



Strategie und bewährte Verfahren für große Migrationen AWS

AWS Präskriptive Leitlinien



AWS Präskriptive Leitlinien: Strategie und bewährte Verfahren für große Migrationen AWS

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

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

Table of Contents

Einführung	1
Anleitung für umfangreiche Migrationen	1
Umfang, Strategie, Zeitplan	3
Umfang — Was migrieren Sie?	3
Strategie — Warum möchten Sie migrieren?	4
Zeitplan — Wann führen Sie die Migration aus?	5
Bewährte Methoden	6
Personen	6
Unterstützung durch Führungskräfte	6
Zusammenarbeit und Verantwortung des Teams	7
Training	9
Technologie	10
Automatisierungs-, Nachverfolgungs- und Tooling-Integration	10
Voraussetzungen und Validierung nach der Migration	13
Prozess	15
Vorbereitung auf Ihre große Migration	15
Ausführen Ihrer großen Migration	20
Weitere Überlegungen	25
Schlussfolgerung	28
Ressourcen	29
AWSgroße Migrationen	29
Verwandte Ressourcen fürAWS präskriptive Leitlinien	29
Zusätzliche Referenzen	29
Videos	29
Mitwirkende	30
Dokumentverlauf	31
Glossar	32
#	32
A	33
B	36
C	38
D	41
E	46
F	48

G	49
H	50
I	51
L	54
M	55
O	59
P	62
Q	65
R	65
S	68
T	72
U	74
V	74
W	75
Z	76
.....	lxxvii

Strategie und bewährte Verfahren für AWS große Migrationen

Amazon Web Services ([Mitwirkende](#))

Mai 2022 ([Dokumentverlauf](#))

Viele AWS Kunden möchten eine große Anzahl von Servern und Anwendungen AWS Cloud so schnell wie möglich migrieren, um ihr Geschäft so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Ihr Unternehmen startet möglicherweise ein umfangreiches Migrationsprojekt, weil ein Leasingvertrag für ein Rechenzentrum kurz vor der Verlängerung oder Kündigung steht oder weil Ihr Unternehmen die ersten Schritte einer technologischen Transformation unternimmt. Ein großer Umfang lässt sich jedoch nicht nur anhand der Anzahl der Server im Umfang quantifizieren. Dabei wird auch der Grad der organisatorischen Transformation berücksichtigt, der sich aus den Migrationen ergibt, wobei komplexe Aspekte wie Mitarbeiter, Prozesse, Technologie und Prioritäten berücksichtigt werden.

Dieser Leitfaden konzentriert sich auf Ihre Fähigkeit, in großem Umfang zu wechseln. AWS Sie können bestehende Anwendungen mit wenig bis gar keiner Änderung migrieren. Sie können die Cloud als Startpunkt verwenden, um diese Anwendungen auf cloudnative oder serverlose Technologien umzustellen, und Sie können die Anwendungen modernisieren, um zusätzliche Geschäftsvorteile zu erschließen.

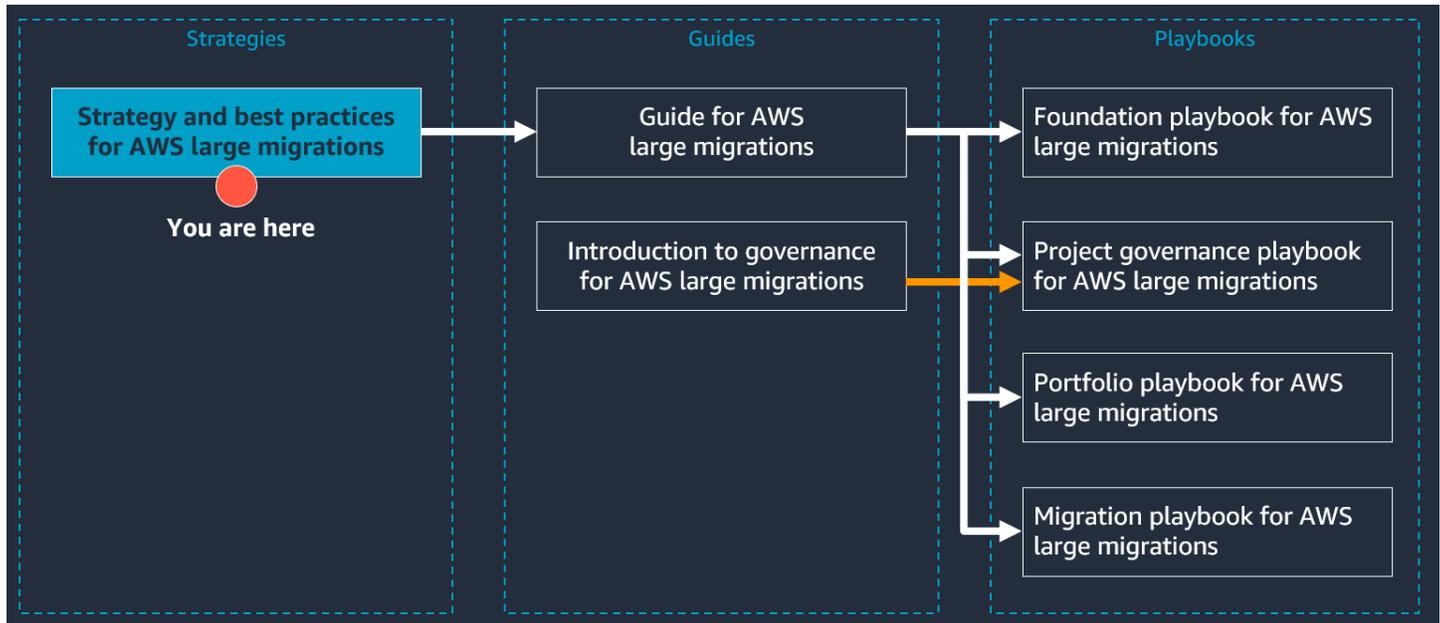
In diesem Leitfaden werden bewährte Verfahren für groß angelegte Migrationen erörtert und Anwendungsfälle von Kunden aus verschiedenen Segmenten wie Finanzdienstleistungen und Gesundheitswesen vorgestellt. Es enthält auch Beispiele aus der Praxis für Erfahrungen, die bei Kundenmigrationen zu gesammelt wurden. AWS Ziel dieses Leitfadens ist es, Kunden zu unterstützen, die sich in der Anfangsphase einer groß angelegten Migration befinden. Die bewährten Verfahren und Strategien in diesem Leitfaden können jedoch in jeder Phase der Migration von Vorteil sein. Es wird davon ausgegangen, dass Sie bereits über umfassende Kenntnisse verfügen AWS-Services und den [AWS empfohlenen Migrationsprozess](#) kennen.

Anleitung für umfangreiche Migrationen

Die Migration von 300 oder mehr Servern wird als umfangreiche Migration angesehen. Die personellen, prozessualen und technologischen Herausforderungen eines großen Migrationsprojekts sind für die meisten Unternehmen in der Regel neu. Dieses Dokument ist Teil einer Reihe AWS präskriptiver Leitlinien über umfangreiche Migrationen zum. AWS Cloud Diese Reihe soll Ihnen

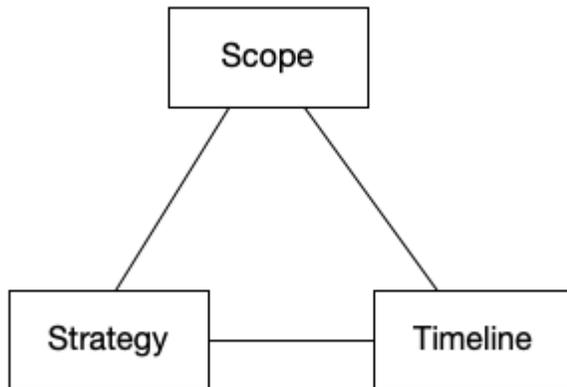
helfen, von Anfang an die richtige Strategie und die richtigen Best Practices anzuwenden, um Ihren Weg in die Cloud zu optimieren.

Die folgende Abbildung zeigt die anderen Dokumente dieser Reihe. Lesen Sie zuerst die Strategie, dann die Anleitungen und fahren Sie dann mit den Playbooks fort. Den Zugriff auf die komplette Serie finden Sie unter [Große Migrationen](#) zum. AWS Cloud



Umfang, Strategie und Zeitplan

Drei Schlüsselemente bilden die Bausteine aller Programme und ihre Bedeutung bei großen Migrationen: Umfang, Strategie und Zeitplan.



Um die Voraussetzungen für Ihre Migration zu schaffen, müssen diese Elemente von Beginn eines Migrationsprogramms an aufeinander abgestimmt und verstanden werden. Jede Änderung an einem dieser Elemente wirkt sich auf die anderen aus. Bei jeder Änderung muss eine Neuausrichtung berücksichtigt werden, egal wie grundlegend oder sinnvoll die Änderung auch erscheinen mag.

Umfang — Was migrieren Sie?

Es ist üblich, dass der gesamte Umfang des Programms undefiniert ist, selbst wenn Sie die Migration zur Hälfte abgeschlossen haben. Dies liegt daran, dass verschiedene Faktoren möglicherweise erst in späteren Phasen ausgepackt werden. Beispielsweise könnten Sie nach der Hälfte Ihrer Migration eine Schatten-IT-Abteilung entdecken, die nicht in Ihrer Configuration Management Database (CMDB) aufgezeichnet wurde. Alternativ hätte sich die Planung möglicherweise auf eine Serveransicht konzentriert, ohne die unterstützenden Netzwerk- und Sicherheitsdienste zu berücksichtigen, die für die Ausführung dieser Anwendungen erforderlich sind (z. B. VPN-Verbindungen zu AWS Partnern und Zertifizierungsstellen zum Signieren von Zertifikaten). Wir empfehlen, etwas Zeit in die Definition des Umfangs zu investieren und ausgehend von Ihrem angestrebten Geschäftsergebnis rückwärts zu arbeiten. Möglicherweise verwenden Sie Discovery-Tools, um Vermögenswerte zu ermitteln. Dies ist eine bewährte Methode, auf die später in diesem Handbuch eingegangen wird.

Der Umfang wird sich ändern, da große Migrationen mit Unbekannten einhergehen. Diese Unbekannten könnten in Form von Systemen vorliegen, die Teil der Archäologie der Umwelt geworden sind und deren Relevanz kaum oder gar nicht bekannt ist, oder Produktionsstörungen, die

zu Verzögerungen und Verschiebungen der von Ihnen erstellten Pläne führen. Der Schlüssel liegt darin, flexibel zu sein und Notfallpläne zu haben, um das Programm voranzubringen.

Strategie — Warum möchten Sie migrieren?

AWSFür die Migration zu sprechen, sprechen verschiedene Gründe sprechen:

- Ihre Anwendungsteams möchten neue CI/CD-Pipelines implementieren, die neuesten Anwendungsstacks bereitstellen oder ältere Plattformen modernisieren, die nicht mehr unterstützt werden.
- Ihr Infrastrukturteam muss ein veraltetes Rechenzentrum schnell verlassen, bevor der Mietvertrag ausläuft und der Anbieter den Strom abschaltet.
- Der Vorstand hat entschieden, dass Sie als strategische Ausrichtung auf die Cloud umsteigen müssen, um ein schnelles Veränderungstempo in der future des Unternehmens zu ermöglichen.

Was auch immer der Grund sein mag, all diese und weitere Gründe werden in den Köpfen Ihres Unternehmens und Ihrer IT-Organisationen liegen. Es ist wichtig, zu verstehen, was Ihre Fahrer sind, sie zu kommunizieren und sie zu priorisieren. Jeder weitere Treiber erhöht möglicherweise Zeit, Kosten, Umfang und Risiken für Ihre bereits umfangreiche Migration. Es ist wichtig, sich der Auswirkungen der Strategie auf den Zeitplan und den Umfang voll bewusst zu sein.

Nachdem Sie Ihre Migrationsstrategie definiert haben, ist einer der wichtigsten Schlüssel zum Erfolg die Abstimmung der Anforderungen zwischen den verschiedenen Beteiligten und Teams. Für die Durchführung der Migration sind verschiedene Teams im gesamten Unternehmen erforderlich, darunter Infrastruktur, Sicherheit, Anwendung und Betrieb. Diese Teams werden individuelle Prioritäten und andere Projekte haben, die möglicherweise bereits begonnen haben. Wenn diese Teams auf unterschiedliche Zeitpläne und Prioritäten hinarbeiten, ist es schwieriger, einen Migrationsplan zu vereinbaren und umzusetzen. Das Migrationsteam und die wichtigsten Beteiligten müssen sicherstellen, dass alle beteiligten Teams auf ein einziges Ziel hinarbeiten und ihre Prioritäten an einem einzigen Migrationsplan ausrichten.

Wir empfehlen, zu untersuchen, wie die gewünschten Geschäftsergebnisse zwischen den verschiedenen Teams aufeinander abgestimmt werden können. Beispielsweise könnte die Migration zuAWS und die Verwendung vonAWS Key Management Service (AWS KMS) zur Verschlüsselung von Speicher im Ruhezustand sowohl die Migrations- als auch die Sicherheitsziele erfüllen.

Häufig möchten Unternehmen Anwendungen modernisieren, was zu Infrastruktur-Upgrades führen kann, während das Infrastrukturteam sparsam vorgehen und Infrastrukturänderungen minimieren

möchte. Die Denkweise für große Migrationen sollte so einfach wie möglich sein. Die beteiligten Teams müssen vermeiden, alles auf einmal zu erledigen.

Um dies zu erreichen, sollten Sie zu Beginn des Projekts die richtigen Erwartungen setzen. Die Kernaussage sollte lauten: „Zuerst migrieren, dann modernisieren“. Dieser Ansatz ermöglicht es Unternehmen nicht nur, technische Schulden zu reduzieren und letztendlich in großem Maßstab zu arbeiten, er eröffnet auch Möglichkeiten für verschiedene Modernisierungsansätze, indem sie die Skalierbarkeit und Agilität nutzen, die sie bieten AWS Cloud können. Langfristiges Denken hilft Infrastrukturteams dabei, die Bereitstellung und Verwaltung der Infrastruktur zu optimieren. Dadurch kann das Unternehmen schnellere Feature-Release-Zyklen haben.

Zeitplan — Wann führen Sie die Migration aus?

Abhängig von Ihrem Geschäftsfall müssen Sie sicherstellen, dass Sie nicht mehr übernehmen, als in der zugewiesenen Zeit möglich ist. Wenn Ihr Treiber für die Migration auf einem festen Abschlussdatum basiert, müssen Sie die Strategie wählen, die diesen Zeitplananforderungen entspricht. Die meisten großen Migrationen basieren auf diesen zeitlichen Einschränkungen. Daher müssen die Migrationsstrategien definierte, feste Zeitpläne und Ergebnisse haben und wenig Spielraum für Verlängerungen oder Überschreitungen bieten.

Bei diesen zeitkritischen Migrationstypen empfehlen wir den Ansatz „Erst migrieren, dann modernisieren“. Dies hilft bei der Festlegung von Erwartungen und ermutigt die Teams, sicherzustellen, dass ihre individuellen Projektpläne und Budgets auf das übergeordnete Migrationsziel abgestimmt sind. Es ist wichtig, Unstimmigkeiten so früh wie möglich im Projekt zu finden, schnell zu scheitern und die Meinungsverschiedenheiten auf Ebene des Lenkungsausschusses zu lösen und die richtigen Interessengruppen einzubeziehen, um sicherzustellen, dass die Abstimmung erfolgt.

Umgekehrt gilt: Wenn Ihr Hauptziel bei der Migration darin besteht, die Vorteile der Anwendungsmodernisierung zu nutzen, muss dies zu Beginn des Programms erwähnt werden. Viele Programme beginnen mit einem anfänglichen Ziel, das auf einer festen Frist basiert, und sie berücksichtigen nicht die Anforderungen der Beteiligten, die offene Probleme und Probleme lösen möchten. In einigen Fällen sind diese Probleme in den Quellsystemen seit Jahren vorhanden, aber jetzt werden sie zu künstlichen Migrationsblockern.

Modernisierungsaktivitäten während einer Migration können die Funktionalität von Geschäftsanwendungen beeinträchtigen. Selbst ein kleines Upgrade, z. B. eine Änderung der Betriebssystemversion, kann erhebliche Auswirkungen auf die Zeitpläne des Programms haben. Diese sollten nicht als trivial angesehen werden.

Bewährte Methoden für große Migrationen

Große Migrationen können je nach Faktoren, die die Funktionsweise einer Organisation regeln, schwierig werden. In diesem Abschnitt werden einige der wichtigsten Faktoren behandelt, die große Migrationen vereinfachen können, wenn sie in den Anfangsphasen des Aufwands behoben und während des gesamten Projekts verfolgt werden.

Die folgenden bewährten Methoden für große Migrationen basieren auf Daten, die von anderen Kunden erfasst wurden. Die bewährten Methoden sind in drei Kategorien unterteilt:

- Personen
- Technologie
- Prozesse

Perspektive der Menschen

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf die folgenden wichtigsten Bereiche der Perspektive der Menschen:

- Unterstützung durch Führungskräfte – Identifizierung eines Single-Thread-Führers, der berechtigt ist, Entscheidungen zu treffen
- Zusammenarbeit und Verantwortung des Teams – Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Teams
- Training – Proaktives Training von Teams in den verschiedenen Tools

Unterstützung durch Führungskräfte

In diesem Abschnitt:

- [Identifizieren eines Single-Thread-Führers](#)
- [Abstimmung des Führungsteams](#)

Identifizieren eines Single-Thread-Führers

Bei einer großen Migration ist es wichtig, einen technischen Leiter mit einem einzigen Thread zu identifizieren, der zu 100 Prozent für das Projekt verantwortlich und rechenschaftspflichtig ist. Dieser

Leader ist berechtigt, Entscheidungen zu treffen, Silos zu vermeiden und die Workstreams zu optimieren, indem er konsistente Prioritäten beibehält.

Ein globaler Kunde mit großer Migration konnte zu Beginn des Programms jede Woche von einem Server auf mehr als 80 Server pro Woche zu Beginn des zweiten Monats skalieren. Die volle Unterstützung des CIO als Single-Thread-Führer war für die schnelle Hochskalierung der zu migrierenden Server von entscheidender Bedeutung. Der CIO führte wöchentliche Cutover-Aufrufe zur Migration durch, um eine Eskalation und Lösung von Problemen in Echtzeit sicherzustellen, wodurch die Migrationsgeschwindigkeit beschleunigt wurde.

Abstimmung des Führungsteams

Es ist wichtig, dass die verschiedenen Teams auf die Erfolgskriterien der Migration abgestimmt werden. Die Migrationsplanung und -implementierung kann zwar von einem kleinen, dedizierten Team durchgeführt werden, aber bei der Definition der Strategie und der Durchführung von Telefonie entsteht eine Herausforderung. Diese potenziellen Hindernisse können Maßnahmen oder Eskalationen aus verschiedenen Bereichen der IT-Organisation erfordern, einschließlich der folgenden:

- Geschäft
- Anwendungen
- Netzwerk
- Sicherheit
- Infrastruktur
- Drittanbieter

Direktes Handeln von Anwendungsbesitzern, Führungskräften, Ausrichtung und eine klare Eskalation an den Single-Thread-Führer ist wichtig.

Zusammenarbeit und Verantwortung des Teams

In diesem Abschnitt:

- [Erstellen eines funktionsübergreifenden Teams für die Cloud-Aktivierung](#)
- [Definieren Sie die Anforderungen für Teams und Personen außerhalb des Kernmigrationsteams im Voraus](#)
- [Stellen Sie sicher, dass bei der Migration von Workloads keine Lizenzprobleme auftreten](#)

Erstellen eines funktionsübergreifenden Teams für die Cloud-Aktivierung

Ein wichtiger erster Schritt eines großen Migrationsprojekts besteht darin, der Organisation die Arbeit in der Cloud zu ermöglichen. Dazu empfehlen wir, eine [Cloud Enablement Engine](#) (CEE) zu erstellen. Das CEE ist ein engagiertes und rechenschaftspflichtiges Team, das sich auf die betriebliche Bereitschaft der Organisation für Migrationen zu konzentriert AWS. Das CEE sollte ein funktionsübergreifendes Team sein, das die Darstellung von Infrastruktur, Anwendungen, Betrieb und Sicherheit umfasst. Dem Team werden die folgenden Aufgaben in Rechnung gestellt:

- Entwickeln von Richtlinien
- Definieren und Implementieren von Tools, Prozessen und Architekturen, die das Cloud-Betriebsmodell der Organisation einrichten
- Kontinuierliches Ermöglichen der Abstimmung der Stakeholder über alle Bereiche hinweg, die sie repräsentieren

Ein Kunde aus dem Gesundheitswesen hat nicht mit einem CEE begonnen. Durch erste Pilotmigrationen wurde die Lücke jedoch identifiziert. Bis zum letzten Cutover-Datum der Migration mit strengen Fristen hat das Team einen Migrations-Warroom eingeführt. Im Migrations-Warroom könnten Stakeholder aus Infrastruktur, Sicherheit, Anwendungen und Unternehmen bei der Lösung von Problemen helfen.

Definieren Sie die Anforderungen für Teams und Personen außerhalb des Kernmigrationsteams im Voraus

Identifizieren Sie Teams und Personen, die sich außerhalb des Kernprogramms befinden, und definieren Sie deren Beteiligung während der Migrationsplanungsphasen. Um die Unterstützung der Migration in späteren Phasen zu erleichtern, achten Sie besonders auf die Beteiligung der Anwendungsteams. Ihr Wissen über die Anwendung, die Fähigkeit, Probleme zu diagnostizieren und die Notwendigkeit, den Cutover abzumelden, sind erforderlich.

Während die Migration von einem Kernteam geleitet wird, werden die Anwendungsteams wahrscheinlich an der Validierung des Migrationsplans und den Tests während des Cutover beteiligt sein. Kunden nähern sich der Cloud-Migration häufig als Infrastrukturprojekt und nicht als Anwendungsmigration. Dies kann zu Problemen während der Migration führen.

Wir empfehlen, bei der Auswahl einer Migrationsstrategie die erforderliche Beteiligung des Anwendungsteams zu berücksichtigen. Beispielsweise erfordert eine Hostwechsel-Strategie

eine geringere Beteiligung des Anwendungsteams im Vergleich zu einer Plattformwechsel- oder Faktorwechsel-Strategie, bei der mehr der Anwendungsumgebung geändert wird. Wenn die Verfügbarkeit des Anwendungsbesitzers begrenzt ist, sollten Sie erwägen, Hostwechsel oder Plattformwechsel im Gegensatz zu den Strategien für Faktorwechsel, Verschiebung oder Neukauf zu verwenden.

Stellen Sie sicher, dass bei der Migration von Workloads keine Lizenzprobleme auftreten

Die Lizenzierung kann sich ändern, wenn Sie Unternehmensprodukte in die Cloud migrieren. Ihre Lizenzvereinbarungen konzentrieren sich möglicherweise auf Ihren On-Premises-Besitz. Eine Lizenz kann beispielsweise nach CPU oder mit einer bestimmten MAC-Adresse verknüpft sein. Alternativ enthalten Lizenzvereinbarungen möglicherweise nicht das Recht, in einer öffentlichen Cloud-Umgebung zu hosten. Die Neuaushandlung der Lizenzierung mit Anbietern kann jedoch lange Vorlaufzeiten beinhalten und einen festen Hindernisse für die Migration darstellen.

Wir empfehlen, mit Ihren Teams für Beschaffung oder Anbietermanagement zu arbeiten, sobald der Umfang der Migration definiert ist. Die Lizenzierung kann sich auch auf Ihre Zielarchitektur und Migrationsmuster auswirken.

Training

In diesem Abschnitt:

- [Trainieren von Teams in neuen Tools und Prozessen](#)

Trainieren von Teams in neuen Tools und Prozessen

Nachdem die Migrationsstrategie definiert wurde, sollten Sie Zeit investieren, um zu verstehen, welche Schulungen für die Migration und für Ihr Zielbetriebsmodell erforderlich sein könnten. Während der Migration werden Sie wahrscheinlich Tools wie verwendenAWS Database Migration Service, die für Ihre Organisation neu sind. Proaktives Training von Teams reduziert die Verzögerungen, die während der Migrationsphasen auftreten.

Wir empfehlen, aktive Methoden zum Wissenstransfer zu suchen, die die Möglichkeit bieten, praxisnah mit den Tools zu experimentieren. Professional AWS Services bot beispielsweise mehrere Cloud Migration Factory-Schulungssitzungen für drei Systems CCP (SI)-AWS Partner an, die für eine große Migration verantwortlich waren. Dadurch wurde sichergestellt, dass das Team bei der Migrationsphase grundlegende Vertrautheit hatte. Es hat auch die Identifizierung von Fachexperten

(SMEs), die als First-Line-Eskalation innerhalb jedes SI-AWSPartnerteams dienen könnten, unterstützt.

Technologie-Perspektive

Die -Technologie bietet eine hervorragende Grundlage für die Beschleunigung großer Migrationen. Die Cloud Migration Factory-Lösung konzentriert sich beispielsweise darauf, wie Sie end-to-end Automatisierung für Migrationen bereitstellen können. In diesem Abschnitt werden einige der bewährten Methoden für die Verwendung von Technologie beschrieben, um den Umfang und die Geschwindigkeit zu erreichen, die im Einklang mit Umfang, Strategie und Zeitplänen erforderlich sind.

Das übergeordnete Prinzip besteht darin, Bereiche der Automatisierung nach Möglichkeit zu betrachten. Wenn Sie Tausende von Servern haben, kann die manuelle Ausführung von Aufgaben kostspielig und zeitaufwändig sein.

Für eine Migration werden in der Regel mehrere Tools verwendet, z. B. die folgenden:

- Erkennung
- Migrationsimplementierung
- Konfigurationsverwaltungsdatenbank (CMDB)
- Bestandstabelle
- Projektmanagement

Diese Tools werden in verschiedenen Migrationsphasen verwendet, von der Bewertung über die Mobilisierung bis hin zur Implementierung. Die Auswahl dieser Tools hängt von den Geschäftszielen und Zeitplänen ab.

Nachdem die Migrationsphasen geplant wurden, besteht der nächste Schritt darin, sicherzustellen, dass das Migrationsteam über die Fähigkeiten verfügt, die Tools zu verwenden, die es benötigt. Wenn einem Team die Fähigkeiten oder die Erfahrung fehlen, planen Sie gezielte Trainings, um den Fähigkeitensatz zu steigern. Erstellen Sie nach Möglichkeit Ereignisse, bei denen Teams in einer sicheren Umgebung Erfahrung mit den Migrationstools sammeln können. Gibt es beispielsweise Sandpit- oder Laborserver, die Teams auf Erfahrung mit den Tools migrieren können? Ist es alternativ akzeptabel, anfängliche Entwicklungs-Workloads für Lernzwecke zu verwenden?

Automatisierungs-, Nachverfolgungs- und Tooling-Integration

In diesem Abschnitt:

- [Automatisieren Sie die Migrationserkennung, um den Zeitaufwand zu reduzieren](#)
- [Automatisieren sich wiederholender Aufgaben](#)
- [Automatisieren der Nachverfolgung und Berichterstattung, um die Entscheidungsfindung zu beschleunigen](#)
- [Erkunden Sie Tools, die Ihre Migration erleichtern können](#)

Automatisieren Sie die Migrationserkennung, um den Zeitaufwand zu reduzieren

Die meisten großen Migrationsprogramme verstehen den Umfang der Migration (was migriert werden muss) und entwickeln eine Strategie (wie sie migriert wird). Erkennung ist ein wichtiger Aspekt dafür. Die erforderlichen Metadatenpunkte werden erfasst, um einen Entscheidungsbaum für die Migrationsstrategie zu bilden. Um Workloads im Tempo zu migrieren, müssen Sie die erforderlichen Migrationsmetadaten identifizieren und in Ihre Implementierungsprozesse importieren, z. B. eine Migrationsfabrik. Ein vollständig automatisierter Mechanismus zum Extrahieren, Transformieren, Laden (ETL) der Migrationsmetadaten reduziert den Zeit- und Arbeitsaufwand für den Erkennungsprozess erheblich.

Ein Kunde hat einen vollständig automatisierten Datenaufnahmeprozess für seine Migrationsfabrik entwickelt. Der Migrationswellenplan mit allen Migrationsmetadaten wurde in einer Tabelle auf Microsoft gehostet und verwaltet SharePoint. Als Änderungen an der Quelle vorgenommen wurden, wurde eine -AWS LambdaFunktion initiiert, um die Daten ohne manuellen Eingriff in die Migrationsfabrik zu laden. Dieser automatisierte Datenaufnahmeprozess hat den Kunden dabei unterstützt, manuelle Arbeit zu reduzieren, menschliche Fehler zu minimieren und ihre Geschwindigkeit zu beschleunigen. Sie konnten mehr als 1 000 Server zu migrierenAWS.

Automatisieren sich wiederholender Aufgaben

In der Migrationsimplementierungsphase müssen viele kleine Prozesse häufig wiederholt werden. Wenn Sie beispielsweise AWS Application Migration Service (MGN) verwenden, müssen Sie den Agenten auf jedem Server installieren, der im Rahmen der Migration liegt.

Der Aufbau einer Migrationsfabrik, die für Ihre spezifischen geschäftlichen und technischen Anforderungen geeignet ist, ist der effektivste Weg, die Effizienz und Geschwindigkeit zu erreichen, die für eine erfolgreiche große Migration erforderlich sind. Eine Migrationsfabrik bietet ein Integrations- und Orchestrierungs-Framework, das einen standardisierten Datensatz verwendet, um die Migration zu beschleunigen. Nachdem alle Aufgaben identifiziert wurden, verbringen Sie Zeit mit der Automatisierung aller manuellen Aufgaben, die zusammen mit vorgeschriebene Runbooks automatisiert werden können.

Die [Cloud Migration Factory](#)-Lösung ist ein Beispiel dafür. Cloud Migration Factory wurde entwickelt, um die Grundlagen der Migrationsautomatisierung bereitzustellen, anhand derer Sie Aspekte automatisieren können, die für Ihre Organisation spezifisch sind. Sie können beispielsweise ein Flag in Ihrer CMDB aktualisieren, um hervorzuheben, dass die On-Premises-Server jetzt außer Betrieb genommen werden können. In diesem Szenario könnten Sie eine Automatisierung erstellen, die diese Aufgabe am Ende der Migrationswellen ausführt. Cloud Migration Factory verfügt über einen zentralen Metadaten Speicher mit allen Wave-, Anwendungs- und Servermetadaten. Das Automatisierungsskript kann eine Verbindung zu Cloud Migration Factory herstellen, um eine Liste der Server in dieser Welle abzurufen und alle Aktionen entsprechend auszuführen. Cloud Migration Factory unterstützt [AWS Application Migration Service](#).

Automatisieren der Nachverfolgung und Berichterstattung, um die Entscheidungsfindung zu beschleunigen

Wir empfehlen, ein Dashboard für automatisierte Migrationsberichte zu erstellen, um Live-Daten, einschließlich Key Performance Indicators (KPIs) für das Programm, zu verfolgen und zu melden. Migrationsprojekte umfassen Stakeholder aus der gesamten Organisation, einschließlich der folgenden:

- Anwendungsteams
- Tester
- Außerbetriebnahme von Teams
- Architekturen
- Infrastrukturteams
- Führungsebene

Um ihre Aufgaben zu erfüllen, benötigen diese Stakeholder Live-Daten. Netzwerkteams müssen beispielsweise die bevorstehenden Migrationswellen kennen, um die Auswirkungen auf die gemeinsame Verbindung zwischen On-Premises-Ressourcen und zu verstehen AWS. Die Führungsteams möchten verstehen, wie viel von der Migration abgeschlossen ist. Ein zuverlässiger, automatisierter Live-Feed von Daten verhindert Fehlmeldungen und bietet eine Grundlage, auf der Entscheidungen getroffen werden können.

Ein großer Kunde des Gesundheitswesens arbeitete mit einer bevorstehenden Frist an der Beendigung eines Rechenzentrums. Angesichts der Größe und Komplexität wurde zunächst viel Zeit für die Verfolgung und Kommunikation des Migrationsstatus zwischen den Stakeholdern aufgewendet. Das Migrationsteam hat später Amazon verwendet, QuickSight um automatisierte

Dashboards zu erstellen, die die Daten visualisieren, wodurch die Nachverfolgung und Kommunikation erheblich vereinfacht und gleichzeitig die Migrationsgeschwindigkeit erhöht wird.

Erkunden Sie Tools, die Ihre Migration erleichtern können

Die Auswahl der richtigen Tools für Ihre Migration ist nicht einfach, insbesondere wenn noch niemand in Ihrer Organisation eine große Migration verwaltet hat.

Wir empfehlen, sich Zeit zu nehmen, um geeignete Tools zur Unterstützung der Migration auszuwählen. Diese Erkundung kann Lizenzkosten beinhalten, kann jedoch einen Kostenvorteil bieten, wenn Sie die breitere Initiative in Betracht ziehen. Alternativ könnten Sie feststellen, dass in Ihrer Organisation eingebettete Tools ein ähnliches Ergebnis liefern können. Möglicherweise haben Sie bereits Tools zur Überwachung der Anwendungsleistung in Ihrem Büro bereitgestellt, die umfassende Informationen zur Erkennung liefern können.

Ein Technologiekunde zögerte zunächst, während seiner Migration automatisierte Erkennungstools auszuführen, weil er nicht vertraut war. Daher musste ein SI-AWSPartner 5 bis 10 Stunden an Besprechungen pro Anwendung durchführen, um den Bestand manuell zu ermitteln, einschließlich Servernamen, Betriebssystemversionen und Abhängigkeiten. Es wurde geschätzt, dass bei Verwendung von Discovery-Tools der Aufwand für die Erkennung um mehr als 1 000 Stunden reduziert werden konnte.

Voraussetzungen und Validierung nach der Migration

In diesem Abschnitt:

- [Erstellen der Landing Zone während der Vormigrationsphase](#)
- [Die erforderlichen Aktivitäten beschreiben](#)
- [Implementierung von Prüfungen nach der Migration zur kontinuierlichen Verbesserung](#)

Erstellen der Landing Zone während der Vormigrationsphase

Wir empfehlen, die AWS Zielumgebung oder Landing Zone im Voraus zu erstellen, anstatt die Virtual Private Clouds (VPCs) und Subnetze während der Migrationswellen zu erstellen. Der Aufbau einer gut strukturierten Landing Zone ist eine Voraussetzung für die Migration. Die Landing Zone sollte Überwachungs-, Governance-, Betriebs- und Sicherheitskontrollen umfassen.

Wenn Sie die Landing Zone vor der Migration aufbauen und validieren, wird die Unsicherheit minimiert, die mit der Ausführung Ihrer Workloads in einer neuen Umgebung verbunden ist. Wenn

die Landing Zone eingerichtet ist, können sich die Stakeholder auf die Migration der Workloads konzentrieren, ohne sich um Aspekte kümmern zu müssen, die auf Konto- oder VPC-Ebene verwaltet werden.

Die erforderlichen Aktivitäten beschreiben

Neben der Landing Zone ist es wichtig, andere technische Voraussetzungen vor der Migration zu erfüllen, insbesondere Prozesse mit langer Vorlaufzeit. Nehmen Sie beispielsweise die erforderlichen Firewall-Änderungen vor, damit die Daten von On-Premises auf repliziert werden können AWS. Die frühzeitige Mitteilung technischer Voraussetzungen hilft bei der Vorbereitung und Zuweisung der erforderlichen Ressourcen. Es ist üblich, dass Migrationen zum Stillstand kommen, da die Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Dies wirkt sich nicht nur auf die laufende Migrationswellen aus, sondern kann auch die Daten aller zukünftigen Migrationen verschieben, während das Problem behoben wird.

Ein Finanzdienstleistungsunternehmen, das eine Massenmigration zu durchführen möchte AWS, mit dem Ziel, mehrere Rechenzentren zu räumen. Ihre Bandbreite zwischen On-Premises und AWS reichte jedoch nicht für die gewünschte Geschwindigkeit aus. Gegenwärtig erforderte eine Erhöhung der Bandbreite eine neue Verbindung und hatte eine Vorlaufzeit von drei Monaten. Dies bedeutete, dass die Migrationsgeschwindigkeit für die ersten drei Monate eingeschränkt wurde.

Implementierung von Prüfungen nach der Migration zur kontinuierlichen Verbesserung

Denken Sie abschließend daran, Validierungen nach der Migration zu implementieren, z. B. Betriebsintegration, Kostenoptimierung sowie Governance- und Compliance-Prüfungen. Die Validierung nach der Migration umfasst die Bewertung zuvor migrierter Workloads, um technische Erkenntnisse aufzudecken, die auf zukünftige Wellen angewendet werden sollten.

Darüber hinaus ist dies eine hervorragende Gelegenheit, Operationen zur Kostenkontrolle zu implementieren. Während der Migration können Sie beispielsweise entscheiden, die Größe der AWS Instances an Ihren On-Premises-Bestand anzupassen, um den Bedarf an Leistungstests zu reduzieren. Da sich die Tests jetzt nicht mehr auf dem kritischen Pfad zur Schließung des Rechenzentrums befinden, können Sie Amazon verwenden, CloudWatch um die Instance-Auslastung zu bewerten und festzustellen, ob eine kleinere Instance geeignet wäre.

Um die Bedeutung dieser Phase zu veranschaulichen, führte ein großer Technologiekunde eine große Migration durch, umfasste jedoch zunächst keine Validierungen nach der Migration. Nach der Migration von mehr als 100 Servern stellten sie fest, dass der AWS Systems Manager Agent (SSM Agent) nicht korrekt konfiguriert wurde. Alle zuvor migrierten Server mussten behoben werden,

und die Migration wurde unterbrochen. Der Kunde hat auch festgestellt, dass die Instances bis zu fünfmal so hoch waren wie die ersten Schätzungen, sodass er am Ende jeder Migrationswellen einen Kostenprüfpunkt implementiert hat.

Prozess-Perspektive

Prozesse sorgen für Konsistenz, entwickeln sich aber auch weiter und sind anfällig für Veränderungen, da jedes Projekt einzigartig ist. Wenn Sie den Prozess wiederholt ausführen, werden Sie Lücken und Raum für Verbesserungen identifizieren, die zu riesigen Vorteilen führen können, wenn Sie scheitern, lernen, annehmen und iterieren. Diese Veränderungen können zu neuen Ideen oder Innovationen führen, die das Projekt und das Unternehmen in Zukunft nutzen können, was einen Einfluss auf Wachstum bietet, der Qualität und Teamvertrauen bringt.

Prozesse in Migrationen können komplex sein, da sie Technologien und Grenzen überschreiten, die zuvor möglicherweise nicht verknüpft wurden. Diese Perspektive bietet Prozesse und Anleitungen zu spezifischen Anforderungen für große Migrationen.

Vorbereitung auf Ihre große Migration

In den folgenden Abschnitten werden die Kernprinzipien beschrieben, die erforderlich sind, um sicherzustellen, dass Sie Ihre Migration mit einer klaren Richtung beginnen und die Stakeholder einbeziehen, die für ihren Erfolg von entscheidender Bedeutung sein werden.

In diesem Abschnitt:

- [Definieren Sie die Geschäftsfaktoren und kommunizieren Sie Zeitplan, Umfang und Strategie](#)
- [Definieren Sie einen eindeutigen Eskalationspfad, um die Blocker zu entfernen](#)
- [Minimieren unnötiger Änderungen](#)
- [Dokumentieren Sie einen end-to-end Prozess frühzeitig](#)
- [Migrationsmuster und Artefakte von Dokumentstandard](#)
- [Erstellen einer einzigen Informationsquelle für Migrationsmetadaten und -status](#)

Definieren Sie die Geschäftsfaktoren und kommunizieren Sie Zeitplan, Umfang und Strategie

Wenn Sie sich einer großen Migration zu nähernAWS, werden Sie schnell feststellen, dass es zahlreiche Möglichkeiten gibt, Ihre Server zu migrieren. Sie können z. B. Folgendes tun:

- Hostwechsel von Workloads mit [AWS Application Migration Service](#).
- Containerisieren Sie Ihre Anwendung und hosten Sie sie auf der von [Amazon Elastic Container Service](#) (Amazon ECS) oder der von [Amazon Elastic Kubernetes Service](#) (Amazon EKS) verwalteten Container-Plattform.
- Entwerfen Sie Ihren Workload in eine vollständig serverlose Anwendung.

Um den richtigen Migrationspfad zu ermitteln, ist es wichtig, rückwärts von Ihren Geschäftstreibern zu arbeiten. Wenn Ihr endgültiges Ziel darin besteht, die geschäftliche Agilität zu erhöhen, bevorzugen Sie möglicherweise die zweiten beiden Muster, die mehr Transformationsebenen beinhalten. Wenn Ihr Ziel darin besteht, ein Rechenzentrum bis zum Ende des Jahres zu bereinigen, können Sie sich aufgrund der Geschwindigkeit, die der Hostwechsel bietet, dafür entscheiden, Workloads neu zu hosten.

Eine große Migration umfasst in der Regel eine Vielzahl von Stakeholdern, darunter die folgenden:

- Anwendungsbesitzer
- Netzwerkteams
- Datenbankadministratoren
- Sponsoren der Geschäftsleitung

Es ist wichtig, die Geschäftsfaktoren der Migration zu identifizieren und diese Liste in ein Dokument aufzunehmen, z. B. eine Projektcharta, auf die Mitglieder des Migrationsprogramms zugreifen können. Erstellen Sie außerdem Leistungsindikatoren (KPIs), die genau auf Ihre angestrebten Geschäftsergebnisse abgestimmt sind.

Ein Kunde möchte beispielsweise innerhalb von 12 Monaten 2 000 Server migrieren, um sein angestrebtes Geschäftsergebnis bei der Bereinigung seines Rechenzentrums zu erzielen. Ihre Sicherheitsteams waren jedoch nicht auf dieses Ziel abgestimmt. Das Ergebnis waren technische Debatten von mehreren Monaten darüber, ob das Datum der Schließung des Rechenzentrums verpasst, Anwendungen jedoch weiter modernisiert oder zunächst neu gehostet werden sollen, um die rechtzeitige Schließung des Rechenzentrums zu ermöglichen und dann Anwendungen in zu modernisierenAWS.

Definieren Sie einen eindeutigen Eskalationspfad, um die Blocker zu entfernen

Große Cloud-Migrationsprogramme umfassen in der Regel eine Vielzahl von Stakeholdern. Schließlich ändern Sie möglicherweise Anwendungen, die bereits seit mehreren Jahren On-Premises gehostet werden. Es ist üblich, dass jeder der Stakeholder widersprüchliche Prioritäten hat.

Während alle Prioritäten den Wert steigern könnten, wird das Programm wahrscheinlich eine begrenzte Budgetmenge und ein definiertes Zielergebnis haben. Es kann schwierig sein, die verschiedenen Stakeholder zu verwalten und sich auf die angestrebten Geschäftsergebnisse zu konzentrieren. Diese Herausforderung wird noch verschärft, wenn Sie sie mit den Hunderten oder Tausenden von Anwendungen multiplizieren, die im Rahmen der Migration enthalten sind. Darüber hinaus berichten die Stakeholder wahrscheinlich an verschiedene Führungsteams, die andere Prioritäten haben. Vor diesem Hintergrund müssen Sie nicht nur die angestrebten Geschäftsergebnisse klar dokumentieren, sondern auch eine klare Eskalationsmatrix definieren, um Blocker zu entfernen. Dies kann viel Zeit sparen und dazu beitragen, die verschiedenen Teams auf ein gemeinsames Ziel abzustimmen.

Ein Beispiel, das dies zeigt, ist ein Finanzdienstleistungsunternehmen, dessen Ziel es war, sein primäres Rechenzentrum innerhalb von 12 Monaten zu räumen. Es gab kein klares Tutorial oder keinen Eskalationspfad, was dazu führte, dass die Stakeholder unabhängig von Zeit- und Budgetbeschränkungen ihre gewünschten Migrationspfade entwickelt haben. Nach einer Eskalation an den CIO wurde ein klares Prinzip festgelegt und ein Mechanismus zum Anfordern erforderlicher Entscheidungen bereitgestellt.

Minimieren unnötiger Änderungen

Veränderungen sind gut, aber mehr Änderungen bedeuten mehr Risiken. Wenn der Geschäftsfall für die große Migration genehmigt wird, gibt es höchstwahrscheinlich ein angestrebtes Geschäftsergebnis, das diese Initiative bestimmt, z. B. die Bereinigung eines Rechenzentrums durch ein bestimmtes Datum. Es ist zwar üblich, dass Technologiewissenschaftler alles neu schreiben möchten, um AWS die Services voll auszunutzen, aber dies ist möglicherweise nicht Ihr Geschäftsziel.

Ein Kunde konzentrierte sich auf eine zweijährige Migration der gesamten webbasierten Infrastruktur des Unternehmens zu AWS. Sie haben eine zweitägige Regel erstellt, um zu verhindern, dass Anwendungsteams Monate damit verbringen, ihre Anwendungen neu zu schreiben. Durch die Verwendung der zweitägigen Regel konnte der Kunde eine langfristige Migration mit einem konsistenten Tempo aufrechterhalten, wenn Hunderte von Anwendungen über einen Zeitraum von

mehreren Jahren verschoben werden mussten. Weitere Informationen finden Sie im Blogbeitrag [The Two-week Rule: Refactor Your Applications for the Cloud in 10 days](#) .

Wir empfehlen, Änderungen zu minimieren, die nicht mit dem Geschäftsergebnis übereinstimmen. Entwickeln Sie stattdessen Mechanismen, um diese zusätzlichen Änderungen in zukünftigen Projekten zu bewältigen.

Dokumentieren Sie einen end-to-end Prozess frühzeitig

Dokumentieren Sie den vollständigen Migrationsprozess und die Zuweisung der Eigentümerschaft in den Anfangsphasen eines großen Migrationsprogramms. Diese Dokumentation ist wichtig, um alle Stakeholder darüber zu informieren, wie die Migration ausgeführt wird und ihre Rollen und Verantwortlichkeiten. Die Dokumentation hilft Ihnen auch, zu verstehen, wo Probleme auftreten können, und Updates und Iterationen des Prozesses bereitzustellen, während Sie die Migrationen durchlaufen.

Stellen Sie während der Entwicklung des Migrationsprojekts sicher, dass alle vorhandenen Prozesse verstanden werden und dass die Integrationspunkte und Abhängigkeiten klar dokumentiert sind. Schließen Sie Bereiche ein, an denen die Zusammenarbeit mit externen Prozesseigentümern erforderlich ist, einschließlich Änderungsanforderungen, Serviceanfragen, Anbietersupport sowie Netzwerk- und Firewall-Support. Nachdem der Prozess verstanden wurde, empfehlen wir, die Eigentümerschaft in einer RACI-Matrix (verantwortbar, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert) zu dokumentieren, um die verschiedenen Aktivitäten zu verfolgen. Um den Prozess abzuschließen, erstellen Sie einen Countdown-Plan, indem Sie die Zeitpläne für jeden Schritt der Migration ermitteln. Der Countdown-Plan funktioniert im Allgemeinen rückwärts vom Datum und der Uhrzeit des Cutover der Workload-Migration.

Dieser Dokumentationsansatz funktionierte gut für eine Bol Home Appliance-Ressource, die in weniger als einem Jahr AWS erfolgreich zu migriert und vier Rechenzentren verlassen hat. Sie hatten sechs verschiedene Organisationsteams und mehrere Dritte, was zu Verwaltungsaufwand führte, was zu back-and-forth Entscheidungen und Verzögerungen bei der Implementierung führte. Das AWS Professional-Services-Team hat zusammen mit dem Kunden und seinen Dritten wichtige Prozesse für die Migrationsaktivitäten identifiziert und sie mit den jeweiligen Eigentümern dokumentiert. Die resultierende RACI-Matrix wurde von allen beteiligten Teams gemeinsam genutzt und abgestimmt. Mithilfe der RACI-Matrix und einer Eskalationsmatrix hat der Kunde die Blocker und Probleme, die zu Verzögerungen geführt haben, gelindert. Anschließend konnten sie die Rechenzentren vorzeitig verlassen.

In einem weiteren Beispiel für die Verwendung von RACI und Eskalationsmatrizen konnte ein Versicherungsunternehmen das Rechenzentrum in weniger als 4 Monaten verlassen. Der Kunde hat ein Modell der geteilten Verantwortung verstanden und implementiert, und es wurde eine detaillierte RACI-Matrix befolgt, um den Fortschritt jedes Prozesses und jeder Aktivität während der Migration zu verfolgen. Dadurch konnte der Kunde in den ersten 12 Wochen der Implementierung mehr als 350 Server migrieren.

Migrationsmuster und Artefakte von Dokumentstandard

Stellen Sie sich dies vor, als würden Sie Cookie-Cookies für die Implementierung erstellen. Wiederverwendbare Referenzen, Dokumentation, Runbooks und Muster sind der Schlüssel zur Skalierung. Diese Zeitschrift enthält die Erfahrung, das Lernen, Fallstricke, Probleme und Lösungen, die zukünftige Migrationsprojekte wiederverwenden und vermeiden können, wodurch die Migration erheblich beschleunigt wird. Die Muster und Artefakte sind auch eine Investition, die dazu beitragen wird, den Prozess zu verbessern und zukünftige Projekte zu leiten.

Beispielsweise führte ein Kunde eine einjährige Migration durch, bei der Anwendungen von drei verschiedenen SI-AWSPartnern migriert wurden. In der Anfangsphase verwendete jeder -AWSPartner seine eigenen Standards, Runbooks und Artefakte. Dadurch wurden den Kundenteams zahlreiche Belastungen zugewiesen, da ihnen dieselben Informationen auf unterschiedliche Weise präsentiert werden konnten. Nach diesen frühen Problemen hat der Kunde die zentrale Eigentümerschaft an allen Dokumentationen und Artefakten, die bei der Migration verwendet werden sollen, mit einem Verfahren zum Einreichen empfohlener Änderungen festgestellt. Zu diesen Komponenten gehören:

- Ein Standardmigrationsprozess und Checklisten
- Standards für den Stil und das Format von Netzwerkdiagrammen
- Architektur- und Sicherheitsstandards von Anwendungen auf der Grundlage der Geschäftspriorität

Darüber hinaus wurden Änderungen an einem dieser Dokumente und Standards wöchentlich an alle Teams gesendet, und jeder Partner musste bestätigen, dass er alle Änderungen erhalten und befolgt hat. Dies hat die Kommunikation und Konsistenz für das Migrationsprojekt erheblich verbessert, und als ein separater großer Migrationsaufwand in einer anderen Geschäftseinheit gestartet wurde, konnte dieses Team den vorhandenen Prozess und die vorhandenen Dokumente einführen und seinen Erfolg erheblich steigern.

Erstellen einer einzigen Informationsquelle für Migrationsmetadaten und -status

Wenn es um die Planung einer großen Migration geht, ist es wichtig, eine Informationsquelle zu schaffen, um die verschiedenen Teams aufeinander abzustimmen und datengestützte Entscheidungen zu treffen. Wenn Sie mit dieser Reise beginnen, finden Sie möglicherweise zahlreiche Datenquellen, die Sie verwenden können, z. B. die Konfigurationsverwaltungsdatenbank (CMDB), Tools zur Überwachung der Anwendungsleistung, Bestandslisten usw.

Alternativ könnten Sie feststellen, dass es nur wenige Datenquellen gibt, und Sie müssen Mechanismen erstellen, um die benötigten Daten zu erfassen. Beispielsweise müssen Sie möglicherweise Discovery-Tools verwenden, um technische Informationen aufzudecken und IT-Führungskräfte zu befragen, um Geschäftsinformationen zu erhalten.

Es ist wichtig, die verschiedenen Datenquellen in einem einzigen Datensatz zu aggregieren, den Sie für die Migration verwenden können. Anschließend können Sie die einzige Informationsquelle verwenden, um die Migration während der Implementierung zu verfolgen. Sie können beispielsweise verfolgen, welche Server migriert wurden.

Ein Finanzdienstleistungskunde, der alle Workloads migrieren möchte, AWS konzentriert sich auf die Planung der Migration mit dem bereitgestellten Datensatz. Dieser Datensatz hatte wichtige Lücken, z. B. Informationen zur Geschäftskritikalität und Abhängigkeit, sodass das Programm eine Erkennungsübung gestartet hat.

In einem anderen Beispiel hat ein Unternehmen in derselben Branche auf der Grundlage eines out-of-date Verständnisses seines Serverinfrastrukturbestands zur Implementierung von Migrationswellen gewechselt. Sie haben schnell begonnen, zu sehen, dass die Migrationszahlen sinken, weil die Daten falsch waren. In diesem Fall wurden Anwendungsbesitzer nicht verstanden, was bedeutete, dass sie Tester nicht rechtzeitig finden konnten. Darüber hinaus wurden die Daten nicht auf die Außerbetriebnahme abgestimmt, die ihre Anwendungsteams abgeschlossen hatten, sodass Server ausgeführt wurden, ohne für einen Geschäftszweck verwendet zu werden.

Ausführen Ihrer großen Migration

Nachdem Sie Ihre Geschäftsergebnisse ermittelt und den Stakeholdern die Strategie mitgeteilt haben, können Sie planen, wie Sie den Umfang der großen Migration in nachhaltige Migrationsereignisse oder Wellen aufteilen. Die folgenden Beispiele bieten wichtige Anleitungen für die Erstellung des Wave-Plans.

In diesem Abschnitt:

- [Planen Sie Migrationswellen im Voraus, um einen gleichmäßigen Fluss zu gewährleisten](#)
- [Behalten Sie die Wave-Implementierung und Wave-Planung als separate Prozesse und Teams bei](#)
- [Klein beginnen für hervorragende Ergebnisse](#)
- [Minimieren der Anzahl der Cutover-Fenster](#)
- [Schnell fehlschlagen, Erfahrung anwenden und iterieren](#)
- [Vergiss den Rückblick nicht](#)

Planen Sie Migrationswellen im Voraus, um einen gleichmäßigen Fluss zu gewährleisten

Die Planung Ihrer Migration ist eine der wichtigsten Phasen des Programms. Es lautet wie folgt: „Wenn Sie nicht planen, planen Sie fehl.“ Durch die Planung von Migrationswellen im Voraus kann das Projekt schnell ablaufen, wenn das Team proaktiver auf die Migrationssituation reagiert. Es hilft dem Projekt, einfacher zu skalieren, und es verbessert die Entscheidungsfindung und Prognose, wenn die Projektanforderungen steigen und komplex werden. Die Vorausplanung verbessert auch die Fähigkeit des Teams, sich an Veränderungen anzupassen.

Beispielsweise arbeitete ein großer Finanzdienstleistungskunde an einem Beendigungsprogramm für Rechenzentren. Anfänglich hat der Kunde die Migrationswellen nacheinander geplant und eine Welle abgeschlossen, bevor mit der Planung der nächsten begonnen wird. Dieser Ansatz führte zu weniger Zeit für die Vorbereitung. Als die Stakeholder darüber informiert wurden, dass ihre Anwendungen zu migriert wurden AWS, mussten sie immer noch mehrere Schritte ausführen, bevor sie mit der Migration beginnen. Dies hat das Programm erheblich verzögert. Nachdem der Kunde dies erkannt hat, hat er einen ganzheitlichen und zukunftsorientierten Migrationsplanungs-Stream implementiert, in dem Migrationswellen mehrere Monate im Voraus geplant wurden. Dadurch wurden die Anwendungsteams ausreichend informiert, um ihre Aktivitäten vor der Migration durchzuführen, z. B. AWS Partner benachrichtigen, Lizenzanalysen usw. Sie könnten diese Aufgaben dann aus dem kritischen Pfad des Programms entfernen.

Behalten Sie die Wave-Implementierung und Wave-Planung als separate Prozesse und Teams bei

Wenn Teams für die Wave-Planung und die Wave-Implementierung getrennt sind, können die beiden Prozesse parallel arbeiten. Bei der Kommunikation und Koordination wird dadurch eine Verlangsamung der Migration vermieden, da nicht genügend Server oder Anwendungen bereit sind, die erwartete Geschwindigkeit zu erreichen. Beispielsweise muss das Migrationsteam

möglicherweise pro Woche 30 Server migrieren, aber nur 10 Server sind in der aktuellen Welle bereit. Diese Herausforderung wird häufig durch Folgendes verursacht:

- Das Migrationsimplementierungsteam war nicht an der Wave-Planung beteiligt und die in der Wave-Planning-Phase gesammelten Daten sind nicht vollständig. Das Migrationsimplementierungsteam muss mehr Serverdaten sammeln, bevor die Welle gestartet wird.
- Die Migrationsimplementierung wird unmittelbar nach der Wave-Planung ohne Puffer dazwischen geplant.

Es ist wichtig, Wellen im Voraus zu planen und einen Puffer zwischen der Vorbereitung und dem Beginn der Wave-Implementierung zu schaffen. Es ist auch wichtig sicherzustellen, dass das Wave-Planning-Team und das Migrationsteam zusammenarbeiten, um die richtigen Daten zu sammeln und Nacharbeiten zu vermeiden.

Klein beginnen für hervorragende Ergebnisse

Planen Sie, mit jeder nachfolgenden Welle klein zu beginnen und die Migrationsgeschwindigkeit zu erhöhen. Die erste Welle sollte eine einzelne, kleine Anwendung mit weniger als 10 Servern sein. Fügen Sie in nachfolgenden Wellen zusätzliche Anwendungen und Server hinzu, um Ihre volle Migrationsgeschwindigkeit zu erreichen. Die Priorisierung weniger komplexer oder riskanter Anwendungen und die Steigerung der Geschwindigkeit nach einem Zeitplan gibt dem Team Zeit, sich an die Zusammenarbeit anzupassen und den Prozess zu erlernen. Darüber hinaus kann das Team bei jeder Welle Prozessverbesserungen identifizieren und implementieren, was die Geschwindigkeit späterer Wellen erheblich verbessern kann.

Ein Kunde migriert mehr als 1 300 Server in einem Jahr. Durch den Beginn einer Pilotmigration und einige kleinere Wellen konnte das Migrationsteam mehrere Möglichkeiten zur Verbesserung späterer Migrationen identifizieren. Sie haben beispielsweise zuvor neue Netzwerksegmente für Rechenzentren identifiziert. Sie haben zu Beginn des Prozesses mit ihrem Firewall-Team zusammengearbeitet, um Firewall-Regeln zu implementieren, die die Kommunikation mit Migrationstools ermöglichten. Dadurch werden unnötige Verzögerungen in zukünftigen Wellen vermieden. Darüber hinaus konnte das Team Skripte entwickeln, um mehr ihrer Erkennungs- und Cutover-Prozesse mit jeder Welle zu automatisieren. Der kleine Einstieg hat dazu geführt, dass sich das Team auf frühe Prozessverbesserungen konzentriert und sein Vertrauen erheblich erhöht hat.

Minimieren der Anzahl der Cutover-Fenster

Massenmigrationen erfordern einen Disziplinierungsansatz, um die Skalierung voranzutreiben. Zu flexibel zu sein, ist in einigen Bereichen ein Anti-Muster für große Migrationen. Durch die Begrenzung der Anzahl der wöchentlichen Cutover-Fenster hat die für Cutover-Aktivitäten aufgewendete Zeit einen höheren Wert.

Wenn das Cutover-Fenster beispielsweise zu flexibel ist, können Sie am Ende 20 Cutovers mit jeweils fünf Servern erhalten. Stattdessen könnten Sie zwei Cutover mit jeweils 50 Servern haben. Da die Zeit und der Aufwand für jeden Cutover ähnlich sind, reduzieren weniger, größere Cutover den betrieblichen Aufwand bei der Planung und schränken unnötige Verzögerungen ein.

Ein großes Technologieunternehmen versuchte, vor Ablauf des Vertrags aus einigen geleasteten Rechenzentren zu migrieren. Das Fehlen des Ablaufs würde zu teuren, kurzfristigen Verlängerungsbedingungen führen. Zu einem früheren Zeitpunkt der Migration konnten Anwendungsteams den Migrationsplan bis zur letzten Minute bestimmen, einschließlich der Abmeldung von der Migration aus einem beliebigen Grund nur Tage vor dem Cutover. Dies führte zu zahlreichen Verzögerungen in der Anfangsphase des Projekts. Oft musste der Kunde in der letzten Minute mit anderen Anwendungsteams verhandeln, um sie auszufüllen. Der Kunde hat schließlich seine Planungstechnik erhöht, aber dieser vorzeitige Fehler führte zu konstanter Belastung für das Migrationsteam. Verzögerungen des Gesamtzeitplans führten dazu, dass einige Anwendungen sie nicht rechtzeitig aus den Rechenzentren herausschlügen.

Schnell fehlschlagen, Erfahrung anwenden und iterieren

Jede Migration hat anfänglich Fallstricke. Wenn Sie frühzeitig scheitern, kann das Team die Engpässe lernen, die Engpässe verstehen und die gewonnenen Erkenntnisse auf größere Wellen anwenden. Es wird erwartet, dass die ersten paar Wellen einer Migration aus den folgenden Gründen langsam sein werden:

- Teammitglieder passen sich aneinander und den Prozess an.
- Große Migrationen umfassen in der Regel viele verschiedene Tools und Personen.
- Es dauert einige Zeit, den end-to-end Prozess zu integrieren, zu testen, zu fehlschlagen, zu lernen und kontinuierlich zu verbessern.

Probleme treten häufig auf und werden während der ersten Welle erwartet. Es ist wichtig, dies zu verstehen und der gesamten Organisation mitzuteilen, da einige Teams es möglicherweise nicht mögen, neue Dinge auszuprobieren und fehlschlagen. Ausfälle können das Team abraten und

ein Blocker für zukünftige Migrationen werden. Sicherstellen, dass jeder weiß, dass anfängliche Probleme Teil des Auftrags sind, und Ermutigen aller, zu versuchen, fehlzuschlagen, ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Migration.

Ein Unternehmen plante, in 24–36 Monaten mehr als 10 000 Server zu migrieren. Um dieses Ziel zu erreichen, mussten sie fast 300 Server pro Monat migrieren. Das bedeutet jedoch nicht, dass sie vom ersten Tag an 300 Server migriert haben. Die ersten Wellen lernten Wellen, sodass das Team verstehen konnte, wie die Dinge funktionierten und wer Berechtigungen hatte, was zu tun. Sie haben auch Integrationen identifiziert, die den Prozess verbessern würden, z. B. die Integration mit CMDB und CyberArk. Sie haben die Lernwellen verwendet, um fehlzuschlagen, sich zu verbessern und erneut zu schlagen, wodurch der Prozess und die Automatisierung verfeinert wurden. Nach 6 Monaten konnten sie mehr als 120 Server pro Woche migrieren.

Vergiss den Rückblick nicht

Dies ist ein wichtiger Teil eines agilen Prozesses. Hier kommuniziert das Team, passt es sich an, lernt, stimmt zu und schreitet voran. Ein Rückblick auf die einfachste Ebene besteht darin, zu besprechen, was passiert ist, zu bestimmen, was gut gelaufen ist und was verbessert werden muss. Verbesserungen können dann auf der Grundlage dieser Diskussionen erstellt werden. Die Perspektiven umschließen etwas Formalität oder Prozess um die Idee des Erlernten. Perspektiven sind wichtig, da sich die Prozesse, Tools und Teams ständig weiterentwickeln und verbessern müssen, um die Größe und Geschwindigkeit zu erreichen, damit große Migrationen erfolgreich sind. Die Voraussichten können dabei eine wichtige Rolle spielen.

Herkömmliche Sitzungen mit gewonnenen Erkenntnissen finden erst am Ende eines Programms statt, daher werden diese Erkenntnisse zu Beginn der nächsten Migrationswellen oft nicht überprüft. Bei großen Migrationen sollten die gewonnenen Erkenntnisse auf die nächste Welle angewendet werden und ein wichtiger Teil des Wave-Planning-Prozesses sein.

Für einen Kunden wurden wöchentliche Rückblicke durchgeführt, um die aus den Cutovers gewonnenen Erkenntnisse zu besprechen und zu dokumentieren. In diesen Sitzungen wurden Bereiche entdeckt, in denen die Optimierung aus Prozesssicht oder Automatisierung möglich war. Dies führte zur Implementierung eines Countdown-Zeitplans mit bestimmten Aktivitäten, Eigentümern und Automatisierungsskripten, um manuelle Aufgaben, einschließlich der Validierung von Tools von Drittanbietern und der Installation von Amazon- CloudWatch Agenten, während des Cutover zu minimieren.

In einem anderen großen Technologieunternehmen wurden regelmäßige Rückblicke mit dem Team durchgeführt, um Probleme mit früheren Migrationswellen zu identifizieren. Dies führte zu

Prozess-, Skript- und Automatisierungsverbesserungen, die im Laufe des Programms zu einer durchschnittlichen Migrationszeit von 40 Prozent führten.

Weitere Überlegungen

Viele Bereiche müssen in ein großes Migrationsprogramm einbezogen werden. In den folgenden Abschnitten finden Sie Gedanken zu anderen Elementen, die berücksichtigt werden müssen.

In diesem Abschnitt:

- [Bereinigen Sie sich während der Arbeit](#)
- [Implementieren Sie mehrere Phasen für jede zusätzliche Transformation](#)

Bereinigen Sie sich während der Arbeit

Eine Migration gilt nicht als erfolgreich, wenn sie das Zehnfache Ihrer Erwartungen kostet, und das Projekt erst abgeschlossen, wenn die für die Migration verwendeten Ressourcen heruntergefahren und bereinigt wurden. Diese Bereinigung sollte Teil der Aktivität nach der Migration sein. Es stellt sicher, dass Sie nicht ungenutzte Ressourcen und Services in Ihrer Umgebung belassen, die zu den Kosten beitragen. Die Bereinigung nach der Migration ist auch eine gute Sicherheitsmethode, um Bedrohungen und Schwachstellen zu verhindern, die Ihre Umgebung offenlegen.

Zwei wichtige Ergebnisse der Umstellung auf AWS Cloud sind die Kosteneinsparungen und die Sicherheit. Das Verlassen ungenutzter Ressourcen kann den Geschäftszweck des Wechsels in die Cloud beeinträchtigen. Zu den häufigsten Ressourcen, die nicht bereinigt werden, gehören die folgenden:

- Testdaten
- Testen von Datenbanken
- Testen von -Konten, einschließlich Firewall-Regeln, Sicherheitsgruppen und IP-Adressen der Netzwerkzugriffssteuerungsliste (Network Access Control List, Netzwerk-ACL)
- Für Tests bereitgestellte Ports
- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)-Volumes
- Snapshots
- Replikation (z. B. Stoppen der Datenreplikation von On-Premises zu AWS)
- Dateien, die Speicherplatz belegen (z. B. temporäre Datenbanksicherungen, die für die Migration verwendet werden)

- Instances, die die Migrationstools hosten

In einem Beispiel für schlechte Bereinigungspraktiken entfernten SI-AWSPartner nach einer erfolgreichen Migration keine Replikationsagenten. Bei einer AWS Prüfung wurde festgestellt, dass Replikationsserver und EBS-Volumes, die bereits migriert wurden, jeden Monat 20.000 USD (USD) kosten. Um das Problem zu beheben, hat AWS Professional Services einen automatisierten Prüfungsprozess erstellt, der SI-AWSPartner benachrichtigt, wenn veraltete Server noch repliziert werden. Die SI-AWSPartner könnten dann bei ungenutzten und veralteten Instances Maßnahmen ergreifen.

Für zukünftige Migrationen wurde ein Prozess eingeführt, um eine Hypermasterzeit nach der Migration von 48 Stunden festzulegen, um eine reibungslose Plattformeinführung zu gewährleisten. Das Infrastrukturteam des Kunden reichte dann eine Außerbetriebnahmeanfrage für On-Premises-Server ein. Es wurde empfohlen, nach Genehmigung der Außerbetriebnahmeanforderung Server der jeweiligen Welle aus der Servicekonsole für die Anwendungsmigration zu entfernen.

Implementieren Sie mehrere Phasen für jede zusätzliche Transformation

Bei der Durchführung einer großen Migration ist es wichtig, sich weiterhin auf Ihr Kernziel zu konzentrieren, z. B. Rechenzentrumsschließung oder Infrastrukturtransformation. Bei kleineren Migrationen kann das Scope-Creep nur minimale Auswirkungen haben. Ein paar Tage zusätzlicher Aufwand multipliziert mit potenziell Tausenden von Servern kann dem Programm jedoch viel Zeit hinzufügen. Darüber hinaus erfordern die zusätzlichen Änderungen möglicherweise auch Aktualisierungen der Dokumentation, des Prozesses und des Trainings für Support-Teams.

Um den Kriech des potenziellen Umfangs zu bewältigen, können Sie einen mehrphasigen Ansatz für Ihre Migration implementieren. Wenn Ihr Ziel beispielsweise darin bestand, ein Rechenzentrum zu evakuieren, kann Phase 1 nur das Hosting des Workloads auf AWS so schnell wie möglich beinhalten. Nachdem ein Workload neu gehostet wurde, kann Phase 2 transformative Aktivitäten implementieren, ohne das angestrebte Geschäftsergebnis zu gefährden.

Beispielsweise plant ein Kunde, sein Rechenzentrum innerhalb von 12 Monaten zu verlassen. Ihre Migration umfasste jedoch andere Transformationsaktivitäten, wie die Einführung neuer Tools zur Überwachung der Anwendungsleistung und die Aktualisierung von Betriebssystemen. Mehr als 1 000 Server waren im Rahmen der Migration, sodass diese Aktivitäten die Migration erheblich verzögert haben. Darüber hinaus erforderte dieser Ansatz ein Training bei der Verwendung der neuen Tools. Der Kunde hat sich später entschieden, einen mehrphasigen Ansatz zu implementieren, bei dem der

erste Fokus auf den Hostwechsel liegt. Dadurch wurde ihre Migrationsgeschwindigkeit erhöht und das Risiko verringert, dass das Datum der Schließung des Rechenzentrums nicht eingehalten wird.

Schlussfolgerung

Große Migrationen stellen im Vergleich zu kleineren Migrationen unterschiedliche Herausforderungen dar. Dies ist hauptsächlich auf die Komplexität zurückzuführen, die durch die Skala entsteht. Die Installation eines Agenten auf einem einzelnen Server ist beispielsweise ziemlich einfach und dauert ungefähr 5 Minuten. Wenn Ihre Migration jedoch 5.000 Server umfasst, dauert dies etwa 416 Stunden und bringt die folgenden Herausforderungen mit sich:

- Es ist wahrscheinlich, dass es mehrere Betriebssysteme gibt, die unterschiedliche Prozesse erfordern.
- Aufgrund früherer Fusionen und Übernahmen müssen möglicherweise separate Microsoft Active Directory-Domänen verwaltet werden.
- Effektive Prozesse und Tools sind erforderlich, um die Agenteninstallation für jede Welle zu orchestrieren und dann den Fortschritt zu verfolgen und zu melden.

In dieser Strategie werden umfassende bewährte Verfahren für die Migration beschrieben, die auf den Erfahrungen von AWS Professional Services basieren und einer Vielzahl von Kunden helfen. Dazu gehören Menschen-, Prozess- und Technologieperspektiven. Wenn Sie mit der Migration beginnen möchten oder gerade dabei sind, helfen Ihnen die Berater von AWS Professional Services gerne weiter. Wenden Sie sich an Ihren AWS Vertreter, um das Gespräch zu beginnen.

Für die nächsten Schritte empfehlen wir Ihnen, die AWS Prescriptive Guidance-Reihe zu lesen, die Ihnen bei der Planung und Durchführung einer umfassenden Migration auf die helfen soll AWS Cloud. Die vollständige Reihe finden Sie unter [Große Migrationen zur AWS Cloud](#).

Ressourcen

AWSgroße Migrationen

Die vollständige Reihe derAWS präskriptiven Leitlinien für umfangreiche Migrationen finden Sie unter [Große Migrationen zurAWS Cloud](#).

Verwandte Ressourcen fürAWS präskriptive Leitlinien

- [Automatisierung umfangreicher Servermigrationen mit Cloud Migration Factory](#)
- [Bewährte Verfahren für die Bewertung von Anwendungen, die während einer Migration auf den Ruhestand eingestellt werden sollenAWS Cloud](#)
- [Einrichtung einer sicheren und skalierbarenAWS Umgebung mit mehreren Konten](#)
- [Bewertung der Migrationsbereitschaft](#)
- [Mobilisieren Sie Ihr Unternehmen, um groß angelegte Migrationen zu beschleunigen](#)

Zusätzliche Referenzen

- [AWSCloud Migration Factory-Lösung](#)
- [Kostenlose Cloud-Migrationsdienste aufAWS](#)
- [AWS Database Migration Service](#)
- [Migrieren Sie mitAWS](#)

Videos

- [Durchführung einer groß angelegten Migration zuAWS \(AWSre:Invent 2020\)](#)
- [CloudEndure Bewährte Methoden für Bewährte Methoden in Migration Factory \(AWSre:Invent 2020\)](#)

Mitwirkende

Diese Strategie wurde vom globalen Large Migration Tiger-Team von Professional Services verfasst. AWS Das Team hat im Auftrag von Kunden erfolgreich Tausende von AWS Servern migriert. AWS Zu den Mitwirkenden an diesem Dokument gehören:

- Chris Baker, leitender Produktingenieur
- Dwayne Bordelon, leitender Architekt für Cloud-Anwendungen
- Rodolfo Jr. Cerrada, leitender Anwendungsarchitekt
- Pratik Chunawala, leitender Cloud-Architekt
- Bill David, Hauptmanager für Kundenlösungen
- Dev Kar, leitender Berater
- Wally Lu, Hauptberater
- Jon Madison, leitender Cloud-Architekt
- Abhishek Naik, leitender Lösungsarchitekt
- Damien Renner, leitender Migrationsspezialist
- Amit Rudraraju, leitender Cloud-Architekt

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden die wichtigsten Änderungen an dieser Strategie beschrieben. Wenn Sie über future Updates informiert werden möchten, können Sie einen [RSS-Feed](#) abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Der CloudEndure Migration sdiensdienst wurde entfernt	Wir haben Verweise auf den CloudEndure Migration sdiensdienst entfernt. AWS Application Migration Service ist der primäre Migrationsdienst, der für lift-and-shift Migrationen zum empfohlen wird AWS Cloud.	11. Mai 2022
Der Name der AWS Lösung wurde aktualisiert	Wir haben den Namen der referenzierten AWS Lösung von CloudEndure Migration Factory auf Cloud Migration Factory aktualisiert.	2. Mai 2022
Aktualisierte Ressourcen	Wir haben die Abschnitte Einführung und Ressourcen mit den neuesten Dokumenten der großen Migrationsserie aktualisiert.	8. März 2022
Erste Veröffentlichung	—	16. September 2021

AWS Glossar zu präskriptiven Leitlinien

Im Folgenden finden Sie häufig verwendete Begriffe in Strategien, Leitfäden und Mustern von AWS Prescriptive Guidance. 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 SQL Postgre-Compatible 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 (AmazonRDS) 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 Kundenbeziehungsmanagementsystem (CRM) 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 ein 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

Siehe [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.

Atomarität, 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 für AWS](#) in der AWS Identity and Access Management () IAM -Dokumentation.

maßgebliche 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 AWS, das Unternehmen bei der Entwicklung eines effizienten und effektiven Plans für die erfolgreiche Umstellung auf die Cloud unterstützt. AWS CAF gliedert 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 AWS CAF bietet es Anleitungen zur Personalentwicklung, Schulung und Kommunikation, um das Unternehmen auf eine erfolgreiche Cloud-Einführung vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie [AWS CAF auf der Website](#) und im [AWS CAF Whitepaper](#).

AWS Rahmen für die Qualifizierung der Arbeitslast ()AWS WQF

Ein Tool, das Workloads bei der Datenbankmigration bewertet, Migrationsstrategien empfiehlt und Arbeitsschätzungen bereitstellt. AWS WQF ist in AWS Schema Conversion Tool ()AWS SCT enthalten. 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 Anrufe und ähnliche Aktionen 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, die als bösartige Bots bezeichnet werden, 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 normalerweise 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 Änderungsdaten (CDC)

Der Prozess der Nachverfolgung von Änderungen an einer Datenquelle, z. B. einer Datenbanktabelle, und der Aufzeichnung von Metadaten zu der Änderung. Sie können es CDC für verschiedene Zwecke verwenden, z. B. zur 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 stressen, 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 [CCoEBeiträgen](#) 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 einer CCoE, 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 or Bitbucket Cloud. Jede Version des Codes wird als Zweig bezeichnet. 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. AWS Panorama Bietet beispielsweise Geräte an, die CV zu lokalen Kameranetzwerken hinzufügen, und Amazon SageMaker stellt Bildverarbeitungsalgorithmen für CV bereit.

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.

Datenbank für das Konfigurationsmanagement () 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 Phase der Migration, die sich CMDB in der Phase der Portfolioerkennung und -analyse befindet.

Konformitätspaket

Eine Sammlung von AWS Config Regeln und Abhilfemaßnahmen, die Sie zusammenstellen können, um Ihre Compliance- und Sicherheitsüberprüfungen individuell anzupassen. Mithilfe einer Vorlage können Sie ein Conformance Pack als einzelne Einheit in einer AWS-Konto Region oder in einer Organisation bereitstellen. YAML 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/CD kann 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 unter [Kontinuierliche 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.

betreffene 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.

Sprache zur Datenbankmanipulation (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, wie z. B. unbeabsichtigte Fehlkonfigurationen oder ein Malware-Angriff.

Disaster Recovery (DR)

Die Strategie und der Prozess, mit denen Sie Ausfallzeiten und Datenverluste aufgrund einer [Katastrophe](#) 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 Kerngeschäftsziele verknüpft werden, denen jede Komponente dient. Dieses Konzept wurde von Eric Evans in seinem Buch Domänengesteuertes Design: Bewältigen der Komplexität im Herzen der Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) vorgestellt. Informationen dazu, wie Sie domänengesteuertes Design mit dem Strangler-Fig-Muster verwenden können, finden Sie unter [Modernizing legacy Microsoft. ASP NET\(ASMX\) schrittweise 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 der Wertströme in der Entwicklung](#).

E

EDA

Siehe [explorative Datenanalyse](#).

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.

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 Dienst, den Sie in einer virtuellen privaten 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) Prinzipalen erstellen AWS PrivateLink und diesen Berechtigungen gewähren. Diese Konten oder Prinzipale können sich privat mit Ihrem Endpunktdienst verbinden, indem sie VPC Schnittstellenendpunkte erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Create an Endpoint Service](#) in der Dokumentation zu Amazon Virtual Private Cloud (AmazonVPC).

Unternehmensressourcenplanung (ERP)

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

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 AWS CAF Sicherheitsepen 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

Weitere Informationen finden Sie unter [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.

FGAC

Siehe [Feinkörnige 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.

G

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.

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 Regel auf hoher Ebene, die dabei hilft, Ressourcen, Richtlinien und die Einhaltung von Vorschriften in allen Organisationseinheiten zu regeln (). OUs Präventiver Integritätsschutz setzt Richtlinien durch, um die Einhaltung von Standards zu gewährleisten. Sie werden mithilfe von Dienststeuerungsrichtlinien 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.

Homogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank in eine Zieldatenbank, die dieselbe Datenbank-Engine verwendet (z. B. Microsoft SQL Server zu Amazon RDS for 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 [Infrastruktur als Code](#).

Identitätsbasierte Richtlinie

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

I

Leerlaufanwendung

Eine Anwendung mit einer durchschnittlichen CPU Speicherauslastung 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.

IloT

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.

eingehend (Eingang) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten, VPC die Netzwerkverbindungen von außerhalb einer Anwendung akzeptiert, überprüft und weiterleitet. In der [AWS Sicherheitsreferenzarchitektur](#) wird empfohlen, Ihr Netzwerkkonto mit eingehenden und ausgehenden Daten sowie Inspektionen 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 (IIoT)

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 \(IIoT\)](#).

Inspektion VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten, eine zentrale Architektur, 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-Informationsbibliothek (ITIL)

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.

IT-Servicemanagement (ITSM)

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 [Operations Integration Guide](#).

ITIL

Weitere Informationen finden Sie in der [IT-Informationsbibliothek](#).

ITSM

Siehe [IT-Servicemanagement](#).

L

Labelbasierte Zugriffskontrolle () LBAC

Eine Implementierung der obligatorischen Zugriffskontrolle (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 Infrastrukturmgebung starten und bereitstellen können. Weitere Informationen zu Landing Zones finden Sie unter [Einrichtung einer sicheren und skalierbaren AWS -Umgebung mit mehreren Konten](#).

Große Migration

Eine Migration von 300 oder mehr Servern.

LBAC

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 in der Dokumentation unter [Anwenden von Berechtigungen mit den geringsten Rechten](#). IAM

Lift and Shift

[Siehe 7 Rs.](#)

Little-Endian-System

Ein System, welches das niedrigwertigste Byte zuerst speichert. Siehe auch [Endianness](#).

Niedrigere Umgebungen

[Siehe Umwelt.](#)

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.

Fertigungsleitsystem () 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 sind. AWS Organizations Ein Konto kann jeweils nur einer Organisation angehören.

MES

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 von Migration Factory gehören in der Regel Betriebsanalysten 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.

Bewertung des Migrationsportfolios () MPA

Ein Online-Tool, das Informationen zur Validierung des Geschäftsszenarios für die Migration auf das bereitstellt. AWS Cloud MPAbietet eine detaillierte Portfoliobewertung (richtige Servergröße, Preisgestaltung, TCO Vergleiche, Analyse der Migrationskosten) sowie Migrationsplanung (Analyse und Datenerfassung von Anwendungen, Gruppierung von Anwendungen, Priorisierung der Migration und Wellenplanung). Das [MPATool](#) (Anmeldung erforderlich) steht allen AWS Beratern und APN Partnerberatern kostenlos zur Verfügung.

Bewertung der Eignung für die Migration (MRA)

Der Prozess der Gewinnung von Erkenntnissen über den Cloud-Bereitschaftsstatus eines Unternehmens, der Identifizierung von Stärken und Schwächen und der Erstellung eines Aktionsplans zur Schließung festgestellter Lücken unter Verwendung von AWS CAF. Weitere Informationen finden Sie im [Benutzerhandbuch für Migration Readiness](#). MRAist die erste Phase der [AWS Migrationsstrategie](#).

Migrationsstrategie

Der Ansatz, der verwendet wird, um einen Workload auf den zu migrieren AWS Cloud. 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](#).

OCM

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 [betrieblicher 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 [Offene Prozesskommunikation — Einheitliche Architektur](#).

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 betrieblicher Ebene () OLA

Eine Vereinbarung, in der klargelegt wird, welche funktionalen IT-Gruppen sich gegenseitig versprechen, um eine Vereinbarung auf Serviceniveau zu unterstützen (). SLA

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 Änderungsmanagement (OCM)

Ein Framework für das Management wichtiger, disruptiver Geschäftstransformationen aus Sicht der Mitarbeiter, der Kultur und der Führung. OCMunterstützt Unternehmen bei der Vorbereitung und Umstellung auf neue Systeme und Strategien, indem es die Einführung von Veränderungen beschleunigt, Übergangsprobleme angeht und kulturelle und organisatorische Veränderungen vorantreibt. In der AWS Migrationsstrategie wird dieses Framework als Mitarbeiterbeschleunigung bezeichnet, da bei Projekten zur Cloud-Einführung die Geschwindigkeit des Wandels erforderlich ist. Weitere Informationen finden Sie im [OCMLEitfaden](#).

ursprüngliche Zugriffskontrolle (OAC)

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

ursprüngliche Zugriffsidentität () OAI

In CloudFront, eine Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon S3 S3-Inhalte zu sichern. Wenn Sie es verwendenOAI, 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](#), welche eine detailliertere und erweiterte Zugriffskontrolle bietet.

ORR

Siehe [Überprüfung der Betriebsbereitschaft](#).

NICHT

Siehe [Betriebstechnologie](#).

ausgehend (Ausgang) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine VPC die Netzwerkverbindungen verarbeitet, die von einer Anwendung aus initiiert werden. In der [AWS Security Reference Architecture](#) wird empfohlen, Ihr Netzwerkkonto mit eingehenden und ausgehenden Daten und Inspektionen einzurichten, 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 zugewiesen wird, um die maximalen Berechtigungen festzulegen, die der Benutzer oder die Rolle haben kann. Weitere Informationen finden Sie in der IAM Dokumentation unter [Grenzen von Berechtigungen](#).

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 hierfür PII sind Namen, Adressen und Kontaktinformationen.

PII

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 ein AWS-Konto, eine IAM-Rolle oder einen Benutzer. Weitere Informationen finden Sie in der IAM-Dokumentation unter [Principal in Roles \(Begriffe und Konzepte\)](#).

Datenschutz durch Design

Ein Ansatz in der Systemtechnik, der den Datenschutz während des gesamten Engineering-Prozesses berücksichtigt.

Privat gehostete Zonen

Ein Container, der Informationen darüber enthält, wie Amazon Route 53 auf DNS-Anfragen für eine Domain und deren Subdomains innerhalb einer oder mehrerer VPCs reagieren 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, von der Konstruktion, Entwicklung und Markteinführung über Wachstum und Reife bis hin zu Verkauf und Verkauf.

Produktionsumgebung

Siehe [Umgebung](#).

programmierbare Logiksteuerung (PLC)

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

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 Microservice-basierten System kann ein Microservice beispielsweise Ereignismeldungen in einem Kanal veröffentlichen [MES](#), 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 SQL relationalen 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

RACIMatrix

Siehe [verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert \(RACI\)](#).

Ransomware

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

RASCIMatrix

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](#).

Ziel des Wiederherstellungspunkts (RPO)

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

Ziel für die Wiederherstellungszeit (RTO)

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

Refaktorisierung

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.

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

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 RASCIMatrix bezeichnet, und wenn Sie sie ausschließen, wird sie als RACIMatrix 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](#).

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, die über definierte Zugriffsregeln verfügen. 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

SAML2.0

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

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.

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 (SIEM)

Tools und Dienste, die Systeme zur Verwaltung von Sicherheitsinformationen (SIM) und zur Verwaltung 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.

Richtlinie zur Dienststeuerung (SCP)

Eine Richtlinie, die eine zentrale Kontrolle über die Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation in AWS Organizations ermöglicht. 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

Der 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.

Vereinbarung zum Servicelevel () 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.

Indikator für das Serviceniveau () SLI

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

Ziel auf Serviceniveau () 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, wohingegen 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](#).

zentraler Fehlerpunkt (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](#).

SLO

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](#)

SPOF

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 [Modernizing legacy Microsoft ASP.NET \(ASMX\) schrittweise Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway](#).

Subnetz

Ein Bereich von IP-Adressen in Ihrem 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 Anlagen 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.

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.

VPCPeering

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

Schwachstelle

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

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.

WORM

Sehen, [einmal schreiben, viele lesen](#).

WQF

Siehe [AWSWorkload-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.

Zombie-Anwendung

Eine Anwendung mit einer durchschnittlichen CPU Speicherauslastung von unter 5 Prozent. 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.