



Gestaltung eines Data Lakes für Wachstum und Skalierung auf der AWS Cloud

# AWS Präskriptive Leitlinien



# AWS Präskriptive Leitlinien: Gestaltung eines Data Lakes für Wachstum und Skalierung auf der AWS Cloud

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 irreführt werden könnten oder Amazon in schlechtem Licht dargestellt oder diskreditiert werden könnte. Alle anderen Marken, die nicht im Besitz von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

---

# Table of Contents

Einführung .....	1
Gezielte Geschäftsergebnisse .....	2
Häufig auftretende Herausforderungen bei der Skalierung .....	3
Erste Data Lake Bereitstellung .....	3
Datenkonsumenten nehmen zu .....	4
Datenproduzenten nehmen zu .....	5
Referenzarchitektur .....	7
Komponenten der Referenzarchitektur .....	9
Datenproduzenten .....	10
Zentralisierter Katalog .....	13
AWS Lake Formation .....	13
AWS Glue .....	14
Datenkonsumenten .....	15
Onboarding und Zutrittsgewährung .....	19
Onboarding von Datenproduzenten .....	19
Onboarding von Datenkonsumenten .....	20
Select Zugriff in einem Datenverbraucherkonto gewähren .....	21
Häufig gestellte Fragen .....	23
Ist diese Data Lake-Referenzarchitektur besser für Unternehmensorganisationen geeignet? .....	23
Kann ich diese Referenzarchitektur trotzdem verwenden, wenn meine Organisation nur einen Datenproduzenten hat? .....	23
Mein Data Lake verbindet einen Datenproduzenten direkt mit mehreren Datenkonsumenten. Ist die Data Lake-Referenzarchitektur dieses Handbuchs noch relevant? .....	23
Sollte mein Unternehmen den Workflow für Onboarding und Zugriffsgewährung befolgen, ohne Änderungen daran vorzunehmen? .....	24
Ressourcen .....	25
Dokumentverlauf .....	26
Glossar .....	27
# .....	27
A .....	28
B .....	31
C .....	33
D .....	37
E .....	41

---

F .....	43
G .....	45
H .....	46
I .....	47
L .....	50
M .....	51
O .....	55
P .....	58
Q .....	61
R .....	61
S .....	64
T .....	68
U .....	70
V .....	70
W .....	71
Z .....	72
.....	lxxiii

# Entwurf eines Data Lake für Wachstum und Skalierung auf der AWS Cloud

Wei Shao, Amazon Web Services (AWS)

Oktober 2021 ([Dokumentenhistorie](#))

Organizations entwerfen und bauen im Rahmen ihrer Datenmodernisierungsstrategie zunehmend Data Lakes in der Amazon Web Services (AWS) Cloud. Data Lakes können Repositories sein, die Ihre strukturierten und unstrukturierten Daten in beliebiger Größenordnung speichern und sie einer Vielzahl interner und externer Benutzer zur Verfügung stellen.

Es kann jedoch viel Zeit und Mühe kosten, Daten in Data Lakes aufzunehmen, die Ihren wachsenden geschäftlichen Anwendungsfällen gerecht werden. Um die Kosten zu senken und den Wert zu maximieren, der aus den Daten generiert wird, planen viele Unternehmen eine einmalige Aufnahme von Daten in ihren Data Lake und die anschließende Nutzung dieser Daten mehrfach. Die Entwicklung einer Data-Lake-Architektur, die mit der Datenproduktion, der gemeinsamen Nutzung und dem Datenverbrauch skaliert, ist entscheidend, um den Beteiligten im Unternehmen einen Mehrwert zu bieten, wenn Ihr Data Lake wächst.

Eine skalierbare Data Lake-Architektur bietet Ihrem Unternehmen eine solide Grundlage, um Wert aus Ihrem Data Lake zu ziehen und gleichzeitig mehr Daten in ihn einzubringen. Durch die kontinuierliche Gewinnung von Dateneinsichten, ohne aufgrund von Skalierbarkeitseinschränkungen verlangsamt oder unterbrochen zu werden, hilft ein skalierbarer Data Lake Ihrem Unternehmen auch, wettbewerbsfähig zu bleiben.

In der Regel hat ein Data Lake Datenproduzenten und Datenkonsumenten. Datenproduzenten schaffen Datenbestände, indem sie Daten aus ihrer Datendomäne sammeln, verarbeiten und speichern. Diese kollektiven Datenbestände bilden den Inhalt Ihres Data Lake. Datenproduzenten können sich dafür entscheiden, ihre Datenbestände selektiv mit den Datenverbrauchern des Data Lake zu teilen.

Datenkonsumenten benötigen die Daten der Datenproduzenten, um ihre geschäftlichen Anwendungsfälle zu erfüllen, und können diese Daten gelegentlich auch mit ihren eigenen Daten kombinieren. Datenproduzenten und Datenkonsumenten sind in der Regel, aber nicht immer, Teil Ihres Unternehmens. Wichtig ist, dass sie beide gleichzeitig Datenproduzenten oder Datenkonsumenten sein können.

---

Eine skalierbare Data Lake-Architektur hilft Ihnen, die folgenden Ergebnisse zu erzielen:

- Integrieren Sie Datenproduzenten in großem Umfang, ohne dass sie den gesamten Datenaustauschprozess aufrechterhalten müssen. Dies hilft Datenproduzenten, ihre Daten in den Data Lake zu integrieren und sich auf das Sammeln, Verarbeiten und Speichern von Daten aus ihrer Datendomäne zu konzentrieren.
- Ermöglichen Sie Datenverbrauchern den Zugriff auf Daten von mehreren Datenproduzenten, ohne Ihre Gesamtkosten und Ihren Verwaltungsaufwand zu erhöhen.

Dieser Leitfaden beschreibt die häufigsten Skalierungsherausforderungen, die auftreten können, wenn Unternehmen ihren Data Lake erweitern, stellt eine Data Lake-Referenzarchitektur bereit und skizziert Ansätze für das Onboarding und die Gewährung von Zugriff für Datenproduzenten und Datenverbraucher. Die Data Lake-Referenzarchitektur in diesem Handbuch nutzt die verschiedenen Funktionen und Funktionen von [AWS Lake Formation](#). Der Leitfaden richtet sich an Teams, die für die Gestaltung von Data Lakes auf der Website verantwortlich sind AWS Cloud, darunter Unternehmensdatenarchitekten, Datenplattformarchitekten, Designer oder Data Domain Leads.

## Gezielte Geschäftsergebnisse

Nach dem Entwurf eines Data Lake für Wachstum und Skalierung auf dem sollten Sie mit den folgenden drei Ergebnissen rechnen AWS Cloud:

- Senken Sie die Kosten für den Datenaustausch und den Datenverbrauch in mehreren Geschäftsbereichen Ihres Unternehmens.
- Ein sicherer und konsistenter Ansatz, der Ihrem Unternehmen hilft, externe Datenproduzenten einzubeziehen und Daten mit ihnen in Ihrem Data Lake zu teilen.
- Gewinnen Sie kontinuierlich Dateneinblicke, ohne aufgrund von Skalierbarkeitseinschränkungen verlangsamt oder unterbrochen zu werden.

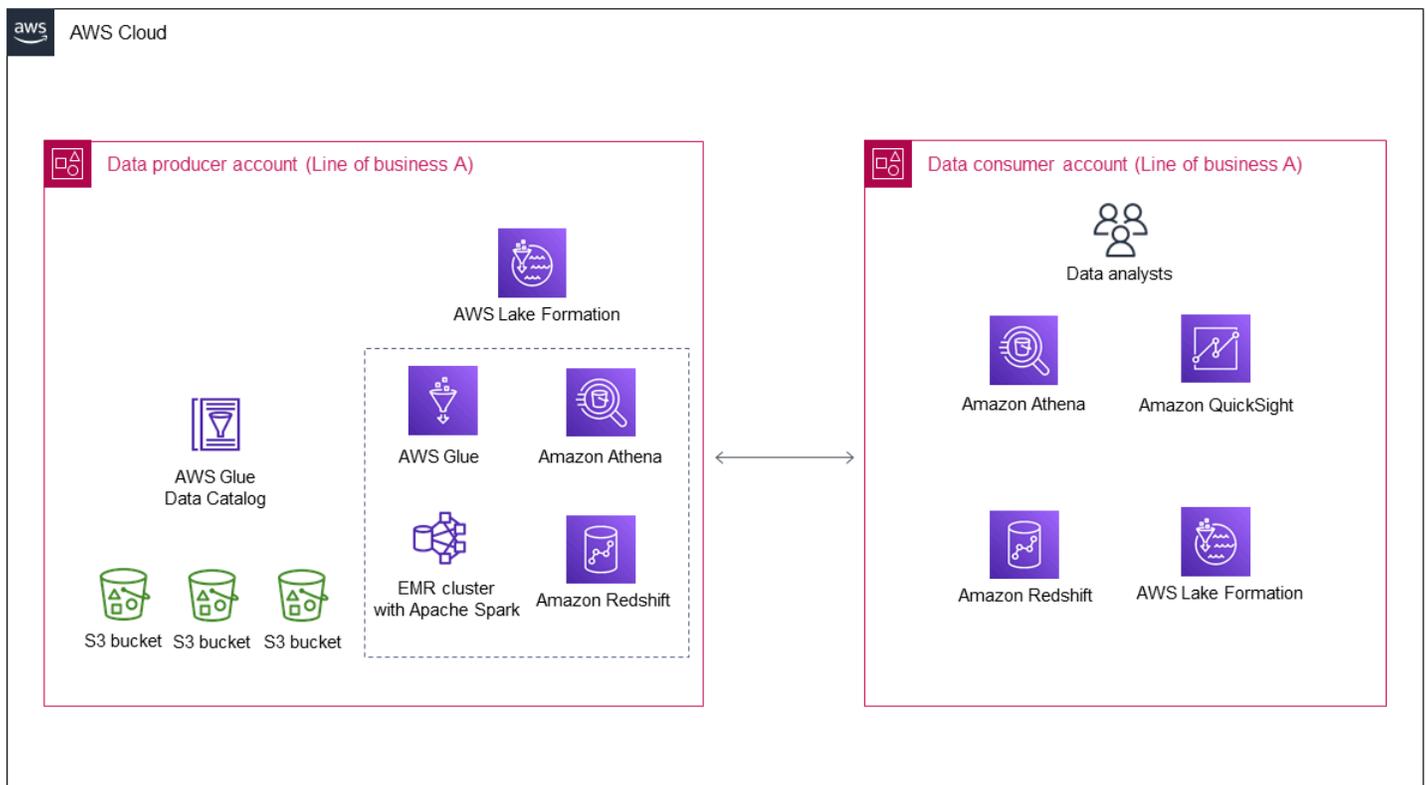
# Häufig auftretende Herausforderungen bei der Skalierung

Ein Data Lake durchläuft mehrere Phasen, wenn seine Daten nach der ersten Bereitstellung wachsen. Wenn Sie bei der Gestaltung Ihres Data Lake keine skalierbare Architektur verwendet haben, könnte Ihr Unternehmen vor Herausforderungen stehen und durch das Wachstum des Data Lake benachteiligt werden.

In den folgenden Abschnitten wird erläutert, wie das Wachstum eines typischen Data Lake zu Skalierungsproblemen führen kann.

## Erste Data Lake Bereitstellung

Das folgende Diagramm zeigt die Architektur eines Data Lake nach seiner ersten Bereitstellung nach Geschäftsbereichen A.



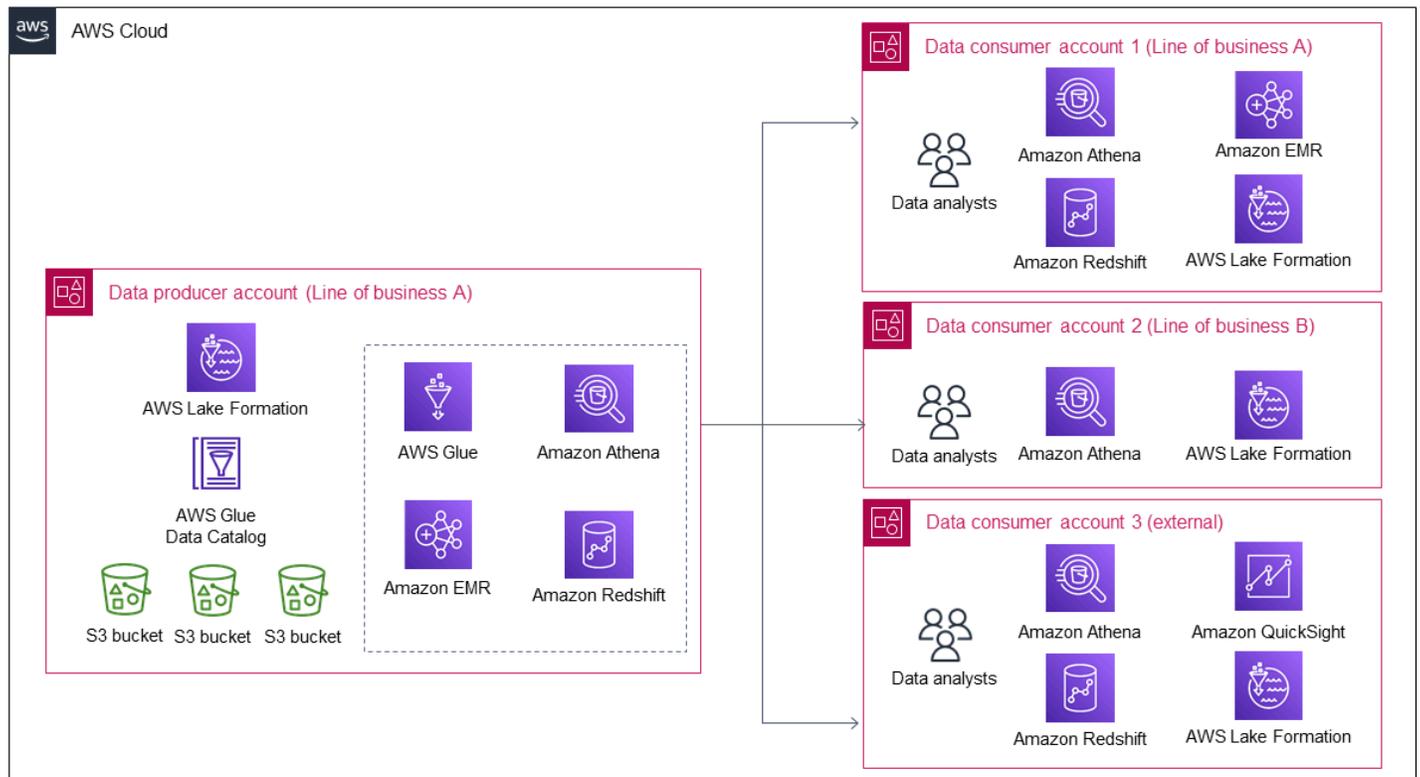
Das Diagramm zeigt die folgenden Komponenten:

- Das Konto des Datenproduzenten sammelt und verarbeitet Daten, speichert die verarbeiteten Daten und bereitet sie für den Verbrauch vor.

- Daten im Data Producer Account werden in [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\) - Buckets von Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) -Bucket anzeigen, die mehrere Datenschichten enthalten können.
- Sie können AWS Dienste für die Datenverarbeitung verwenden (z. B. [AWS Glue](#) und [Amazon EMR](#)).
- Der Datenproduzent produziert und speichert nicht nur Daten im Data Lake, sondern muss dann auch entscheiden, welche Daten er mit einem Datenkonsumenten teilt und wie er sie teilt. AWS Lake Formation verwaltet den Data Lake im Datenproduzentenkonto und verwaltet zusätzlich den kontoübergreifenden Datenaustausch vom Datenproduzenten zum Datenverbraucher.
- Das Datenverbraucherkonto verwendet gemeinsam genutzte Daten aus dem Konto des Datenproduzenten für bestimmte geschäftliche Anwendungsfälle.

## Datenkonsumenten nehmen zu

Das folgende Diagramm zeigt, dass mehr Daten in den Data Lake eingebracht werden, wenn die Datenmenge von Geschäftsbereich A wächst. Der Data Lake zieht dann mehr Datenkonsumenten an, um die Daten zu nutzen und daraus Nutzen zu ziehen.

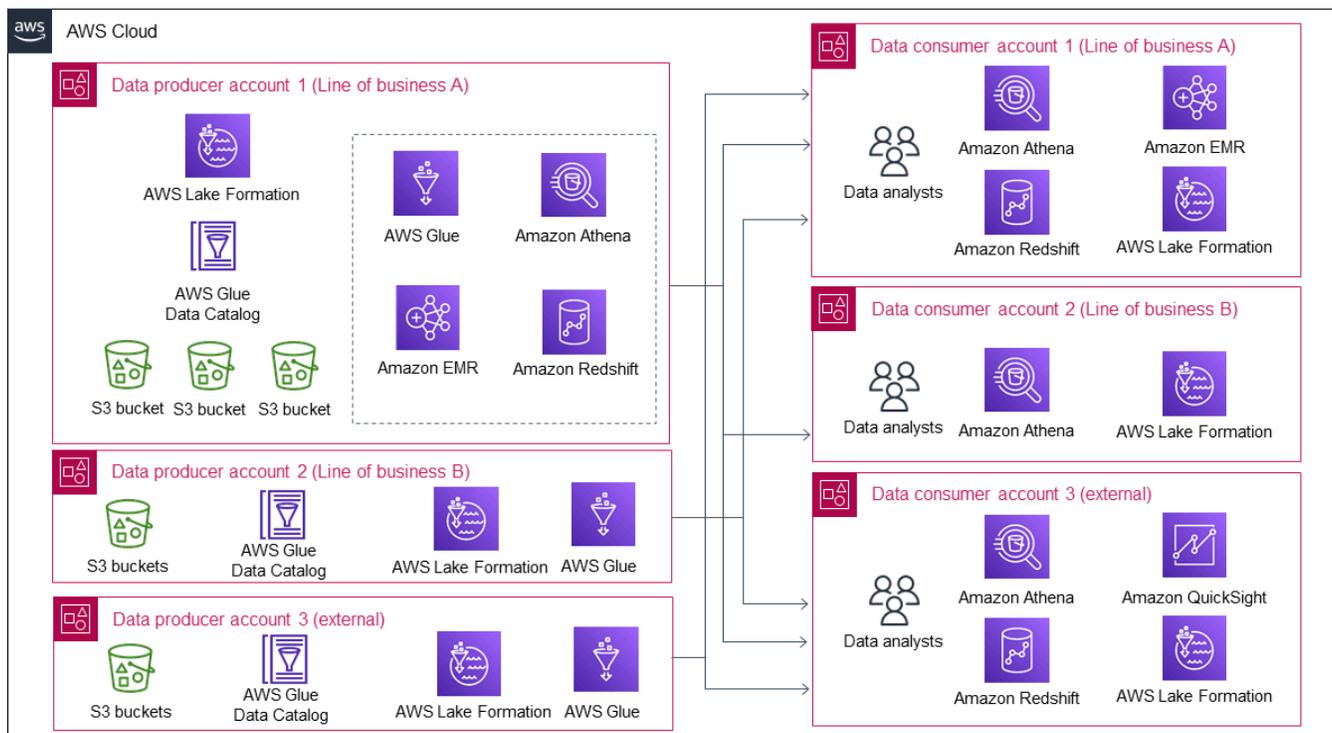


Das Diagramm zeigt, wie ein Unternehmen nahezu kontinuierlichen Wert aus einem vorhandenen Datenbestand generiert und dass dies mehr Datenverbraucher anzieht. Wenn die Datennutzer jedoch zunehmen, hat der Datenproduzent nur die folgenden zwei Optionen, um diesem Wachstum Rechnung zu tragen:

- Verwalten Sie den Datenaustausch und den Zugriff einzelner Datenverbraucher manuell, was kein skalierbarer Ansatz ist.
- Entwickeln Sie einen automatisierten oder halbautomatisierten Prozess für den Datenaustausch und die Verwaltung des Datenzugriffs. Dies könnte zwar eine skalierbare Option sein, erfordert jedoch einen erheblichen Zeit- und Arbeitsaufwand, um sie zu entwerfen und zu erstellen, da interne und externe Datenverbraucher unterschiedliche Anforderungen an die Sicherheitskontrolle haben. In future wäre auch zusätzlicher Zeit- und Arbeitsaufwand für etwaige Lösungsverbesserungen erforderlich.

## Datenproduzenten nehmen zu

Das folgende Diagramm zeigt die Data Lake-Architektur, wenn sich mehrere Geschäftsbereiche als Datenproduzenten zusammenschließen.



---

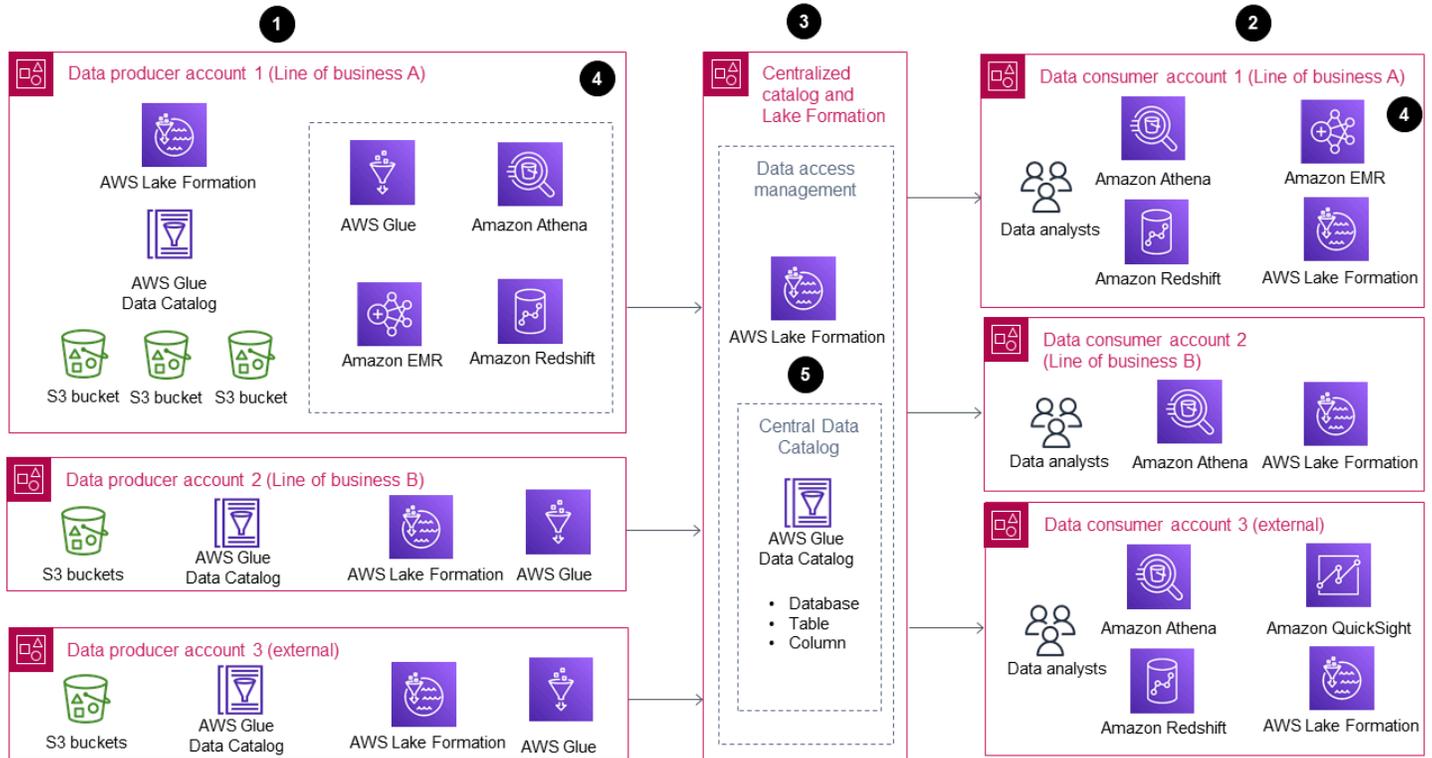
Die Architektur des Data Lake wird immer komplizierter, selbst wenn es nur drei Datenproduzenten und drei Datenverbraucher gibt.

Jeder Datenproduzent muss den Datenaustausch und das Datenzugriffsmanagement für mehrere Datenverbraucher übernehmen. Es ist unrealistisch zu erwarten, dass alle Datenproduzenten ein automatisiertes oder halbautomatisiertes Verfahren für den Datenaustausch und das Datenzugriffsmanagement entwickeln. Einige Datenproduzenten entscheiden sich möglicherweise dafür, ihre Daten nicht weiterzugeben, wodurch ein unerschwinglicher Verwaltungsaufwand vermieden wird. Ebenso muss jeder Datenkonsument mit mehreren Datenproduzenten interagieren, um ihre unterschiedlichen Datenverbrauchsprozesse zu verstehen. Dies bedeutet, dass einzelne Datenverbraucher mit einem zunehmenden Verwaltungsaufwand konfrontiert sind, der mit unterschiedlichen Datenaustauschmustern zu tun hat.

In vielen Organisationen verursacht dieser Data Lake Engpässe und kann weder wachsen noch skalieren. Dies könnte bedeuten, dass Ihr Unternehmen seinen Data Lake neu entwerfen und neu aufbauen muss, um den Engpass zu beheben, was viel Zeit, Ressourcen und Geld kosten kann.

# Referenzarchitektur

Das folgende Diagramm zeigt die Referenzarchitektur dieses Handbuchs für das Wachstum und die Skalierung eines Data Lake auf dem AWS Cloud.



Das Diagramm zeigt die folgenden Komponenten:

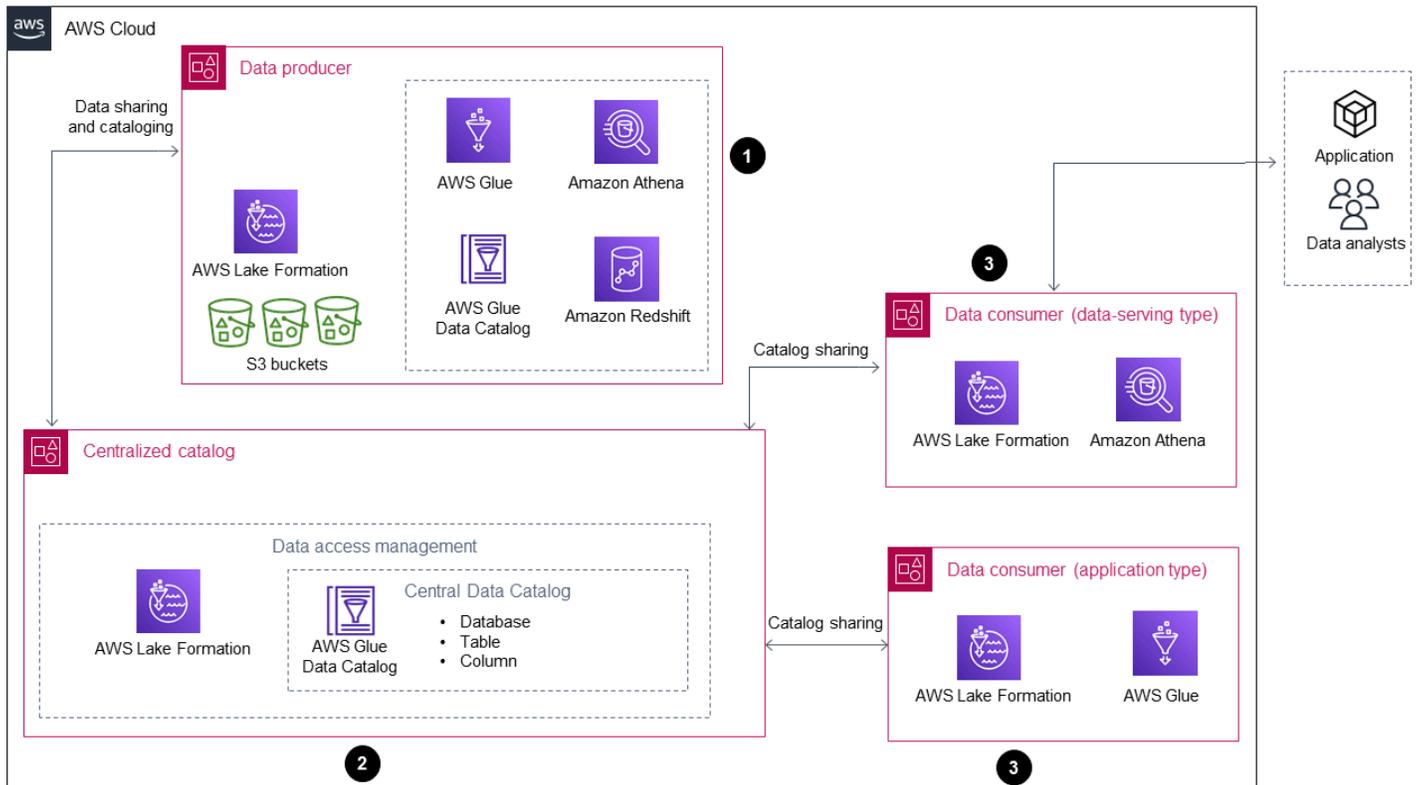
1. Eine andere Datenerzeugungsebene AWS-Konten.
2. Eine Datenverbrauchersebene der etwas anderen AWS-Konten Art.
3. Ein zentralisierter Katalog in einem AWS-Konto.
4. Obwohl jeder Geschäftsbereich nur einen Datenproduzenten und einen Datenverbraucher hat, unterstützt die Referenzarchitektur des Leitfadens mehrere Datenproduzenten und Datenverbraucher für jeden Geschäftsbereich. Es ist in der Regel, einen Datenproduzenten mit einem oder mehreren Datenkonsumenten zu verbinden, die sowohl Datenbereitstellungs- als auch Anwendungstypen umfassen. Weitere Informationen zu diesem Gerät finden Sie im [Komponenten der Referenzarchitektur](#) Abschnitt dieses Handbuchs.
5. Der zentralisierte Katalog ist die Schnittstelle, die von Datenproduzenten und Datenkonsumenten verwendet wird, um Daten auszutauschen und zu konsumieren.

Der Ansatz der Referenzarchitektur ermöglicht es, den Datenaustausch und die Datennutzung zu standardisieren und Datenproduzenten und Datenverbraucher unabhängig zu skalieren, ohne Ihren Verwaltungsaufwand zu erhöhen. Die Referenzarchitektur ermöglicht auch die Datenproduktion und -verteilung zwischen verschiedenen Datenproduzenten. Jeder Datenproduzent kann Teil des Data Lake sein, seine Daten teilen und zum Gesamtwert beitragen, den der Data Lake bietet.

Dieser Ansatz ermöglicht es Ihrem Unternehmen, Datenwerte in allen Geschäftsbereichen und externen Dateninhabern zu nutzen, ohne einen Engpass zu verursachen, indem die Datenerfassung und -verarbeitung in einer einzigen Pipeline eingeschränkt wird.

# Komponenten der Referenzarchitektur

Das folgende Diagramm zeigt die drei Komponenten der Referenzarchitektur dieses Handbuchs: Datenproduzenten, Datenverbraucher und der zentrale Katalog.



Das Diagramm zeigt die folgenden Komponenten:

1. Ein Konto für Datenproduzenten.
2. Ein zentralisierter Katalog.
3. Zwei Datenverbraucherkonten, die Datenbereitstellungs- und Anwendungstypen umfassen.

## Note

Das Diagramm zeigt nur einen Datenproduzenten und zwei Datenverbraucher, aber die Referenzarchitektur dieses Leitfadens unterstützt mehrere Datenproduzenten und Datenverbraucher, wenn der Data Lake wächst.

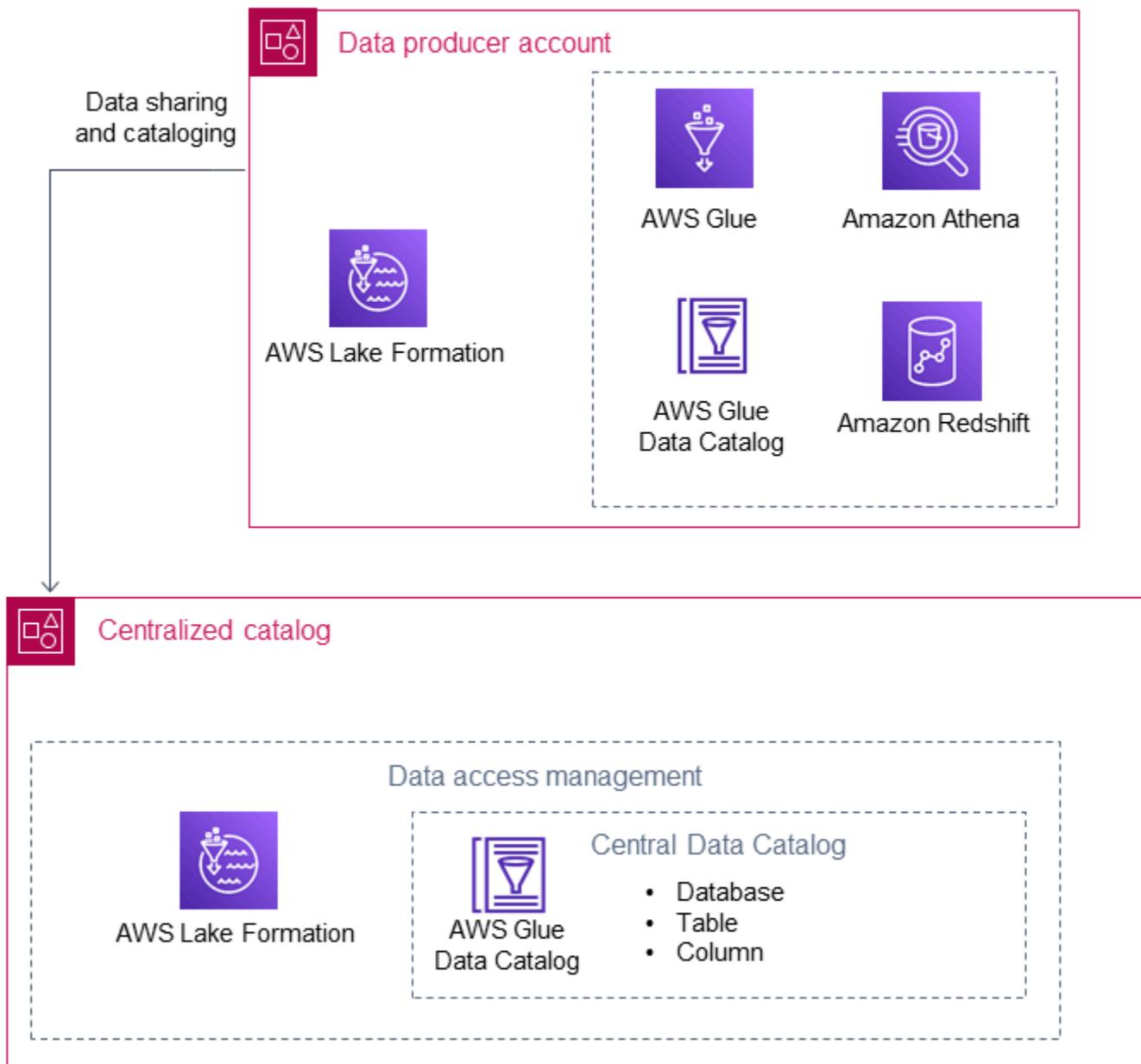
Das Verständnis der einzelnen Komponenten hilft Ihrem Unternehmen, wiederverwendbare Muster zu implementieren und Ihren Data Lake zu skalieren, indem neue Datenproduzenten und Datenverbraucher unabhängig und konsistent eingebunden werden.

In den folgenden Abschnitten werden die Komponenten der Referenzarchitektur erläutert:

- [Datenproduzenten](#)
- [Zentralisierter Katalog](#)
- [Datenkonsumenten](#)

## Datenproduzenten

Ein Datenproduzent sammelt, verarbeitet und speichert Daten aus seiner Datendomäne und überwacht und gewährleistet zusätzlich die Qualität seiner Datenbestände. Das folgende Diagramm zeigt das Data Producer-Konto als Bestandteil der Referenzarchitektur dieses Handbuchs.



Jeder Datenproduzent hat einen privaten Datenkatalog, der von AWS Lake Formation in seinem eigenen AWS-Konto verwaltet wird und von seinem internen Datenprozess verwendet wird. Datenproduzenten gewähren dem zentralisierten Katalog selektive Berechtigungen für ihre Daten, was bedeutet, dass Lake Formation im zentralen Katalogkonto auf Daten zugreifen kann, die der Datenproduzent teilen möchte.

Das bedeutet, dass Datenproduzenten nicht direkt mit Datenkonsumenten interagieren. Stattdessen werden das Konto des Datenproduzenten und sein Datenspeicherort vollständig abstrahiert und vor

dem Datenkonsumenten verborgen. Dieser Ansatz reduziert die Kosten, indem unnötiger Aufwand für Datenproduzenten vermieden wird, die eine Zunahme ihrer Datenverbraucher verzeichnen.

Eine Änderung des Datenstandorts des Datenproduzenten hat keine Auswirkungen auf den Datenverbraucher, wenn der neue Datenstandort vom zentralen Katalog registriert wird. Wenn der Datenproduzent die gemeinsame Nutzung bestimmter Daten beenden möchte, kann er die Berechtigungen für den zentralisierten Katalog aufheben. Dies verhindert, dass Datenverbraucher auf die Daten zugreifen, und macht es überflüssig, den Zugriff für jeden Datenverbraucher manuell zu widerrufen.

Durch die Verwendung öffentlicher und privater Datenkataloge können Datenproduzenten wählen, was sie mit Datenverbrauchern teilen möchten, und gleichzeitig den internen Datenzugriff unabhängig über einen privaten Datenkatalog verwalten.

In der folgenden Tabelle werden die beiden AWS Dienste beschrieben, die Datenproduzenten verwenden, um Daten mit dem zentralen Katalog auszutauschen.

#### [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#)

Passen Sie die Bucket-Richtlinie für S3-Buckets an, um Datenzugriff auf die AWS Identity and Access Management (IAM-) Rollen im zentralisierten Katalog zu ermöglichen.

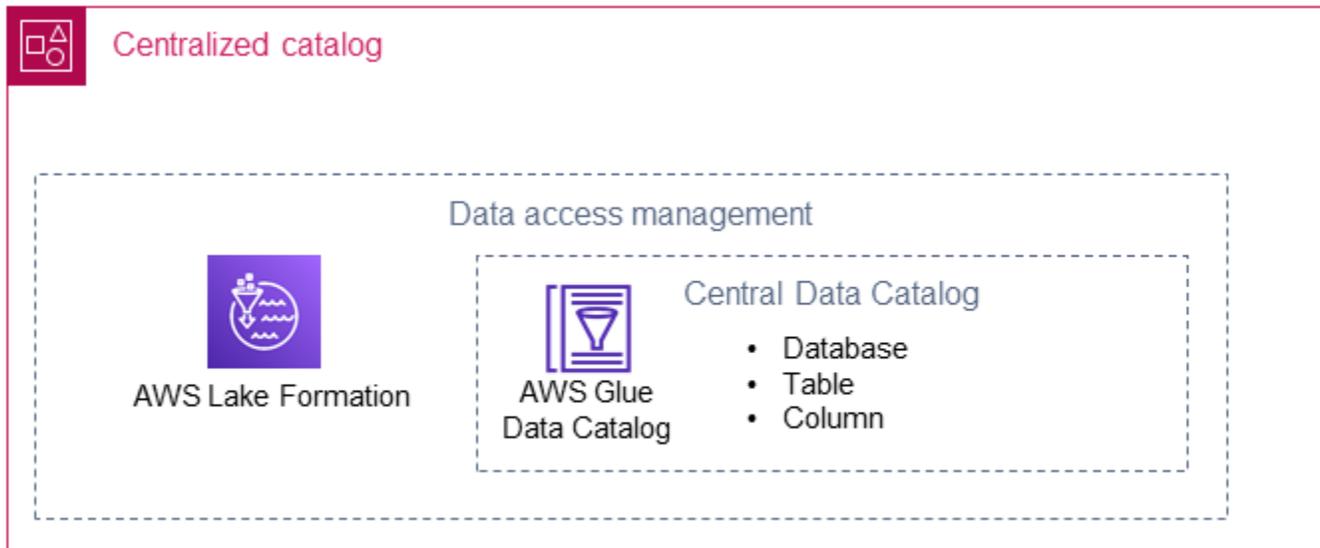
Datenproduzenten können auch Daten teilen, die in anderen Datenanwendungen oder -diensten gespeichert sind, indem sie Amazon S3 als Zwischenschicht verwenden.

#### [AWS Key Management Service \(AWS KMS\)](#)

Geben Sie Berechtigungen für die AWS verwalteten Schlüssel für die IAM-Rollen im zentralisierten Katalog und für die AWS KMS keys Verschlüsselung der gemeinsam genutzten Amazon S3 S3-Daten in den Datenproduzentenkonten ein.

## Zentralisierter Katalog

Das folgende Diagramm zeigt, wie der zentrale Katalog Datenproduzenten und Datenverbraucher im Data Lake miteinander verbindet.



Der zentrale Katalog speichert und verwaltet den gemeinsamen Datenkatalog für die Konten der Datenproduzenten. Der zentrale Katalog hostet auch die technischen Metadaten der gemeinsam genutzten Daten (z. B. Tabellename und Schema) und ist der Ort, an dem Datenkonsumenten auf Daten zugreifen können.

Datenkonsumenten können im zentralen Katalog auf Daten mehrerer Datenproduzenten zugreifen und diese Daten dann zur weiteren Verarbeitung mit ihren eigenen Daten mischen. Durch die Verwendung eines zentralisierten Katalogs müssen sich Datenverbraucher nicht mehr direkt mit verschiedenen Datenproduzenten verbinden, und der betriebliche Aufwand wird reduziert.

Da der zentrale Katalog einen Überblick über den Datenaustausch und den Datenverbrauch durch Datenproduzenten und Verbraucher bietet, kann er ein idealer Ort sein, um Ihre zentralisierten Datenverwaltungsfunktionen (z. B. Zugriffskontrolle) anzuwenden.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie der zentralisierte Katalog mit AWS Lake Formation erstellt und mit AWS Glue verwendet wird.

### AWS Lake Formation

[AWS Lake Formation](#) hilft bei der Erstellung von Datenbanken in einem AWS Glue Datenkatalog, die auf die Standorte mehrerer Datenproduzenten in Ihrem Data Lake verweisen. Eine [AWS Identity](#)

and Access Management (IAM-) Rolle wurde für Lake Formation im zentralisierten Katalog erstellt. Durch die Verwendung von Lake Formation kann der zentralisierte Katalog Datenressourcen (z. B. Datenbanken, Tabellen oder Spalten) selektiv mit Datenverbrauchern teilen. Die von Lake Formation verwalteten Ressourcen werden mit Datenverbrauchern geteilt, indem eine der beiden folgenden Methoden angewendet wird:

- [Benannte Ressourcenmethode — Bei](#) dieser Methode werden verwaltete Ressourcen für mehrere Konten gemeinsam genutzt. Datenbanken, Tabellen oder Spaltennamen müssen angegeben werden und eine Ressource kann für eine Organisation, Organisationseinheit (OU) oder gemeinsam genutzt werden AWS-Konto. Um den Aufwand für die gemeinsame Nutzung und Verwaltung zu verringern, empfehlen wir, Ressourcen nach Möglichkeit auf höheren Ebenen zu teilen (z. B. in einer Organisation oder Organisationseinheit anstelle einer AWS-Konto). Sie müssen jedoch sicherstellen, dass dieser Ansatz den Anforderungen Ihrer Organisation zur Datensicherheitskontrolle entspricht.
  - Hinweis: Diese Methode eignet sich gut für Datenverbraucher mit einem Anwendungstyp, bei dem AWS Dienste Daten vom Datenproduzenten verwenden. Die Datenzugriffsanforderungen dieser Art von Datenverbrauchern sind anwendungsgesteuert, präskriptiv und relativ statisch.
- [Lake Formation Tag-based Access Control \(LF-TBAC\) -Methode](#) — LF-TBAC ist besonders nützlich für Datenverbraucher mit einem Datenbereitstellungstyp. Mit Lake Formation markierte Ressourcen können derzeit jedoch nur auf AWS-Konto Ebene und nicht auf Organisations- oder Organisationsebene gemeinsam genutzt werden.

## AWS Glue

Sie müssen Datenbanken AWS Glue für jeden Datenproduzenten in Ihrem zentralisierten Katalog erstellen. Da der zentrale Katalog Datenbanken AWS Glue von allen Datenproduzenten hostet, müssen Sie sicherstellen, dass der Datenbankname für alle Datenproduzenten eindeutig ist und dass er den Datenproduzenten und seinen Datentyp widerspiegelt. Sie können beispielsweise die folgende Datenbankbenennungsstruktur verwenden: `<Data_Producer>-<Environment>-<Data_Group>`

- `<Data_Producer>`— Name des Datenproduzenten.
- `<Environment>`— Die Data-Lake-Umgebung, z. B. `dev` für eine Entwicklungsumgebung, `sit` für eine Systemintegrationstestumgebung oder `prod` für eine Produktionsumgebung.
- `<Data_Group>`— Der Name der Datengruppe, die verwendet wird, um Daten von einem Datenproduzenten in logische Gruppen zu trennen. Sie können den Namen, die ID oder die

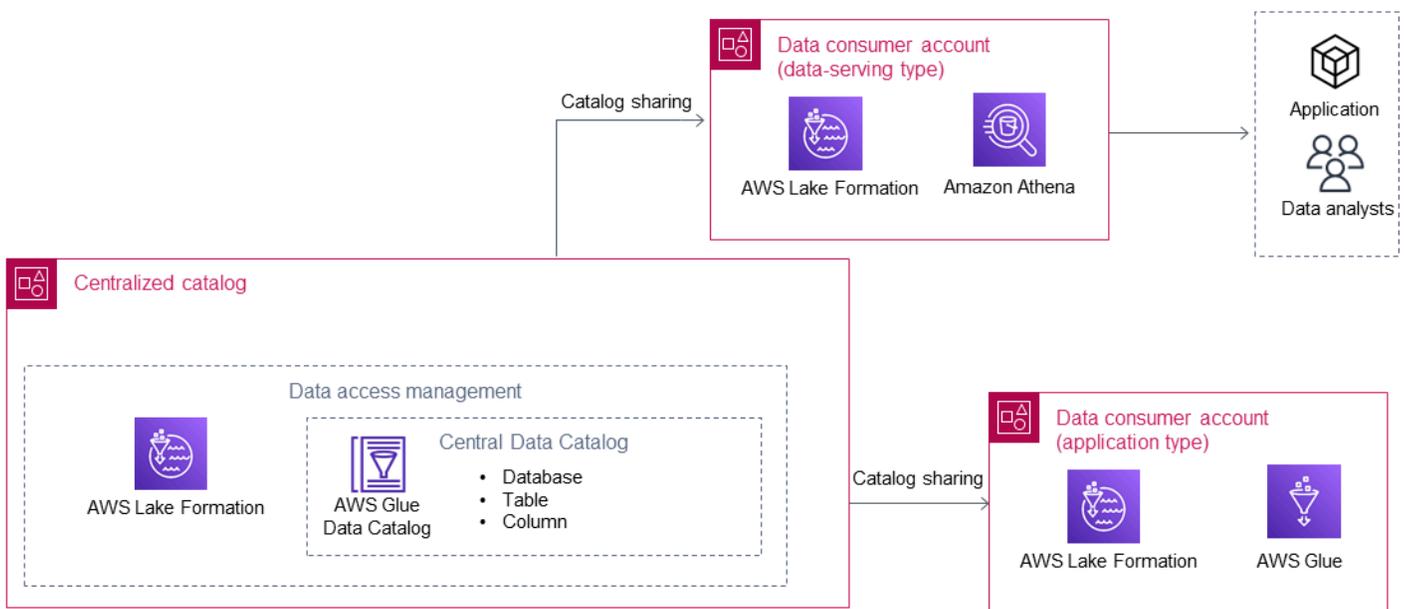
Abkürzung des Quellsystems als Namen verwenden. Eine Datenbankbeschreibung hilft auch dabei, den Inhalt und Zweck der Datenbank zu beschreiben.

Sie können einen AWS Glue Crawler für die Daten des Datenproduzenten verwenden, um sein Schema in der Datenbank des zentralen Katalogs zu verwalten. Wenn Daten regelmäßig in derselben Häufigkeit von einem Datenproduzenten erstellt werden, können Sie einen einzigen AWS Glue Crawler verwenden. In allen anderen Fällen sollten Sie mehrere AWS Glue Crawler verwenden, um unterschiedliche Crawling-Frequenzen zu berücksichtigen. Abhängig von Ihrem geschäftlichen Anwendungsfall kann der Crawler entweder für eine vordefinierte Häufigkeit geplant oder durch Ereignisse initiiert werden.

Sie können das Tabellenschema auch verwalten, AWS Glue indem Sie die AWS Glue API aufrufen, um das Schema zu erstellen oder zu aktualisieren. Dies kann zwar Flexibilität bieten, aber für die Codeentwicklung und -wartung ist zusätzlicher Aufwand erforderlich. Stellen Sie sicher, dass Sie den Anwendungsfall und den Geschäftswert bewerten, und wählen Sie dann die Option, die Ihren Anforderungen entspricht und den geringsten Aufwand verursacht.

## Datenkonsumenten

Datenkonsumenten verwenden die Daten des Datenproduzenten, nachdem der zentrale Katalog sie mit anderen geteilt hat AWS Lake Formation. Das folgende Diagramm zeigt zwei Datenverbraucher im Data Lake.



Es gibt zwei Arten von Datenverbrauchern: Anwendung und Datenbereitstellung. In der Tabelle unten sind diese beiden Übereinstimmungstypen beschrieben.

<p>Art der Anwendung</p>	<p>Nutzer von Anwendungsdaten führen ihre Anwendungen eigenständig aus AWS-Konten. Die Anwendungen nutzen die AWS Identity and Access Management (IAM-) Rollen, um auf die gemeinsam genutzten Daten eines Datenproduzenten zuzugreifen und sie dann gemäß ihrer Logik zu verarbeiten.</p> <p>In der Regel hat diese Art von Datenverbrauchern präskriptive Datenanforderungen, um die Anforderungen einer Anwendung zu erfüllen.</p>
<p>Art der Datenbereitstellung</p>	<p>Datennutzer, die Daten bereitstellen, sind in der Regel für Einzelpersonen (z. B. Datenanalysten oder Datenwissenschaftler) und Anwendungen (z. B. eine Business Intelligence-Anwendung) bestimmt, die keine eigene Anwendung haben AWS-Konten.</p> <p>Im Data Lake eines Unternehmens können mehrere Datenkonsumenten existieren, die Daten bereitstellen. Beispielsweise könnten sich verschiedene Geschäftsbereiche dafür entscheiden, ihre eigenen datenverarbeitenden Datenkonsumenten einzurichten, um Benutzern zu helfen, Daten aus dem Data Lake zu nutzen. Diese Datenkonsumenten haben in ihren eigenen IAM-Rollenprinzipien konfiguriert AWS-Konto (z. B. verknüpfte IAM-Rollen mit <a href="#">AWS IAM Identity Center</a>), die von Endbenutzern im Datenverbraucherkonto verwendet werden, um über AWS Dienste (z. B. <a href="#">Amazon Athena</a>) auf gemeinsam genutzte Daten zuzugreifen.</p>

Typischerweise hat diese Art von Datenverbraucher weitreichende und kontinuierlich steigende Datenanforderungen.

AWS Lake Formation ist der wichtigste AWS Dienst, der von einem Datenverbraucher für den kontoübergreifenden Datenaustausch und den Zugriff auf den zentralen Katalog verwendet wird. Nachdem die Datenbanken vom zentralen Katalog gemeinsam genutzt wurden, sind die gemeinsam genutzten Ressourcen in Lake Formation im Datenverbraucherkonto verfügbar. Der Datenzugriff kann dann lokalen IAM-Prinzipien im Datenverbraucherkonto mit Zustimmung des Datenherstellers gewährt werden, falls erforderlich. Die gemeinsam genutzten Daten können dann von AWS Diensten verwendet werden, die in Lake Formation integriert sind (z. B. Amazon Athena und AWS Glue). Sie können die folgenden AWS Dienste verwenden, um auf gemeinsam genutzte Daten im Datenverbraucherkonto zuzugreifen:

- [Amazon Athena](#) ist ein interaktiver Abfrageservice, der die direkte Analyse von Daten in Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) mit Standard-SQL ermöglicht. Weitere Informationen zu Athena und Lake Formation finden Sie in der Amazon [Athena Athena-Dokumentation unter Wie Athena auf Daten zugreift, die bei Lake Formation registriert](#) sind.
- Mit [Amazon Redshift Spectrum](#) können Sie effektiv strukturierte und halbstrukturierte Daten aus Dateien in Amazon S3 abfragen und abrufen, ohne die Daten in Amazon-Redshift-Tabellen laden zu müssen. Weitere Informationen zu Redshift Spectrum und Lake Formation finden Sie unter [Verwenden von Redshift Spectrum with Lake Formation](#) in der Amazon Redshift Redshift-Dokumentation.
- [AWS Glue](#) ist ein vollständig verwalteter ETL-Service (Extrahieren, Transformieren und Laden), mit dessen Hilfe Ihre Daten einfach und kostengünstig kategorisiert, erweitert und zwischen verschiedenen Datenspeichern und Datenströmen verschoben werden können. Die einem AWS Glue ETL-Job zugeordnete IAM-Rolle kann auf die von Lake Formation verwalteten Data Lake-Daten zugreifen, sofern sie über die erforderlichen Zugriffsberechtigungen verfügt.
- [Amazon EMR](#) unterstützt die Ausführung von Big-Data-Frameworks (z. B. [Apache Hadoop](#) und [Apache Spark](#)) zur Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen. Weitere Informationen zu Amazon EMR und Lake Formation finden Sie unter [Integrieren von Amazon EMR in Lake Formation](#) in der Amazon EMR-Dokumentation.
- [Amazon QuickSight](#) ist ein skalierbarer, serverloser, einbettbarer und auf maschinellem Lernen (ML) basierender Business Intelligence Service, mit dem Sie Daten aus Ihrem Data Lake analysieren und visualisieren können. Weitere Informationen zu Amazon QuickSight und Lake

Formation finden Sie unter [Autorisieren von Verbindungen über Lake Formation](#) in der QuickSight Amazon-Dokumentation.

- [Amazon SageMaker Data Wrangler \(Data Wrangler\)](#) reduziert die Zeit, die benötigt wird, um Daten für ML zu aggregieren und vorzubereiten. Weitere Informationen zu Data Wrangler und Lake Formation finden Sie unter [Vorbereiten von ML-Daten mit Amazon SageMaker Data Wrangler](#) in der SageMaker Amazon-Dokumentation.

# Onboarding und Zutrittsgewährung

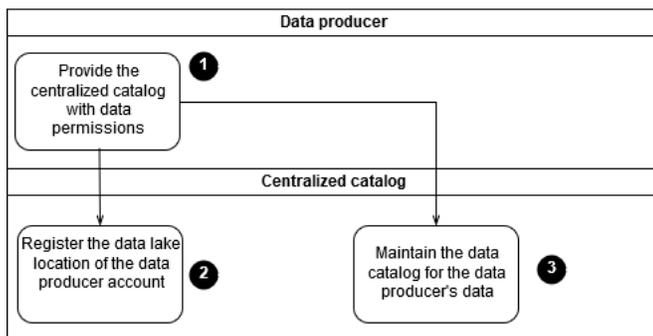
Die Data Lake-Referenzarchitektur dieses Leitfadens hilft Ihnen dabei, Datenproduzenten und Datenverbraucher unabhängig zu skalieren. Außerdem müssen Sie einen konsistenten Prozess für das Onboarding und die Gewährung von Zugriff auf diese Datenverbraucher definieren und einrichten.

In den folgenden Abschnitten wird der Onboarding-Prozess für Datenproduzenten und Datenverbraucher beschrieben und wie Zugriff über ein Datenverbraucherkonto gewährt wird. In diesem Handbuch wird die [benannte Ressourcenmethode](#) zwischen dem zentralen Katalog und den Datenverbrauchern verwendet. Das Verfahren für die [LF-TBAC-Methode](#) ist ähnlich, unterscheidet sich jedoch geringfügig. Wir empfehlen Ihnen, diese Ansätze zu evaluieren und zu konfigurieren, damit sie den Datenverwaltungspraktiken und -richtlinien Ihres Unternehmens entsprechen.

Weitere Informationen zu diesen beiden Methoden finden Sie im [Zentralisierter Katalog](#) Abschnitt dieses Handbuchs.

## Onboarding von Datenproduzenten

Das folgende Diagramm zeigt, wie Sie einen neuen Datenproduzenten in Ihren Data Lake integrieren.



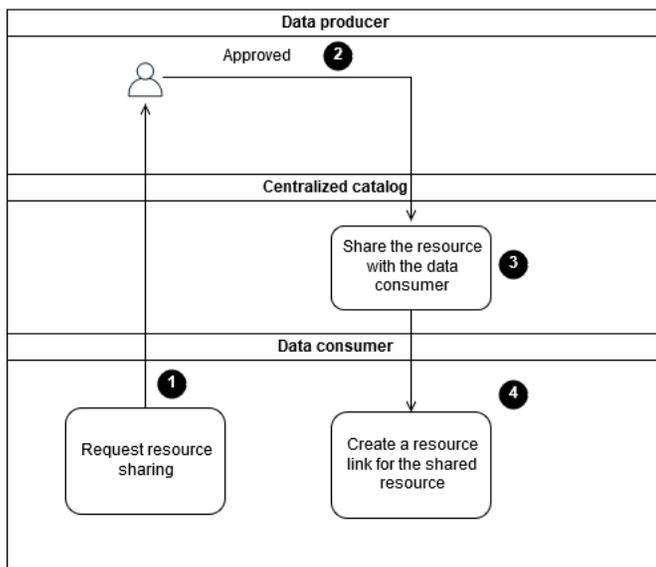
Das Diagramm zeigt den folgenden Onboarding-Prozess:

1. Der Datenproduzent gewährt dem zentralisierten Katalog selektiv Zugriff auf seine Daten (z. B. einen Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket und AWS KMS key). Es wird Zugriff auf die Principals (IAM) des zentralen Katalogs AWS Identity and Access Management (IAM) gewährt, um den Data Lake-Standort des Datenproduzenten in AWS Lake Formation und die IAM-Prinzipien zu registrieren, die zur Verwaltung des Datenherstellerkatalogs verwendet werden.

2. Registrieren Sie den Data Lake-Standort des Datenproduzenten (z. B. einen S3-Bucket), der Lake Formation des zentralisierten Katalogs verwendet.
3. Erstellen Sie die Datenbank, Tabellen und Tabellenschemas für die neuen Daten vom Datenproduzenten im AWS Glue Datenkatalog.

## Onboarding von Datenkonsumenten

Das folgende Diagramm zeigt, wie Sie einen neuen Datenverbraucher in Ihren Data Lake integrieren.



Das Diagramm zeigt den folgenden Onboarding-Prozess:

1. Der Datenverbraucher bittet um Zustimmung, um die Daten des Datenproduzenten einzusehen, und gibt die Daten an, auf die er zugreifen muss.
2. Der Datenverwalter des Datenherstellers überprüft die Anfrage des Datenkonsumenten und bewertet, ob:
  - Teilen Sie einige oder alle Tabellen in den angeforderten Datenbanken. Wir empfehlen die gemeinsame Nutzung auf Datenbankebene, wenn die gemeinsame Nutzung aller Tabellen für den Datenverbraucher keine Auswirkungen auf die Datensicherheit hat. Dadurch wird der Verwaltungsaufwand durch die gemeinsame Nutzung auf Tabellenebene vermieden.
  - Teilen Sie auf Organisations-, Organisations- oder Kontoebene des Datenverbrauchers.
3. Nach der Genehmigung durch den Datenproduzenten werden die erforderlichen Datenkatalogressourcen im zentralen Katalog mit dem Datenverbraucher gemeinsam genutzt.

4. Ressourcenlinks können im Konto des Datenkonsumenten mithilfe von Lake Formation erstellt werden und dann auf die gemeinsam genutzten Datenkatalogressourcen im zentralisierten Katalog verweisen.

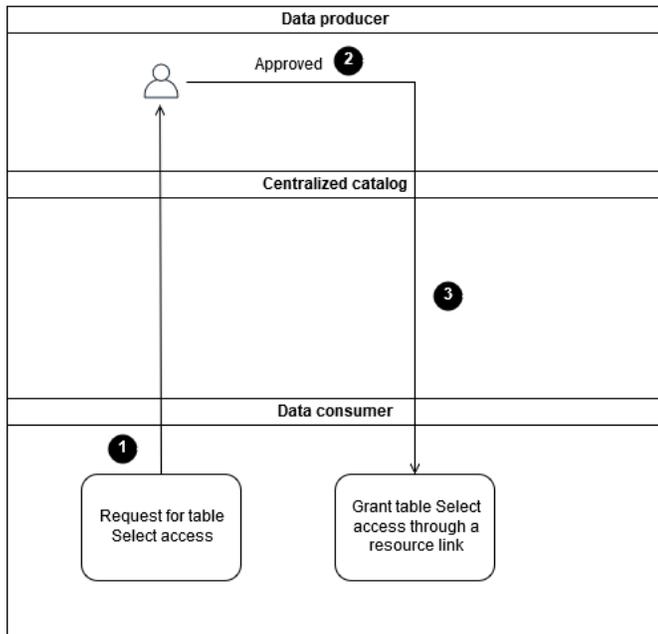
Nach Abschluss des Onboarding-Vorgangs kann der Lake Formation Formation-Administrator des Datenkonsumenten die Datenbankkatalogressource aus dem zentralen Katalog und dem Ressourcenlink sehen. Zu diesem Zeitpunkt kann niemand anderes im Konto des Datenkonsumenten auf die Daten des Datenproduzenten zugreifen.

## Select Zugriff in einem Datenverbraucherkonto gewähren

Das folgende Diagramm zeigt das Verfahren zur Gewährung des [SelectZugriffs auf](#) gemeinsam genutzte Datenressourcen mit einem lokalen IAM-Principal im Datenverbraucherkonto. Der lokale IAM-Prinzip kann die IAM-Rolle für einzelne Benutzer oder eine IAM-Rolle sein, die von bestimmten AWS Diensten genutzt wird.

### Note

Wenn die geteilten Daten von geringer Sensibilität sind, können Sie die Zugriffsgewährung an den Datenverbraucher selbst delegieren, ohne dass eine Genehmigung des Datenproduzenten erforderlich ist. Dies liegt daran, dass Vertrauen und Austausch zwischen ihnen bereits hergestellt sind.



Das Diagramm zeigt den folgenden Prozess:

1. Der individuelle IAM-Prinzip im Datenverbraucherkonto fordert vom IAM-Prinzip im Datenverbraucherkonto `Select` Zugriff auf den Ressourcenlink an.
2. Der Datenverwalter des Datenherstellers prüft die Anfrage des Datenverbrauchs und genehmigt, wenn alle Anforderungen erfüllt sind.
3. `Select` Der Zugriff wird gewährt und dies ermöglicht es dem IAM-Prinzip, die angeforderten Daten zu verwenden.

## Häufig gestellte Fragen

Dieser Abschnitt enthält Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Gestaltung eines Data Lake für Wachstum und Skalierung auf dem AWS Cloud.

### Ist diese Data Lake-Referenzarchitektur besser für Unternehmensorganisationen geeignet?

Die Data Lake-Referenzarchitektur dieses Leitfadens kann auf Data Lakes von Organisationen jeder Größe angewendet werden. Die Referenzarchitektur standardisiert die Datenaustauschnittstelle, senkt den Aufwand und die Kosten für die Wartung und Erweiterung des Data Lake und kann auf jede Größenordnung angewendet werden, die der Data Lake Ihres Unternehmens erreicht.

### Kann ich diese Referenzarchitektur trotzdem verwenden, wenn meine Organisation nur einen Datenproduzenten hat?

Die Data Lake-Referenzarchitektur dieses Leitfadens ist auch dann relevant und nützlich, wenn Ihr Unternehmen nur einen Datenproduzenten hat. Ohne den zentralisierten Katalog muss Ihr Datenproduzent das Wachstum der Datennutzer bewältigen, was die Komplexität und den Overhead erhöht. Ihr Data Lake ist auch eine langfristige Ressource für Ihr Unternehmen, und in der Regel fügen Unternehmen mehr Datenproduzenten hinzu. Beispielsweise benötigen Sie möglicherweise einen zusätzlichen Datenproduzenten, um vertrauliche Daten zu speichern, aus Compliance-Gründen oder weil Ihr Unternehmen eine andere Geschäftseinheit erwirbt, die über einen eigenen Datenproduzenten verfügt.

### Mein Data Lake verbindet einen Datenproduzenten direkt mit mehreren Datenkonsumenten. Ist die Data Lake-Referenzarchitektur dieses Handbuchs noch relevant?

Die Data Lake-Referenzarchitektur würde Ihrem Unternehmen langfristig zugute kommen. Sie könnten einen zweistufigen Ansatz verwenden und damit beginnen, den zentralisierten Katalog für neue Datenverbraucher zu erstellen. Sie könnten dann Ihre bestehenden Datenverbraucher mit dem zentralen Katalog verbinden.

## Sollte mein Unternehmen den Workflow für Onboarding und Zugriffsgewährung befolgen, ohne Änderungen daran vorzunehmen?

Nein, der Hauptzweck dieses Abschnitts besteht darin, die logischen Aktivitätsblöcke zu veranschaulichen, die während des Onboarding-Prozesses erforderlich sind. Alle Organisationen sollten den Prozess anpassen und haben möglicherweise sogar mehrere Prozesse, abhängig von der Sensibilität ihrer Daten.

Eine weitere Überlegung ist, dass der Prozessablauf den Ansatz der ressourcenbasierten gemeinsamen Nutzung verwendet AWS Lake Formation. Es gibt auch andere Methoden für den Datenaustausch, die von Lake Formation unterstützt werden, wie z. B. die gemeinsame Nutzung von Tags, bei denen Unterschiede im Prozess auf die spezifische Austauschmethode zugeschnitten werden können.

# Ressourcen

- [AWS GlueLeitfaden für Entwickler](#)
- [AWS Lake FormationLeitfaden für Entwickler](#)
- [Kontoübergreifenden Zugriff in Lake Formation](#)
- [Erteilung und Widerruf von Datenkatalogberechtigungen in Lake Formation](#)
- [DenAWS Glue Datenkatalog auffüllen](#)

# Dokumentverlauf

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

Änderung	Beschreibung	Datum
<a href="#">=</a>	Erste Veröffentlichung	1. Oktober 2021

# AWS Glossar zu präskriptiven Leitlinien

Im Folgenden finden Sie häufig verwendete Begriffe in Strategien, Leitfäden und Mustern, die von Prescriptive Guidance bereitgestellt AWS werden. 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 On-Premises-Oracle-Datenbank zu der PostgreSQL-kompatible Amazon-Aurora-Edition.
- Plattformwechsel (Lift and Reshape) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud und führen Sie ein gewisses Maß an Optimierung ein, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) für Oracle in der AWS Cloud.
- Neukauf (Drop and Shop) – Wechseln Sie zu einem anderen Produkt, indem Sie typischerweise von einer herkömmlichen Lizenz zu einem SaaS-Modell wechseln. Beispiel: Migrieren Sie Ihr CRM-System (Customer Relationship Management) zu Salesforce.com.
- Hostwechsel (Lift and Shift) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud, ohne Änderungen vorzunehmen, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank auf einer EC2-Instance in der Cloud zu Oracle. AWS
- 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. Dieses Migrationsszenario ist spezifisch für VMware Cloud on AWS, das die Kompatibilität mit virtuellen Maschinen (VM) und die Workload-Portabilität zwischen Ihrer lokalen Umgebung und unterstützt. AWS Sie können die VMware-Cloud-Foundation-Technologien von Ihren On-Premises-Rechenzentren aus verwenden, wenn Sie

Ihre Infrastruktur zu VMware Cloud in AWS migrieren. Beispiel: Verlagern Sie den Hypervisor, der Ihre Oracle-Datenbank hostet, zu VMware Cloud on 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 mit künstlicher 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 von AIOps in der AWS - Migrationsstrategie finden Sie im [Leitfaden zur Betriebsintegration](#).

## Asymmetrische Verschlüsselung

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

## Atomizität, Konsistenz, Isolierung, Haltbarkeit (ACID)

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

## Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC)

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

## autoritative Datenquelle

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

## Availability Zone

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

## AWS Framework für die Einführung der Cloud (AWS CAF)

Ein Framework mit Richtlinien und bewährten Verfahren, das Unternehmen bei der Entwicklung eines effizienten und effektiven Plans für den erfolgreichen Umstieg auf die Cloud unterstützt. AWS CAF unterteilt die Leitlinien in sechs Schwerpunktbereiche, die als Perspektiven bezeichnet werden: Unternehmen, Mitarbeiter, Unternehmensführung, Plattform, Sicherheit und

Betrieb. Die Perspektiven Geschäft, Mitarbeiter und Unternehmensführung konzentrieren sich auf Geschäftskompetenzen und -prozesse, während sich die Perspektiven Plattform, Sicherheit und Betriebsabläufe auf technische Fähigkeiten und Prozesse konzentrieren. Die Personalperspektive zielt beispielsweise auf Stakeholder ab, die sich mit Personalwesen (HR), Personalfunktionen und Personalmanagement befassen. Aus dieser Perspektive bietet AWS CAF Leitlinien für Personalentwicklung, Schulung und Kommunikation, um das Unternehmen auf eine erfolgreiche Cloud-Einführung vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie auf der [AWS -CAF-Webseite](#) und dem [AWS -CAF-Whitepaper](#).

#### AWS Workload-Qualifizierungsrahmen (AWS WQF)

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

## B

### schlechter Bot

Ein [Bot](#), der Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen soll.

### BCP

Siehe [Planung der Geschäftskontinuität](#).

### Verhaltensdiagramm

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

### Big-Endian-System

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

### Binäre Klassifikation

Ein Prozess, der ein binäres Ergebnis vorhersagt (eine von zwei möglichen Klassen). Beispielsweise könnte Ihr ML-Modell möglicherweise Probleme wie „Handelt es sich bei dieser

E-Mail um Spam oder nicht?“ vorhersagen müssen oder „Ist dieses Produkt ein Buch oder ein Auto?“

## Bloom-Filter

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

## Blau/Grün-Bereitstellung

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

## Bot

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

## Botnetz

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

## branch

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

## Zugang durch Glasbruch

Unter außergewöhnlichen Umständen und im Rahmen eines genehmigten Verfahrens ist dies eine schnelle Methode für einen Benutzer, auf einen Bereich zuzugreifen AWS-Konto , für den

er in der Regel keine Zugriffsrechte besitzt. Weitere Informationen finden Sie unter dem Indikator [Implementation break-glass procedures](#) in den AWS Well-Architected-Leitlinien.

## Brownfield-Strategie

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

## Puffer-Cache

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

## Geschäftsfähigkeit

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

## Planung der Geschäftskontinuität (BCP)

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

# C

## CAF

Weitere Informationen finden Sie unter [Framework für die AWS Cloud-Einführung](#).

## Bereitstellung auf Kanaren

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

## CCoE

Weitere Informationen finden Sie [im Cloud Center of Excellence](#).

## CDC

Siehe [Erfassung von Änderungsdaten](#).

### Erfassung von Datenänderungen (CDC)

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

## Chaos-Technik

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

## CI/CD

Siehe [Continuous Integration und Continuous Delivery](#).

## Klassifizierung

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

## clientseitige Verschlüsselung

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

## Cloud-Kompetenzzentrum (CCoE)

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

## Cloud Computing

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

## Cloud-Betriebsmodell

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

## Phasen der Einführung der Cloud

Die vier Phasen, die Unternehmen normalerweise durchlaufen, wenn sie zur AWS Cloud migrieren:

- Projekt – Durchführung einiger Cloud-bezogener Projekte zu Machbarkeitsnachweisen und zu Lernzwecken
- Fundament – Grundlegende Investitionen tätigen, um Ihre Cloud-Einführung zu skalieren (z. B. Einrichtung einer Landing Zone, Definition eines 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-Repositories gehören GitHub oder AWS CodeCommit. Jede Version des Codes wird Zweig genannt. In einer Microservice-Struktur ist jedes Repository einer einzelnen Funktionalität gewidmet. Eine einzelne CI/CD-Pipeline kann mehrere Repositorien verwenden.

## Kalter Cache

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

## Kalte Daten

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

## Computer Vision (CV)

Ein Bereich der [KI](#), der maschinelles Lernen nutzt, um Informationen aus visuellen Formaten wie digitalen Bildern und Videos zu analysieren und zu extrahieren. 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.

## Verwaltung der Datenbankkonfiguration (CMDB)

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

## Konformitätspaket

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

## Kontinuierliche Bereitstellung und kontinuierliche Integration (CI/CD)

Der Prozess der Automatisierung der Quell-, Build-, Test-, Staging- und Produktionsphasen des Softwareveröffentlichungsprozesses. CI/CD wird allgemein als Pipeline beschrieben. 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, mit denen sichergestellt werden kann, 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.

## Datenbankmanipulationssprache (DML)

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

## DDL

Siehe [Datenbankdefinitionssprache](#).

## Deep-Ensemble

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

## Deep Learning

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

## defense-in-depth

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

## delegierter Administrator

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

## Bereitstellung

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

## Entwicklungsumgebung

Siehe [Umgebung](#).

## Detektivische Kontrolle

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

## Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung (DVSM)

Ein Prozess zur Identifizierung und Priorisierung von Einschränkungen, die sich negativ auf Geschwindigkeit und Qualität im Lebenszyklus der Softwareentwicklung auswirken. DVSM erweitert den Prozess der Wertstromanalyse, der ursprünglich für Lean-Manufacturing-Praktiken konzipiert wurde. Es konzentriert sich auf die Schritte und Teams, die erforderlich sind, um durch den Softwareentwicklungsprozess Mehrwert zu schaffen und zu steigern.

## digitaler Zwilling

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

## Maßtabelle

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

## Katastrophe

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

## Disaster Recovery (DR)

Die Strategie und der Prozess, 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 Domaingesteuertes

Design: Bewältigen der Komplexität im Herzen der Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) vorgestellt. Informationen darüber, wie Sie domaingesteuertes Design mit dem Strangler-Fig-Muster verwenden können, finden Sie unter [Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET \(ASMX\)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway](#).

## DR

Siehe [Disaster Recovery](#).

## Erkennung von Driften

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

## DVSM

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

## Unternehmensressourcenplanung (ERP)

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

## Envelope-Verschlüsselung

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

## Umgebung

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

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

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

## Epics

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

## ERP

Siehe [Enterprise Resource Planning](#).

## Explorative Datenanalyse (EDA)

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

## F

### Faktentabelle

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

### schnell scheitern

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

## Grenze zur Fehlerisolierung

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

## Feature-Zweig

Siehe [Zweig](#).

## Features

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

## Bedeutung der Feature

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

## Featuretransformation

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

## FGAC

Siehe [detaillierte Zugriffskontrolle](#).

## Feinkörnige Zugriffskontrolle (FGAC)

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

## Flash-Cut-Migration

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

## 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 allgemeine Regel, die dabei hilft, Ressourcen, Richtlinien und die Einhaltung von Vorschriften in allen Organisationseinheiten (OUs) zu regeln. Präventiver Integritätsschutz setzt Richtlinien durch, um die Einhaltung von Standards zu gewährleisten. Sie werden mithilfe von Service-Kontrollrichtlinien und IAM-Berechtigungsgrößen 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, eine 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 zu einer Zieldatenbank, die dieselbe Datenbank-Engine verwendet (z. B. Microsoft SQL Server zu Amazon RDS für SQL Server). Eine homogene Migration ist in der Regel Teil eines Hostwechsels oder eines Plattformwechsels. Sie können native Datenbankserviceprogramme verwenden, um das Schema zu migrieren.

### heiße Daten

Daten, auf die häufig zugegriffen wird, z. B. Echtzeitdaten oder aktuelle Transaktionsdaten. 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-Prinzipalen zugeordnet ist und deren Berechtigungen innerhalb der AWS Cloud Umgebung definiert.

### Leerlaufanwendung

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

### 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.

## Eingehende (ingress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten ist dies eine VPC, die Netzwerkverbindungen von außerhalb einer Anwendung akzeptiert, überprüft und weiterleitet. Die [AWS -Referenzarchitektur für die Sicherheit](#) empfiehlt, Ihr Netzwerkkonto mit eingehenden und ausgehenden VPCs und Inspektions-VPCs einzurichten, um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet 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. Mehr Informationen finden Sie unter [Aufbau einer digitalen Transformationsstrategie für das industrielle Internet der Dinge \(IIoT\)](#).

## Inspektions-VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine zentralisierte VPC, die Inspektionen des Netzwerkverkehrs zwischen VPCs (in derselben oder unterschiedlichen AWS-Regionen), dem Internet und lokalen Netzwerken verwaltet. Die [AWS -Referenzarchitektur für die Sicherheit](#) empfiehlt, Ihr Netzwerkkonto mit eingehenden und ausgehenden VPCs und Inspektions-VPCs einzurichten, um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet 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 Machine Learning mit AWS](#).

## IoT

[Siehe Internet der Dinge.](#)

## IT information library (ITIL, IT-Informationsbibliothek)

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

## T service management (ITSM, IT-Service-Management)

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

## BIS

Siehe [IT-Informationsbibliothek](#).

## ITSM

Siehe [IT-Service-Management](#).

## L

### Labelbasierte Zugangskontrolle (LBAC)

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

### Landing Zone

Eine landing zone ist eine gut strukturierte AWS Umgebung mit mehreren Konten, die skalierbar und sicher ist. Dies ist ein Ausgangspunkt, von dem aus Ihre Organisationen Workloads und Anwendungen schnell und mit Vertrauen in ihre Sicherheits- und 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.

### SCHWARZ

Siehe [Labelbasierte Zugriffskontrolle](#).

### Geringste Berechtigung

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

### Lift and Shift

Siehe [7 Rs](#).

### Little-Endian-System

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

### 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.

## Manufacturing Execution System (MES)

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

## MAP

Siehe [Migration Acceleration Program](#).

## Mechanismus

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

## Mitgliedskonto

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

## DURCHEINANDER

Siehe [Manufacturing Execution System](#).

## Message Queuing-Telemetrietransport (MQTT)

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

## Microservice

Ein kleiner, unabhängiger Service, der über klar definierte APIs kommuniziert 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 über eine klar definierte Schnittstelle mithilfe einfacher 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 [Implementieren von Microservices auf. AWS](#)

## Migration Acceleration Program (MAP)

Ein AWS Programm, das Beratung, Unterstützung, Schulungen und Services bietet, um Unternehmen dabei zu unterstützen, eine solide betriebliche Grundlage für die Umstellung auf die Cloud zu schaffen und die anfänglichen Kosten von Migrationen auszugleichen. MAP umfasst eine Migrationsmethode für die methodische Durchführung von Legacy-Migrationen sowie eine Reihe von Tools zur Automatisierung und Beschleunigung gängiger Migrationsszenarien.

## Migration in großem Maßstab

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

### Migrationsfabrik

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

### Migrationsmetadaten

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

### Migrationsmuster

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

### Migration Portfolio Assessment (MPA)

Ein Online-Tool, das Informationen zur Validierung des Geschäftsszenarios für die Migration in die Cloud bereitstellt. AWS MPA bietet eine detaillierte Portfoliobewertung (richtige Servergröße, Preisgestaltung, Gesamtbetriebskostenanalyse, Migrationskostenanalyse) sowie Migrationsplanung (Anwendungsdatenanalyse und Datenerfassung, Anwendungsgruppierung, Migrationspriorisierung und Wellenplanung). Das [MPA-Tool](#) (Anmeldung erforderlich) steht allen AWS Beratern und APN-Partnerberatern kostenlos zur Verfügung.

## Migration Readiness Assessment (MRA)

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

## Migrationsstrategie

Der Ansatz, der verwendet wird, um einen Workload in die AWS Cloud zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie im Eintrag [7 Rs](#) in diesem Glossar und unter [Mobilisieren Sie Ihr Unternehmen, um groß angelegte 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 [Bewertung 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](#).

### EICHE

Siehe [Zugriffsidentität von Origin](#).

### COM

Siehe [organisatorisches Change-Management](#).

## Offline-Migration

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

## OI

Siehe [Betriebsintegration](#).

## OLA

Siehe Vereinbarung auf [operativer Ebene](#).

## Online-Migration

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

## OPC-UA

Siehe [Open Process Communications — Unified](#) Architecture.

## Offene Prozesskommunikation — Einheitliche Architektur (OPC-UA)

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

## Vereinbarung auf Betriebsebene (OLA)

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

## Überprüfung der Betriebsbereitschaft (ORR)

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

## Betriebstechnologie (OT)

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

## Betriebsintegration (OI)

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

## Organisationspfad

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

## Organisatorisches Veränderungsmanagement (OCM)

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

## Ursprungszugriffskontrolle (OAC)

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

## Ursprungszugriffsidentität (OAI)

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

## ODER

Siehe [Überprüfung der Betriebsbereitschaft](#).

## NICHT

Siehe [Betriebstechnologie](#).

## Ausgehende (egress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine VPC, die Netzwerkverbindungen verarbeitet, die von einer Anwendung aus initiiert werden. Die [AWS -Referenzarchitektur für die Sicherheit](#) empfiehlt, Ihr Netzwerkkonto mit eingehenden und ausgehenden VPCs und Inspektions-VPCs einzurichten, um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet zu schützen.

## P

### Berechtigungsgrenze

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

### persönlich identifizierbare Informationen (PII)

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

### Personenbezogene Daten

Siehe [persönlich identifizierbare Informationen](#).

### Playbook

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

### PLC

Siehe [programmierbare Logiksteuerung](#).

### PLM

Siehe [Produktlebenszyklusmanagement](#).

## policy

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

## Polyglotte Beharrlichkeit

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

## Portfoliobewertung

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

## predicate

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

## Prädikat Pushdown

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

## Präventive Kontrolle

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

## Prinzipal

Eine Entität AWS, die Aktionen ausführen und auf Ressourcen zugreifen kann. Bei dieser Entität handelt es sich in der Regel um einen Root-Benutzer für eine AWS-Konto, eine IAM-Rolle oder

einen Benutzer. Weitere Informationen finden Sie unter Prinzipal in [Rollenbegriffe und -konzepte](#) in der IAM-Dokumentation.

## Datenschutz 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-Abfragen für eine Domain und ihre 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, vom Design, der Entwicklung und Markteinführung über Wachstum und Reife bis hin zur Markteinführung und Markteinführung.

## Produktionsumgebung

Siehe [Umgebung](#).

## Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

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

## 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.

## veröffentlichen/abonnieren (pub/sub)

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

## Q

### Abfrageplan

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

### Abfrageplanregression

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

## R

### RACI-Matrix

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

### Ransomware

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

### RASCI-Matrix

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

### RCAC

Siehe [Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten](#).

## Read Replica

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

neu strukturieren

Siehe [7 Rs.](#)

## Recovery Point Objective (RPO)

Die maximal zulässige Zeitspanne seit dem letzten Datenwiederherstellungspunkt. Dies bestimmt, was als akzeptabler Datenverlust zwischen dem letzten Wiederherstellungspunkt und der Betriebsunterbrechung angesehen wird.

## Ziel der Wiederherstellungszeit (RTO)

Die maximal zulässige Verzögerung zwischen der Betriebsunterbrechung 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.

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

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

Reaktive Kontrolle

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

Beibehaltung

Siehe [7 Rs.](#)

zurückziehen

Siehe [7 Rs.](#)

## Drehung

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

## Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten (RCAC)

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

## RPO

Siehe [Recovery Point Objective](#).

## RTO

Siehe [Ziel der Wiederherstellungszeit](#).

## Runbook

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

# S

## SAML 2.0

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

## SCADA

Siehe [Aufsichtskontrolle und Datenerfassung](#).

## SCP

Siehe [Richtlinie zur Dienstkontrolle](#).

## Secret

Interne AWS Secrets Manager, vertrauliche oder eingeschränkte Informationen, wie z. B. ein Passwort oder Benutzeranmeldedaten, die Sie in verschlüsselter Form speichern. Es besteht aus dem geheimen Wert und seinen Metadaten. Der geheime Wert kann binär, eine einzelne Zeichenfolge oder mehrere Zeichenketten sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Secret](#) in der Secrets 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 (security information and event management – SIEM)

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

## Automatisierung von Sicherheitsreaktionen

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

## Serverseitige Verschlüsselung

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

## Service-Kontrollrichtlinie (SCP)

Eine Richtlinie, die eine zentrale Kontrolle über die Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation in AWS Organizations ermöglicht. SCPs definieren Integritätsschutz oder legen Grenzwerte für Aktionen fest, die ein Administrator an Benutzer oder Rollen delegieren kann. Sie können SCPs als Zulassungs- oder Ablehnungslisten verwenden, um festzulegen, welche Services oder Aktionen zulässig oder verboten sind. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter [Richtlinien zur Dienststeuerung](#).

## Service-Endpunkt

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

## Service Level Agreement (SLA)

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

## Service-Level-Indikator (SLI)

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

## Service-Level-Ziel (SLO)

Eine Zielkennzahl, die den Zustand eines Dienstes darstellt, gemessen anhand eines [Service-Level-Indikators](#).

## Modell der geteilten Verantwortung

Ein Modell, das die Verantwortung beschreibt, mit der Sie gemeinsam AWS für Cloud-Sicherheit und Compliance verantwortlich sind. AWS ist für die Sicherheit der Cloud verantwortlich, 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](#).

## Single Point of Failure (SPOF)

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

## SLA

Siehe [Service Level Agreement](#).

## SLI

Siehe [Service-Level-Indikator](#).

## ALSO

Siehe [Service-Level-Ziel](#).

## split-and-seed Modell

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

## SPOTTEN

Siehe [Single Point of Failure](#).

## Sternschema

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

## Strangler-Fig-Muster

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

## Subnetz

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

## Aufsichtskontrolle und Datenerfassung (SCADA)

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

## Symmetrische Verschlüsselung

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

## synthetisches Testen

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

# 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 Transit-Gateway ist ein Netzwerk-Transit-Hub, mit dem Sie Ihre VPCs und On-Premises-Netzwerke miteinander verbinden können. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Transit Gateway Dokumentation unter [Was ist ein Transit-Gateway.](#)

## Stammbasierter Workflow

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

## Vertrauenswürdiger Zugriff

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

## Optimieren

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

## Zwei-Pizzen-Team

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

## U

### Unsicherheit

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

### undifferenzierte Aufgaben

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

### höhere Umgebungen

Siehe [Umgebung](#).

## V

### Vacuuming

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

### Versionskontrolle

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

## VPC-Peering

Eine Verbindung zwischen zwei VPCs, mit der Sie den Datenverkehr mithilfe von privaten IP-Adressen weiterleiten können. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist VPC-Peering?](#) in der Amazon-VPC-Dokumentation.

## 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.

## WURM

[Mal schreiben, viele lesen.](#)

## WQF

Weitere Informationen finden Sie unter [AWS Workload Qualification Framework.](#)

## 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 wird als [unveränderlich](#) angesehen.

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

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.