitaufwand, der Eigentümer und der Fortschritt angegeben.

Testumgebungen

Siehe Umgebung.

Training

Daten für Ihr ML-Modell bereitstellen, aus denen es lernen kann. Die Trainingsdaten müssen die richtige Antwort enthalten. Der Lernalgorithmus findet Muster in den Trainingsdaten, die die Attribute der Input-Daten dem Ziel (die Antwort, die Sie voraussagen möchten) zuordnen. Es gibt ein ML-Modell aus, das diese Muster erfasst. Sie können dann das ML-Modell verwenden, um Voraussagen für neue Daten zu erhalten, bei denen Sie das Ziel nicht kennen.

Transit-Gateway

Ein Netzwerk-Transit-Hub, über den Sie Ihre Netzwerke VPCs und Ihre lokalen Netzwerke miteinander verbinden können. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Was ist ein Transit-Gateway. AWS Transit Gateway

Stammbasierter Workflow

Ein Ansatz, bei dem Entwickler Feature lokal in einem Feature-Zweig erstellen und testen und diese Änderungen dann im Hauptzweig zusammenführen. Der Hauptzweig wird dann sequentiell für die Entwicklungs-, Vorproduktions- und Produktionsumgebungen erstellt.

Vertrauenswürdiger Zugriff

Gewährung von Berechtigungen für einen Dienst, den Sie angeben, um Aufgaben in Ihrer Organisation AWS Organizations und in deren Konten in Ihrem Namen auszuführen. Der vertrauenswürdige Service erstellt in jedem Konto eine mit dem Service verknüpfte Rolle, wenn diese Rolle benötigt wird, um Verwaltungsaufgaben für Sie auszuführen. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter Verwendung AWS Organizations mit anderen AWS Diensten.

Optimieren

Aspekte Ihres Trainingsprozesses ändern, um die Genauigkeit des ML-Modells zu verbessern. Sie können das ML-Modell z. B. trainieren, indem Sie einen Beschriftungssatz generieren, Beschriftungen hinzufügen und diese Schritte dann mehrmals unter verschiedenen Einstellungen wiederholen, um das Modell zu optimieren.

Zwei-Pizzen-Team

Ein kleines DevOps Team, das Sie mit zwei Pizzen ernähren können. Eine Teamgröße von zwei Pizzen gewährleistet die bestmögliche Gelegenheit zur Zusammenarbeit bei der Softwareentwicklung.

U

Unsicherheit

Ein Konzept, das sich auf ungenaue, unvollständige oder unbekannte Informationen bezieht, die die Zuverlässigkeit von prädiktiven ML-Modellen untergraben können. Es gibt zwei Arten von Unsicherheit: Epistemische Unsicherheit wird durch begrenzte, unvollständige Daten verursacht, wohingegen aleatorische Unsicherheit durch Rauschen und Randomisierung verursacht wird, die in den Daten liegt. Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden Quantifizieren der Unsicherheit in Deep-Learning-Systemen.

undifferenzierte Aufgaben

Diese Arbeit wird auch als Schwerstarbeit bezeichnet. Dabei handelt es sich um Arbeiten, die zwar für die Erstellung und den Betrieb einer Anwendung erforderlich sind, aber dem Endbenutzer keinen direkten Mehrwert bieten oder keinen Wettbewerbsvorteil bieten. Beispiele für undifferenzierte Aufgaben sind Beschaffung, Wartung und Kapazitätsplanung.

höhere Umgebungen

Siehe Umgebung.

V

Vacuuming

Ein Vorgang zur Datenbankwartung, bei dem die Datenbank nach inkrementellen Aktualisierungen bereinigt wird, um Speicherplatz zurückzugewinnen und die Leistung zu verbessern.

Versionskontrolle

Prozesse und Tools zur Nachverfolgung von Änderungen, z. B. Änderungen am Quellcode in einem Repository.

VPC-Peering

Eine Verbindung zwischen zwei VPCs , die es Ihnen ermöglicht, den Verkehr mithilfe privater IP-Adressen weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist VPC-Peering? in der Amazon-VPC-Dokumentation.

Schwachstelle

Ein Software- oder Hardwarefehler, der die Sicherheit des Systems beeinträchtigt.

W

Warmer Cache

Ein Puffer-Cache, der aktuelle, relevante Daten enthält, auf die häufig zugegriffen wird. Die Datenbank-Instance kann aus dem Puffer-Cache lesen, was schneller ist als das Lesen aus dem Hauptspeicher oder von der Festplatte.

warme Daten

Daten, auf die selten zugegriffen wird. Bei der Abfrage dieser Art von Daten sind mäßig langsame Abfragen in der Regel akzeptabel.

Fensterfunktion

Eine SQL-Funktion, die eine Berechnung für eine Gruppe von Zeilen durchführt, die sich in irgendeiner Weise auf den aktuellen Datensatz beziehen. Fensterfunktionen sind nützlich für die Verarbeitung von Aufgaben wie die Berechnung eines gleitenden Durchschnitts oder für den Zugriff auf den Wert von Zeilen auf der Grundlage der relativen Position der aktuellen Zeile.

Workload

Ein Workload ist eine Sammlung von Ressourcen und Code, die einen Unternehmenswert bietet, wie z. B. eine kundenorientierte Anwendung oder ein Backend-Prozess.

Workstream

Funktionsgruppen in einem Migrationsprojekt, die für eine bestimmte Reihe von Aufgaben verantwortlich sind. Jeder Workstream ist unabhängig, unterstützt aber die anderen Workstreams im Projekt. Der Portfolio-Workstream ist beispielsweise für die Priorisierung von Anwendungen, die Wellenplanung und die Erfassung von Migrationsmetadaten verantwortlich. Der Portfolio-Workstream liefert diese Komponenten an den Migrations-Workstream, der dann die Server und Anwendungen migriert.

WURM

Sehen Sie einmal schreiben, viele lesen.

WQF

Siehe AWS Workload-Qualifizierungsrahmen.

einmal schreiben, viele lesen (WORM)

Ein Speichermodell, das Daten ein einziges Mal schreibt und verhindert, dass die Daten gelöscht oder geändert werden. Autorisierte Benutzer können die Daten so oft wie nötig lesen, aber sie können sie nicht ändern. Diese Datenspeicherinfrastruktur gilt als unveränderlich.

Z

Zero-Day-Exploit

Ein Angriff, in der Regel Malware, der eine Zero-Day-Sicherheitslücke ausnutzt.

Zero-Day-Sicherheitslücke

Ein unfehlbarer Fehler oder eine Sicherheitslücke in einem Produktionssystem. Bedrohungsakteure können diese Art von Sicherheitslücke nutzen, um das System anzugreifen. Entwickler werden aufgrund des Angriffs häufig auf die Sicherheitsanfälligkeit aufmerksam.

Zero-Shot-Aufforderung

Bereitstellung von Anweisungen für die Ausführung einer Aufgabe an einen LLM, jedoch ohne Beispiele (Schnappschüsse), die ihm als Orientierungshilfe dienen könnten. Der LLM muss sein vortrainiertes Wissen einsetzen, um die Aufgabe zu bewältigen. Die Effektivität von Zero-Shot Prompting hängt von der Komplexität der Aufgabe und der Qualität der Aufforderung ab. Siehe auch Few-Shot-Prompting.

Zombie-Anwendung

Eine Anwendung, deren durchschnittliche CPU- und Arbeitsspeichernutzung unter 5 Prozent liegt. In einem Migrationsprojekt ist es üblich, diese Anwendungen außer Betrieb zu nehmen.

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.