



Migrationsstrategie für relationale Datenbanken

AWS Präskriptive Leitlinien



AWS Präskriptive Leitlinien: Migrationsstrategie für relationale Datenbanken

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

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

Table of Contents

Einführung	1
Übersicht	1
Phasen der Datenbankmigration	3
Phase 1: Vorbereitung	4
Identifizieren von Abhängigkeiten	4
Qualifizieren von Workloads	5
Phase 2: Planen	7
Wählen Sie eine Migrationsstrategie	8
Phase 3: Migrieren	10
Konvertieren des Schemas	10
AWS SCT	11
Playbooks für Migration	12
Migrieren der Daten	12
AWS DMS	13
Optionen für Offline-Migration	13
Aktualisieren der Anwendung	13
Testen Sie die Migration	14
Überschneiden	15
Offline-Migration	15
Flash-Cut-Migration	15
Aktive/aktive Datenbankkonfiguration	16
Inkrementelle Migration	17
Befolgen Sie bewährte MethodenAWS	17
Phase 4: Betreiben und Optimieren	18
benutzenAWSPartner	20
Nächste Schritte	21
Ressourcen	22
Dokumentverlauf	23
Glossar	24
#	24
A	25
B	28
C	30
D	33

E	38
F	40
G	41
H	42
I	43
L	46
M	47
O	51
P	54
Q	57
R	57
S	60
T	64
U	66
V	66
W	67
Z	68
.....	Ixix

Migrationsstrategie für relationale Datenbanken

Yaser Raja, Amazon Web Services (AWS)

Juni 2024 (Geschichte der [Dokumente](#))

In Ihrem Unternehmensportfolio verfügen Sie wahrscheinlich über mehrere Arten von Datenbanken. Wenn Sie zu Amazon Web Services (AWS) migrieren, können Sie wählen, ob Sie Ihre Datenbanken nach dem Prinzip „Lift and Shift“ (Rehost) oder Ihre Anwendungen modernisieren möchten, indem Sie zu AWS verwalteten Datenbankdiensten wechseln (Replatform).

Wenn Sie sich dafür entscheiden, Ihre Datenbank neu zu hosten, AWS bietet es eine Reihe von Services und Tools, mit denen Sie Ihre Daten sicher verschieben, speichern und analysieren können. Wenn Sie sich für einen Wechsel zu einem AWS verwalteten Datenbankservice entscheiden, AWS bietet es eine Vielzahl von Optionen, sodass Sie nie Kompromisse bei Funktionalität, Leistung oder Skalierung eingehen müssen. Weitere Informationen zur AWS Datenbankfamilie finden Sie unter [Datenbanken AWS auf](#) der AWS Website.

Dieses Dokument konzentriert sich auf Strategien für die Migration relationaler Datenbanken in die AWS Cloud für IT- und Geschäftsleiter, Programm- oder Projektmanager, Produktbesitzer und Betriebs-/Infrastrukturmanager, die planen, ihre lokalen Datenbanken zu migrieren. AWS

Übersicht

Die beste Strategie für die Datenbankmigration ermöglicht es Ihnen, die Vorteile der Cloud voll auszuschöpfen. AWS Dies beinhaltet die Migration Ihrer Anwendungen zur Verwendung speziell entwickelter, cloudnativer Datenbanken. Sie sollten sich nicht auf dieselbe Datenbank der alten Garde beschränken, die Sie vor Ort verwendet haben. Erwägen Sie stattdessen, Ihre Anwendungen zu modernisieren und die Datenbanken auszuwählen, die den Workflow-Anforderungen Ihrer Anwendungen am besten entsprechen.

Viele Unternehmen haben diesen Ansatz gewählt. Zum Beispiel musste Airbnb täglich 50 GB Daten schnell verarbeiten und analysieren. Das Unternehmen benötigte eine Schlüsselwertdatenbank zum Speichern des Suchverlaufs der Nutzer für schnelle Suchanfragen, die eine personalisierte Suche ermöglichte, einen In-Memory-Datenspeicher zum Speichern des Sitzungsstatus für ein schnelleres Rendern von Websites (unter einer Millisekunde) und eine relationale Datenbank als primäre Transaktionsdatenbank. Sie entschieden sich für [Amazon DynamoDB](#) als Key-Value-Datenbank, [Amazon ElastiCache](#) als In-Memory-Speicher und [Amazon Relational Database Service](#)

[\(Amazon RDS\)](#) für ihre Transaktionsdatenbank. [Weitere Informationen darüber, wie Airbnb AWS Datenbankdienste nutzt, finden Sie in der Airbnb-Fallstudie.](#)

Die Strategie für die Datenbankmigration ist eng mit der übergreifenden Cloud-Strategie deines Unternehmens verknüpft. Wenn Sie sich beispielsweise dafür entscheiden, zuerst Ihre Anwendungen umzustellen und sie dann zu transformieren, könnten Sie sich dafür entscheiden, zuerst Ihre Datenbank zu erweitern und zu verlagern. Wenn Sie sich vollständig in der AWS Cloud befinden, beginnen Sie mit der Modernisierung Ihrer Anwendung. Diese Strategie kann Ihnen helfen, Ihre aktuellen Rechenzentren schnell zu verlassen und sich dann auf die Modernisierung zu konzentrieren.

Ihre Datenbankmigration ist eng mit Ihrer Anwendungsmigration verknüpft. Alle Strategien zur Datenbankmigration beinhalten ein gewisses Maß an Änderungen an den Anwendungen, die diese Datenbanken verwenden. Diese Änderungen reichen vom Verweis auf den neuen Speicherort der Datenbank in der AWS Cloud bis hin zu einer vollständigen Neuschreibung der Anwendung, falls sie nicht geändert werden kann, weil der Quellcode nicht verfügbar ist oder es sich um eine Closed-Source-Anwendung eines Drittanbieters handelt.

Phasen der Datenbankmigration

Wenn Sie eine Datenbank für die Migration identifiziert haben, durchlaufen Sie die Phasen der Vorbereitung, Planung, Migration und Optimierung der Datenbank.



In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Phasen ausführlich behandelt:

- [Phase 1: Vorbereiten](#)
- [Phase 2: Plan](#)
- [Phase 3: Migrieren](#)
- [Phase 4: Betreiben und Optimieren](#)

Phase 1: Vorbereitung

Die erste Phase des Datenbankmigrationsprozesses ist die Vorbereitung. Während der Vorbereitung identifizieren Sie die Wechselwirkungen zwischen Ihren Anwendungen und Datenbanken. Sie analysieren auch die Datenbank-Workloads, um die Migrationskategorien zu ermitteln: von der einfachen (homogenen) Rehost-Migration bis zur erneuten (heterogenen) Migration. Ohne diese Phase abzuschließen, riskieren Sie, auf verzögerte Migrationszeitpläne zu stoßen.

Diese Aufgaben werden in den folgenden Abschnitten erläutert:

- [Identifizieren von Abhängigkeiten](#)
- [Qualifizierende Workloads](#)

Identifizieren von Abhängigkeiten

Sie identifizieren zunächst Anwendungs- und Datenbankabhängigkeiten, indem Sie Fragen wie die folgenden stellen:

- Greift diese Datenbank direkt von einer anderen Anwendung auf?

In diesem Fall sollten Sie bestimmen, wie sich die Migration der Datenbank auf diese Anwendung auswirkt. Wenn Sie die Datenbank neu hosten, müssen Sie sicherstellen, dass die Anwendung weiterhin mit akzeptabler Leistung auf die Datenbank zugreifen kann.

- Greift die Anwendung direkt auf eine andere Datenbank zu?

Bestimmen Sie in diesem Fall den Migrationsplan für die andere Datenbank. Wenn es auch migrieren, müssen Sie die Anwendung entsprechend aktualisieren. Wenn es nicht migriert wird, müssen Sie sicherstellen, dass die Anwendung weiterhin mit akzeptabler Latenz eine Verbindung herstellen kann.

- Verwendet die Datenbank Datenbanklinks, um Daten aus anderen Datenbanken abzurufen?

Bestimmen Sie wie im vorherigen Punkt den Migrationsplan für die andere Datenbank und behandeln Sie die Links entsprechend.

- Ist die Anwendung von einer lokalen Software abhängig?

In diesem Fall sollten Sie den Migrationsplan für diese Software festlegen. Wenn es migrieren, müssen Sie Ihre Anwendung entsprechend aktualisieren. Wenn dies nicht der Fall ist, stellen

Sie sicher, dass die Anwendung weiterhin eine Verbindung zur Software herstellen kann und die Latenz akzeptabel ist.

- Gibt es Hardwareabhängigkeiten?

Wenn ja, erstelle einen Plan, um diese anzugehen.

- Gibt es strenge Bandbreiten- oder Netzwerkanforderungen?

Wenn ja, wählen Sie den AWS Dienst, die Ihnen helfen können, diese Anforderungen zu erfüllen.

- Verwendet die Anwendung spezielle Optionen oder Funktionen des Datenbankmoduls?

Wenn Sie zu einem anderen Datenbankmodul migrieren, müssen Sie die Anwendung entsprechend aktualisieren.

Wenn die Antworten auf diese Fragen komplex sind, ist es besser, die Datenbank mithilfe von Microservices von der Anwendung zu entkoppeln. Auf diese Weise kann eine Anwendung Daten abrufen, indem sie den Microservice aufruft, anstatt sich direkt mit der Datenbank zu verbinden.

Qualifizieren von Workloads

Um die beste Migrationsstrategie für Ihre Datenbank zu ermitteln, ist es wichtig, die aktuelle Datenbank-Workload zu verstehen. Sie müssen Ihre Datenbank analysieren, um festzustellen, welche Funktionen Sie derzeit verwenden und was an der Migration zu einem anderen Cloud-nativen Datenbankmodul wie [Amazon Aurora PostgreSQL](#) aus.

AWS bietet ein Workload-Qualifikationstool namens AWS Workload Qualification Framework (AWSWQF). Dieses Tool kann helfen, die Komplexität Ihrer Oracle- und Microsoft SQL Server-Datenbankmigration zu ermitteln, indem Datenbankschemas und Codeobjekte, Anwendungscode, Abhängigkeiten, Leistungsmerkmale und ähnliche Eingaben analysiert werden. WQF gibt Empfehlungen für die Zieldatenbank-Engine. Außerdem werden die Art der verbundenen Arbeitsschritte und der erforderliche Aufwand geschätzt.

WQF wertet Ihre Migrations-Workload aus und platziert sie in eine von fünf Workload-Kategorien, zusammengefasst in der folgenden Tabelle.

	Category 1	ODBC/JDBC workloads	< 50 manual changes, easy to refactor
	Category 2	Light, proprietary feature workloads	< 200 manual changes, medium complexity
	Category 3	Heavy, proprietary feature workloads	> 200 manual changes, high complexity
	Category 4	Engine-specific workloads	Not recommended for refactoring
	Category 5	COTS or other non-portable workloads	Not recommended for refactoring

- Kategorie 1: Workloads, die Open Database Connectivity (ODBC) oder Java Database Connectivity (JDBC) anstelle von proprietären Treibern für die Verbindung mit der Datenbank verwenden. Diese Kategorie verfügt normalerweise über einfache gespeicherte Prozeduren, die für Zugriffskontrollen verwendet werden. Die Konvertierung erfordert weniger als 50 manuelle Änderungen.
- Kategorie 2: Workloads mit leichter Verwendung von proprietären Funktionen und die keine erweiterten SQL-Sprachfunktionen verwenden. Diese Art von Arbeitslast erfordert weniger als 200 manuelle Änderungen.
- Kategorie 3: Workloads mit starkem Einsatz von proprietären Funktionen. Workloads in dieser Kategorie werden vollständig durch erweiterte gespeicherte Prozedurlogik oder proprietäre Funktionen gesteuert. Diese Art von Workload erfordert mehr als 200 manuelle Änderungen, die datenbankansässigen Code und Funktionen beinhalten.
- Kategorie 4: Motorspezifische Workloads. Workloads in dieser Kategorie verwenden Frameworks, die nur mit einer bestimmten kommerziellen Datenbank-Engine funktionieren. Diese Frameworks umfassen beispielsweise Oracle Forms, Oracle Berichte, Oracle Application Development Framework (ADF), Oracle Application Express (APEX) oder Anwendungen, die .NET ActiveRecord umfassend nutzen.
- Kategorie 5: Nicht tragbare, inakzeptable Risiken oder „heben und verschieben“ Workloads. Workloads in dieser Kategorie können in Datenbank-Engines implementiert werden, die über kein Cloud-basiertes Äquivalent verfügen. In einigen Fällen verfügen Sie möglicherweise nicht über den Quellcode für diese Programme.

Diese Kategorisierung kann Ihnen helfen, den Migrationspfad für Ihre Anwendung zu bestimmen, wie wir im Abschnitt besprechen werden [Phase 2: Plan \(Plan\)](#).

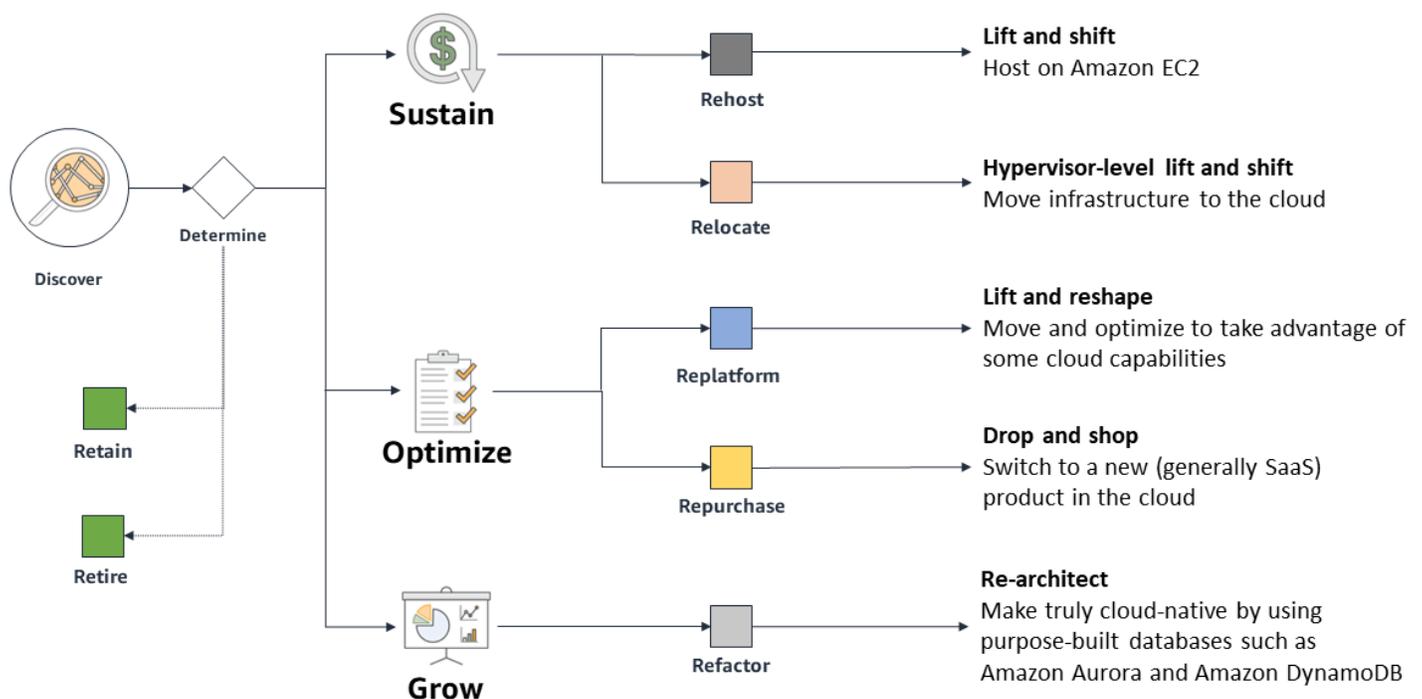
AWS bietet derzeit nicht AWSWQF zum Herunterladen. Wenn Sie Hilfe bei der Bewertung einer Migration zu benötigen, empfehlen wir Ihnen, ein Support-Ticket zu eröffnen. Wir setzen uns direkt mit Ihnen in Verbindung, damit der Prozess für Sie funktioniert.

Phase 2: Planen

In dieser Phase verwenden Sie die während der Vorbereitungsphase gesammelten Informationen und entwickeln die Migrationsstrategie. Ein wichtiger Aspekt der Migrationsplanung besteht darin, die gesammelten Informationen anhand der sieben Rs der Migration zu rationalisieren: Rehost, Replatform, Relocation, Repurchase, Refactoring, Außerbetriebnahme und Aufbewahrung.

Die Wahl Ihrer Migrationsstrategie hängt von Ihren geschäftlichen Beweggründen für die Cloud-Einführung sowie von zeitlichen Überlegungen, geschäftlichen und finanziellen Einschränkungen und Ressourcenanforderungen ab. Wenn Sie Ihren aktuellen Workload in der Cloud beibehalten möchten, entscheiden Sie sich für Rehosting. Wenn Sie Ihre Workloads jedoch optimieren und skalieren möchten, sollten Sie eine der anderen Optionen in Betracht ziehen.

Hier finden Sie einen Überblick über die 7 Rs der Datenbankmigration. Diese sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



- **Rehost (Lift and Shift)** — Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud, ohne Änderungen vorzunehmen. Migrieren Sie beispielsweise Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Oracle auf einer [Amazon Elastic Compute Cloud](#) (Amazon EC2) -Instance in der AWS Cloud.

- **Umzug (Lift and Shift auf Hypervisor-Ebene)** — Verlagern Sie die Infrastruktur in die Cloud, ohne neue Hardware kaufen, Anwendungen umschreiben oder Ihre bestehenden Abläufe ändern zu müssen. Sie migrieren Server von einer lokalen Plattform zu einem Cloud-Dienst für dieselbe Plattform. Migrieren Sie beispielsweise eine Microsoft Hyper-V-Anwendung zu AWS
- **Replatform (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. Migrieren Sie beispielsweise Ihre lokale Oracle-Datenbank zu [Amazon RDS for Oracle](#) in der AWS Cloud.
- **Rückkauf (Drop and Shop)** — Wechseln Sie zu einem anderen Produkt, indem Sie in der Regel von einer herkömmlichen Anwendung zu einem SaaS-Produkt (Software as a Service) wechseln und Daten von Ihrer lokalen Anwendung auf das neue Produkt migrieren. Migrieren Sie beispielsweise Ihre Kundendaten von Ihrem lokalen CRM-System (Customer Relationship Management) zu Salesforce.com.
- **Refactor (Re-Architect)** — Verschieben Sie eine Anwendung und ändern Sie ihre Architektur, indem Sie alle Vorteile cloudnativer Funktionen nutzen, um Agilität, Leistung und Skalierbarkeit zu verbessern. Migrieren Sie beispielsweise Ihre lokale Oracle-Datenbank zu [Aurora PostgreSQL](#). Diese Strategie kann auch das Umschreiben Ihrer Anwendung beinhalten, um die speziell entwickelten Datenbanken zu verwenden, die sich für verschiedene Workflows eignen. AWS Oder Sie können Ihre monolithische Anwendung modernisieren, indem Sie sie in kleinere Microservices aufteilen, die auf ihre eigenen Datenbankschemas zugreifen.
- **Beibehalten (erneut aufrufen)** — Bewahren Sie Anwendungen in Ihrer Quellumgebung auf. Dazu können Anwendungen gehören, die ein umfangreiches Refactoring erfordern und die Sie auf einen späteren Zeitpunkt verschieben möchten, sowie ältere Anwendungen, die Sie behalten möchten, weil es keine geschäftliche Rechtfertigung für ihre Migration gibt.
- **Außerbetriebnahme** — Außerbetriebnahme oder Entfernung von Anwendungen, die in Ihrer Quellumgebung nicht mehr benötigt werden.

Wählen Sie eine Migrationsstrategie

Bei den meisten Datenbankmigrationen können Sie wählen, ob Sie ein Rehosting, eine neue Plattform oder ein Refactoring bevorzugen. Jede dieser Strategien kann für Sie funktionieren. Das Leitprinzip sollte sein, wie Sie den größtmöglichen Nutzen aus Ihrer Migration ziehen können. Wenn Sie Ihre Anwendung umgestalten und zu einer Cloud-nativen Datenbank wie Aurora migrieren, können Sie Ihre Datenbankanwendung verbessern. Je nach Komplexität Ihrer Arbeitslast kann das Refactoring einer Datenbank jedoch zeitaufwändig und ressourcenintensiv sein.

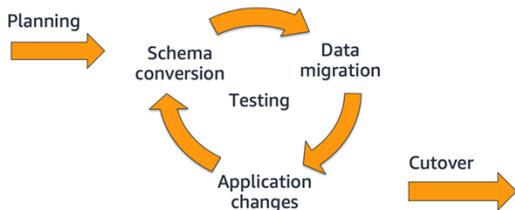
Die WQF-Kategorisierung hilft Ihnen bei der Entscheidung, wann Sie eine bestimmte Migrationsstrategie in Betracht ziehen sollten. Eine höhere WQF-Kategorie bedeutet, dass der erforderliche Migrationsaufwand erheblich ist. Daher sollten Sie möglicherweise eine andere Option wählen, z. B. Rehost oder Replatform, um die Migration innerhalb eines akzeptablen Zeitrahmens abzuschließen. Die folgende Tabelle zeigt die vorgeschlagenen Strategien auf der Grundlage der WQF-Kategorie.

Kategorie	Komplexität der Arbeitslast	Workload	Migrationsstrategie
1		ODBC/JBDC-Arbeitslasten	Kandidat für den Refactor
2		Leichte Workloads mit proprietären Funktionen	Kandidat für den Refactor
3		Schwere Workloads mit proprietären Funktionen	Kandidat für ein Refactoring oder eine Replatform
4		Engine-spezifische Workloads	Kandidat für eine Replatform oder einen Rehost
5		Nicht portabel, risikoreich oder Workloads lift-and-shift	Kandidat für eine Replatform oder einen Rehost

Die Optionen Rehost und Replatform eignen sich, wenn die Komplexität des Refactorings hoch ist. In diesen Szenarien könnten Sie je nach Ihren Modernisierungsanforderungen erwägen, Ihre Datenbank nach Abschluss der Migration zur Cloud umzugestalten. AWS

Phase 3: Migrieren

Nachdem Sie die Migrationsplanung abgeschlossen und eine Migrationsstrategie identifiziert haben, findet die eigentliche Migration statt. In dieser Phase wird die Zieldatenbank entworfen, die Quelldaten werden auf das Ziel migriert und die Daten werden validiert.



Dies ist ein iterativer Prozess, der mehrere Konvertierungs-, Migrations- und Testzyklen umfasst. Nachdem die Funktions- und Leistungstests abgeschlossen sind, können Sie auf die neue Datenbank zugreifen.

Die Migrationsphase umfasst die folgenden wichtigen Schritte, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden:

- [Konvertieren des Schemas](#)
- [Migrieren der Daten](#)
- [Aktualisieren der Anwendung](#)
- [Testen der Migration](#)
- [Überschneiden in die neue Datenbank](#)

Konvertieren des Schemas

Eine der wichtigsten Aufgaben während der Datenbankmigration besteht darin, Ihr Schema von der Quelldatenbank-Engine zur Zieldatenbank-Engine zu migrieren. Wenn Sie neu hosten oder replattformieren, ändert sich Ihre Datenbank-Engine nicht. Dies wird als homogene Datenbankmigration bezeichnet, und Sie können Ihre nativen Datenbanktools verwenden, um das Schema zu migrieren.

Wenn Sie Ihre Anwendung jedoch neu gestalten, erfordert die Schemakonvertierung möglicherweise mehr Aufwand. In diesem Fall werden Sie eine heterogene Datenbankmigration durchführen, wobei Ihre Quell- und Zieldatenbank-Engines unterschiedlich sein werden. Ihr aktuelles Datenbankschema

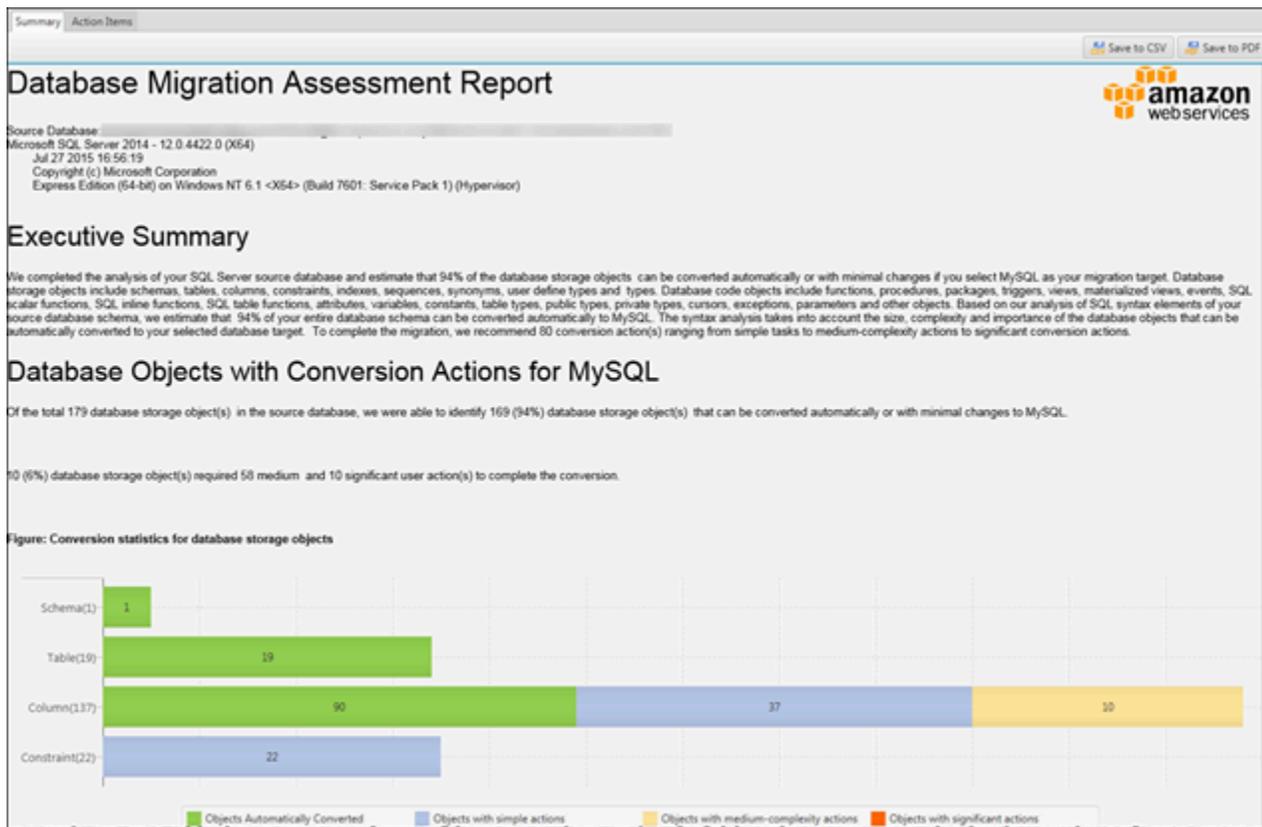
verwendet möglicherweise Pakete und Funktionen, die nicht direkt in die Zieldatenbank-Engine konvertiert werden können. Einige Funktionen sind möglicherweise unter einem anderen Namen verfügbar. Daher erfordert die Konvertierung des Schemas ein gutes Verständnis Ihrer Quell- und Zieldatenbank-Engines. Diese Aufgabe kann abhängig von der Komplexität Ihres aktuellen Schemas eine Herausforderung darstellen.

AWS bietet zwei Ressourcen, die Sie bei der Schemakonvertierung unterstützen: AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT) und Migrations-Playbooks.

AWS SCT

AWS SCT ist ein kostenloses Tool, mit dem Sie Ihre vorhandene Datenbank von einer Engine in eine andere konvertieren können. AWS SCT unterstützt eine Reihe von Quelldatenbanken, darunter Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, Sybase und IBM Db2 LUW. Sie können aus Zieldatenbanken wie Aurora MySQL und Aurora PostgreSQL wählen.

AWS SCT bietet eine grafische Benutzeroberfläche, die sich direkt mit den Quell- und Zieldatenbanken verbindet, um die aktuellen Schemaobjekte abzurufen. Wenn Sie eine Verbindung herstellen, können Sie einen Bewertungsbericht zur Datenbankmigration erstellen, um eine hochrangige Zusammenfassung des Konversionsaufwands und der Aktionspunkte zu erhalten. Die folgende Abbildung zeigt einen Beispielbericht zur Datenbankmigration.



mit AWS SCT Sie können das Schema konvertieren und direkt in die Zieldatenbank bereitstellen, oder Sie können SQL-Dateien für das konvertierte Schema abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwendung der AWS Schema Conversion Tool Benutzeroberfläche](#) im AWS-Dokumentation.

Playbooks für Migration

Obwohl AWS SCT konvertiert viele Ihrer Quellobjekte, einige Aspekte der Konvertierung erfordern manuelle Eingriffe und Anpassungen. Um bei dieser Aufgabe zu helfen, AWS bietet Migrations-Playbooks, die Inkompatibilitäten und Ähnlichkeiten zwischen zwei Datenbanken detailliert beschreiben. Weitere Informationen zu diesen Playbooks finden Sie unter [AWS Database Migration Service Ressourcen](#) auf der AWS Website.

Migrieren der Daten

Wenn die Schemamigration abgeschlossen ist, können Sie Ihre Daten aus der Quelldatenbank in die Zieldatenbank verschieben. Abhängig von Ihren Anforderungen an die Anwendungsverfügbarkeit können Sie einen einfachen Extraktionsauftrag ausführen, der eine einmalige Kopie der Quelldaten in die neue Datenbank ausführt. Oder Sie können ein Tool verwenden, das die aktuellen Daten kopiert und weiterhin alle Änderungen repliziert, bis Sie bereit sind, auf die neue Datenbank umzuschneiden.

Für Rehost- und Replattform-Migrationen empfehlen wir Ihnen, native datenbankspezifische Tools zu verwenden, um Ihre Daten zu migrieren.

Zu den Tools, die Ihnen bei der Datenübertragung helfen können, gehören AWS Database Migration Service (AWS DMS) und Offline-Migrationstools. Diese werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

AWS DMS

Nach dem Gebrauch AWS SCT um Ihre Schemaobjekte von der Quelldatenbank-Engine in die Ziel-Engine zu konvertieren, können Sie AWS DMS um die Daten zu migrieren. mit AWS DMS Sie können die Quelldatenbank am Laufen halten, während die Daten repliziert werden. Sie können eine einmalige Kopie Ihrer Daten durchführen oder mit kontinuierlicher Replikation kopieren. Wenn die Quell- und Zieldatenbanken synchronisiert sind, können Sie Ihre Datenbank offline schalten und Ihre Operationen in die Zieldatenbank verschieben. AWS DMS kann für homogene Datenbankmigrationen (z. B. von einer lokalen Oracle-Datenbank zu einer Amazon RDS for Oracle Oracle-Datenbank) sowie für heterogene Migrationen (z. B. von einer lokalen Oracle-Datenbank zu einer Amazon RDS for PostgreSQL PostgreSQL-Datenbank) verwendet werden. Weitere Informationen zum Arbeiten mit AWS DMS finden Sie in der [AWS DMS-Dokumentation](#).

Optionen für Offline-Migration

Sie können zusätzlich zu andere Optionen verwenden AWS DMS um Ihre Daten aus der Quelldatenbank zu extrahieren und in die Zieldatenbank zu laden. Diese Optionen sind meistens geeignet, wenn während der Datenmigrationsaktivität Ausfallzeiten von Anwendungen zulässig sind. Beispiele für diese Methoden sind:

- Ein kommageseparate Values (CSV) -Extrakt aus der Quelldatenbank, die in die Zieldatenbank geladen wird
- Für Oracle-Quelldatenbanken wird der ora2pg Dienstprogramm zum Kopieren der Daten nach PostgreSQL
- Benutzerdefinierte Extrahieren, Transformieren, Laden (ETL) -Jobs, um die Daten aus der Quelle in das Ziel zu kopieren

Aktualisieren der Anwendung

Eine Datenbankmigration ist kaum eine reine Datenbankmigration. Sie müssen sich die Anwendung ansehen, die die Datenbank verwendet, um sicherzustellen, dass sie mit der neuen Datenbank wie

erwartet funktioniert. Die Änderungen sind minimal, wenn Sie einfach dieselbe Datenbank-Engine neu hosten oder neu erstellen, können aber wichtiger sein, wenn Sie sich für einen Wechsel zu einem neuen Datenbankmodul entscheiden.

Wenn Ihre Anwendung auf eine objektrelationale Zuordnung (ORM) angewiesen ist, um mit der Datenbank zu interagieren, sind bei der Migration zu einem neuen Datenbankmodul nicht so viele Änderungen erforderlich. Wenn Ihre Anwendung jedoch benutzerdefinierte Datenbankinteraktionen oder dynamisch erstellte SQL-Abfragen hat, können die Änderungen beträchtlich sein. Es kann Unterschiede in den Abfrageformaten geben, die korrigiert werden müssen, um sicherzustellen, dass die Anwendung wie erwartet funktioniert.

Zum Beispiel verketteten Sie in Oracle eine Zeichenfolge mit NULL Gibt die ursprüngliche Zeichenfolge zurück. In PostgreSQL verketteten Sie jedoch eine Zeichenfolge mit NULL kehrt zurück NULL aus. Ein weiteres Beispiel ist wie NULL und leere Zeichenfolgen werden behandelt. In PostgreSQL NULL und leere Strings sind zwei verschiedene Dinge, während Datenbanken wie Oracle sie auf die gleiche Weise behandeln. Wenn Sie in Oracle eine Zeile einfügen, in der der Spaltenwert auf NULL oder leere Zeichenfolge können Sie beide Wertetypen abrufen, indem Sie die `where`-Klausel: `where <mycolumn> is NULL` aus. In PostgreSQL ist diese `where`-Klausel gibt nur eine Zeile zurück, in der der Spaltenwert tatsächlich NULL ist; sie gibt die Zeile mit einem leeren Zeichenfolgenwert nicht zurück. Weitere Informationen zu diesen Unterschieden finden Sie in den Migrationsplaybooks, die in der [AWS Database Migration Service Ressourcen](#) Webseite.

Testen Sie die Migration

Funktions- und Leistungstests sind ein wesentlicher Bestandteil von Datenbankmigrationen. Detaillierte Funktionstests stellen sicher, dass Ihre Anwendung ohne Probleme mit der neuen Datenbank arbeitet. Sie sollten Zeit investieren, um Komponententests zu entwickeln, um die Anwendungsworkflows zu testen.

Leistungstests stellen sicher, dass die Reaktionszeiten Ihrer Datenbank innerhalb eines akzeptablen Zeitraums liegen. Sie können Engpässe erkennen, den Leistungstest optimieren und wiederholen. Sie wiederholen den Zyklus nach Bedarf, um die gewünschten Leistungsergebnisse zu erhalten.

Das Testen kann manuell oder automatisiert erfolgen. Wir empfehlen, dass Sie ein automatisiertes Framework für Tests verwenden. Während der Migration müssen Sie den Test mehrmals ausführen, sodass ein automatisiertes Test-Framework die Fehlerbehebungs- und Optimierungszyklen beschleunigt.

Dieser Test kann Probleme aufdecken, die in Entwicklungsphasen verpasst wurden. Beispielsweise schlagen alle falsch konvertierten Abfragen fehl oder geben falsche Ergebnisse zurück, wodurch der Funktionstest fehlschlägt. Leistungstests können Probleme wie fehlende Indizes aufdecken, die eine langsame Antwortzeit der Abfrage verursachen. Sie können auch Leistungsprobleme aufdecken, die je nach Arbeitslast oder Änderung der Abfrage eine Optimierung der Datenbank-Engine erfordern.

Überschneiden

Die Strategie für die Datenbank-Cutover ist in der Regel eng mit den Anforderungen an die Ausfallzeiten für die Anwendung verbunden. Zu den Strategien, die Sie für den Datenbank-Cutover verwenden können, gehören Offline-Migration, Flash-Cut-Migration, aktive/aktive Datenbankkonfiguration und inkrementelle Migration. Diese werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Offline-Migration

Wenn Sie Ihre Anwendung während Schreibvorgängen über einen längeren Zeitraum offline schalten können, können Sie AWS DMS-Einstellungen für Volllastaufgaben oder eine der Offline-Migrationsoptionen für Ihre Datenmigration. Der Leseverkehr kann fortgesetzt werden, während diese Migration läuft, der Schreibdatenverkehr muss jedoch gestoppt werden. Da alle Daten aus der Quelldatenbank kopiert werden müssen, werden Quelldatenbankressourcen wie I/O und CPU genutzt.

Grundsätzlich umfasst die Offline-Migration folgende Schritte:

1. Schließen Sie die Schemakonvertierung ab
2. Starten Sie Ausfallzeiten für Schreibverkehr.
3. Migrieren Sie die Daten mit einer der Offline-Migrationsoptionen.
4. Überprüfen Ihrer Daten.
5. Richten Sie Ihre Anwendung auf die neue Datenbank.
6. Beenden Sie die Ausfallzeit der Anwendung.

Flash-Cut-Migration

Bei der Flash-Cut-Migration besteht das Hauptziel darin, die Ausfallzeiten auf ein Minimum zu beschränken. Diese Strategie beruht auf der kontinuierlichen Datenreplikation (CDC) von der

Quelldatenbank in die Zieldatenbank. Der gesamte Lese-/Schreibverkehr wird in der aktuellen Datenbank fortgesetzt, während die Daten migriert werden. Da alle Daten aus der Quelldatenbank kopiert werden müssen, werden Quellserverressourcen wie I/O und CPU genutzt. Sie sollten testen, um sicherzustellen, dass diese Datenmigrationsaktivität keine Auswirkungen auf Ihre Anwendungsleistungs-SLAs hat.

Grundsätzlich umfasst die Flash-Cut-Migration folgende Schritte:

1. Schließen Sie die Schemakonvertierung ab
2. Einrichten AWS DMS im kontinuierlichen Datenreplikationsmodus.
3. Überprüfen Sie die Daten, wenn die Quell- und Zieldatenbanken synchronisiert sind.
4. Starten Sie die Ausfallzeit der Anwendung.
5. Rollen Sie die neue Version der Anwendung aus, die auf die neue Datenbank verweist.
6. Beenden Sie die Ausfallzeit der Anwendung.

Aktive/aktive Datenbankkonfiguration

Die aktive/aktive Datenbankkonfiguration beinhaltet das Einrichten eines Mechanismus, um die Quell- und Zieldatenbanken synchron zu halten, während beide Datenbanken für Schreibverkehr verwendet werden. Diese Strategie beinhaltet mehr Arbeit als Offline- oder Flash-Cut-Migration, bietet aber auch mehr Flexibilität während der Migration. Beispielsweise können Sie nicht nur minimale Ausfallzeiten während der Migration feststellen, sondern auch Ihren Produktionsverkehr in kleinen, kontrollierten Chargen in die neue Datenbank verschieben, anstatt einen einmaligen Cutover durchzuführen. Sie können entweder duale Schreibvorgänge ausführen, damit Änderungen an beiden Datenbanken vorgenommen werden, oder ein bidirektionales Replikationstool wie [HVR](#) um die Datenbanken synchron zu halten. Diese Strategie hat eine höhere Komplexität in Bezug auf Einrichtung und Wartung, daher sind weitere Tests erforderlich, um Probleme mit der Datenkonsistenz zu vermeiden.

Grundsätzlich umfasst die Aktive/aktive Datenbankkonfiguration folgende Schritte:

1. Schließen Sie die Schemakonvertierung ab
2. Kopieren Sie die vorhandenen Daten aus der Quelldatenbank in die Zieldatenbank und halten Sie dann die beiden Datenbanken synchron, indem Sie ein bidirektionales Replikationstool oder duale Schreibvorgänge aus der Anwendung verwenden.
3. Überprüfen Sie die Daten, wenn die Quell- und Zieldatenbanken synchronisiert sind.
4. Verschieben Sie eine Teilmenge Ihres Datenverkehrs in die neue Datenbank.

5. Verschieben Sie den Datenverkehr weiter, bis Ihr gesamter Datenbankverkehr in die neue Datenbank verschoben wurde.

Inkrementelle Migration

Bei der inkrementellen Migration migrieren Sie Ihre Anwendung in kleinere Teile, anstatt einen einmaligen, vollständigen Cutover durchzuführen. Diese Cutover-Strategie könnte viele Variationen haben, basierend auf Ihrer aktuellen Anwendungsarchitektur oder dem Refactoring, das Sie in der Anwendung durchführen möchten.

Sie können eine [Entwurfs-Muster](#) um neue unabhängige Microservices hinzuzufügen, um Teile einer bestehenden, monolithischen Legacy-Anwendung zu ersetzen. Diese unabhängigen Microservices haben ihre eigenen Tabellen, die von keinem anderen Teil der Anwendung freigegeben oder darauf zugegriffen werden. Sie migrieren diese Microservices nacheinander in die neue Datenbank, indem Sie eine der anderen Cutover-Strategien verwenden. Die migrierten Microservices verwenden die neue Datenbank für Lese-/Schreibdatenverkehr, während alle anderen Teile der Anwendung weiterhin die alte Datenbank verwenden. Wenn alle Microservices migriert wurden, setzen Sie Ihre Legacy-Anwendung außer Betrieb. Diese Strategie zerlegt die Migration in kleinere, überschaubare Teile und kann daher die Risiken verringern, die mit einer großen Migration verbunden sind.

Befolgen Sie bewährte MethodenAWS

Zusätzlich zu den in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Migrationsaktivitäten sollten Sie Zeit investieren, um sicherzustellen, dass Sie die Best Practices zum Hosten Ihrer Datenbank imAWS Cloud. Sehen Sie die [AWS Dokumentation](#) für bewährte Methoden für die Arbeit mit relationalen Datenbanken inAWS aus.

Phase 4: Betreiben und Optimieren

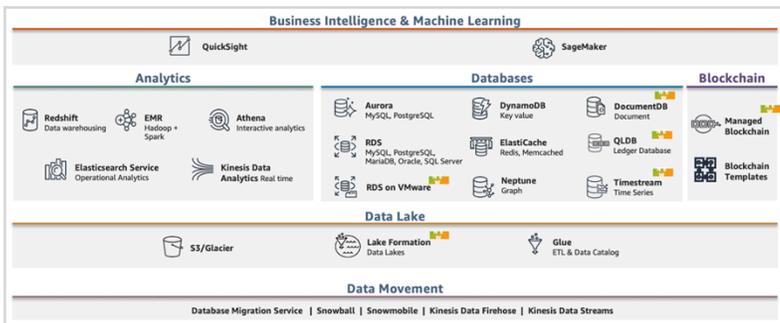
Wenn Ihre Datenbank in istAWS, muss man es in der Cloud betreiben. Sie müssen sicherstellen, dass Sie die Best Practices für Bereiche wie Überwachung, Warnungen, Backups und Hochverfügbarkeit befolgen. Der Betriebsaufwand von neu gehosteten Datenbanken ist höher als die Datenbanken, die neu formiert oder überarbeitet wurden, um eine verwalteteAWSDatenbank-Dienst:

- Eine neu gehostete Datenbank wird auf einer EC2-Instance ausgeführt. Sie sind verantwortlich für alle Datenbankverwaltungsaufgaben wie das Einrichten von Backups, Hochverfügbarkeit und Disaster Recovery-Lösungen.
- Wenn Sie Ihre Datenbank auf Amazon RDS umplattformieren oder umgestalten, benötigen diese Datenbankverwaltungsaufgaben nur wenige Klicks, um sie einzurichten. Dies bedeutet, dass der Datenbankadministrator weniger Zeit damit verbringt, eine Datenbank in Amazon RDS zu verwalten, verglichen mit der Verwaltung einer neu gehosteten Datenbank auf einer EC2-Instance. Amazon RDS bietet auch ein Tool zur Leistungsüberwachung namens Amazon RDS Performance Insights, mit dem selbst Nicht-Experten Leistungsprobleme mithilfe eines leicht verständlichen Dashboards erkennen können, das das Laden der Datenbank visualisiert.

Unabhängig davon, für welche Migrationsoption Sie sich entscheiden, Amazon CloudWatch spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Erfassung wichtiger Metriken wie CPU, Speicher und E/A-Auslastung. Es bietet auch die Möglichkeit, Schwellenwerte für Metriken festzulegen und Aktionen einzuleiten, wenn der angegebene Schwellenwert überschritten wird. Sie können beispielsweise Alarme für Aurora PostgreSQL-Cluster-Metriken erstellen, Benachrichtigungen festlegen und Maßnahmen ergreifen, um nicht verwendete oder nicht ausgelastete Reader-Instanzen zu erkennen und herunterzufahren. Durch das Festlegen von Echtzeitalarmen für Metriken und Ereignisse können Sie Ausfallzeiten und potenzielle geschäftliche Auswirkungen minimieren.

In der Betriebs- und Optimierungsphase können Sie die Vorteile maximieren, die sich aus dem Hosting von Anwendungen aufAWSaus. Die Optimierungsaktivitäten können Kosten-, Leistungs-, Sicherheits- oder Ausfallsicherheit für Ihren Anwendungsstapel beheben. Sie können beispielsweise automatische Skalierungsfunktionen verwenden, um während Stoßzeiten weitere Replikatate hinzuzufügen und diese außerhalb der Hauptverkehrszeiten zu entfernen, um die Kosten zu senken. Sie können auch eine Reihe von verwendenAWSDienste, die sich nahtlos in Amazon RDS-Datenbanken integrieren. Beispielsweise können Sie Datenbank-Engine-Protokolle einfach zur Analyse an Amazon CloudWatch Logs leiten.

Sobald du in der AWS Cloud können Sie mit der Optimierung Ihrer Anwendung beginnen, indem Sie eine große Anzahl von Diensten und Funktionen nutzen, die Sie mit wenigen Klicks starten können. Sie können schneller innovieren, da Sie Ihre äußerst wertvollen IT-Ressourcen auf die Entwicklung von Anwendungen konzentrieren können, die Ihr Unternehmen differenzieren und die Erfahrungen Ihrer Benutzer verändern, anstatt sich auf die undifferenzierte, starke Verwaltung von Infrastruktur und Rechenzentren zu konzentrieren. Das folgende Diagramm zeigt einige der Optionen von AWS-Services.



Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, innerhalb von Minuten global bereitzustellen. Zum Beispiel können Sie mit ein paar Klicks eine [Globale Amazon Aurora Datenbank](#) mit dem Sie Datenbank-Lesevorgänge auf der ganzen Welt einfach skalieren und Ihre Anwendungen in die Nähe Ihrer Benutzer platzieren können.

Ebenso können Sie Integrationen verwenden, um mehr Wert aus Ihren Daten herauszuholen. Beispielsweise können Sie [Verwendung von Machine-Learning \(ML\) -Funktionen in Ihren Aurora-Datenbanken](#) mit ein paar einfachen Schritten.

benutzenAWSPartner

Die Datenbankmigration kann ein herausforderndes Projekt sein, das Fachwissen und Tools erfordert. Durch Partnerschaft können Sie Ihre Migration und die Zeit bis zum Erreichen von Ergebnissen beschleunigen. [AWS Database Migration Service Partner](#) verfügen über das erforderliche Fachwissen, um Kunden bei der einfachen und sicheren Migration in die Cloud zu unterstützen. Diese Partner verfügen über die Expertise sowohl für homogene Migrationen wie Oracle zu Oracle als auch für heterogene Migrationen zwischen verschiedenen Datenbankplattformen wie Oracle zu Amazon Aurora oder Microsoft SQL Server zu MySQL.

Basierend auf Ihren Anforderungen und Präferenzen können Sie den Partner verwenden, um die vollständige Migration abzuwickeln oder nur bei einigen Aspekten der Migration zu helfen. Zusätzlich können Sie für folgende Aufgaben nutzenAWSPartner, die bei der Migration helfen.

Nächste Schritte

Weitere Informationen zur Migrieren von Workloads von Oracle Database finden Sie in den folgenden HandbüchernAWSWebsite für präskriptive Leitlinien:

- [Migrieren von Oracle-Datenbanken auf dieAWSCloud](#)
- [Migrieren von SQL-Server-DatenbankenAWSCloud](#)

Schritt-für-Schritt-Anweisungen für die Migrieren bestimmter relationaler Datenbanken finden Sie in[Migrieren von Datenbankmigrieren](#)aus. Sie können die Filter auf dieser Seite verwenden, um Muster anzuzeigenAWSService (z. B. Migrationen zu Aurora), nach Workload (z. B. Oracle-Datenbankmigrationen), nach geplanter Verwendung (Produktion oder Pilot) oder nach Migrationsstrategie (Rearchitekt, Rehost, Verlagerung oder Umplattform).

Ressourcen

- [Migrieren von Oracle-Datenbanken auf dieAWSCloud](#)
- [Migrieren von SQL-Server-Datenbanken aufAWSCloud](#)
- [AWS DMS-Dokumentation](#)
- [AWS SCT-Dokumentation](#)
- [Migration Playbooks](#)
- [AWSDatenbankoptionen](#)
- Allgemeine Informationen überAWSverwaltete Datenbankoptionen:
 - [Amazon RDS](#)
 - [Amazon Aurora](#)
 - [Amazon RDS for MySQL](#)
 - [Amazon RDS for Oracle](#)
 - [Amazon RDS for PostgreSQL](#)
 - [Amazon RDS for SQL Server](#)
- [Amazon RDS-Dokumentation](#)

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen an diesem Dokument beschrieben. Um Benachrichtigungen über zukünftige Aktualisierungen zu erhalten, können Sie einen [RSS-Feed](#) abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Aktualisierte Informationen für die Planungsphase	Die Definition und das Beispiel für den Migrationspfad zur Verlagerung der Datenbank wurden klargestellt.	21. Juni 2024
Aktualisierte AWS WQF-Informationen	Der Abschnitt „Workloads qualifizieren“ wurde mit den neuesten Informationen zu AWS WQF aktualisiert.	5. November 2020
Erste Veröffentlichung	—	15. Dezember 2019

AWS Glossar zu präskriptiven Leitlinien

Im Folgenden finden Sie häufig verwendete Begriffe in Strategien, Leitfäden und Mustern von AWS Prescriptive Guidance. Um Einträge vorzuschlagen, verwenden Sie bitte den Link Feedback geben am Ende des Glossars.

Zahlen

7 Rs

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

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

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

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

A

ABAC

Siehe [attributbasierte](#) Zugriffskontrolle.

abstrahierte Dienste

Weitere Informationen finden Sie unter [Managed Services](#).

ACID

Siehe [Atomarität, Konsistenz, Isolierung und Haltbarkeit](#).

Aktiv-Aktiv-Migration

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

Aktiv-Passiv-Migration

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

Aggregatfunktion

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

AI

Siehe [künstliche Intelligenz](#).

AIOps

Siehe [Operationen 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 Cloud-Einführung (AWS CAF)

Ein Framework mit Richtlinien und bewährten Verfahren, das Unternehmen bei der Entwicklung eines effizienten und effektiven Plans für den erfolgreichen Umstieg auf die Cloud unterstützt. AWS 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, die als bösartige Bots bezeichnet werden, sollen Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen.

Botnetz

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

branch

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

Zugang durch Glasbruch

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

Brownfield-Strategie

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

Puffer-Cache

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

Geschäftsfähigkeit

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

Planung der Geschäftskontinuität (BCP)

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

C

CAF

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

Bereitstellung auf Kanaren

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

CCoE

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

CDC

Siehe [Erfassung von Änderungsdaten](#).

Erfassung von 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 stressen, und deren Reaktion zu bewerten.

CI/CD

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

Klassifizierung

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

clientseitige Verschlüsselung

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

Cloud-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 bei der Migration in der Regel durchlaufen AWS Cloud:

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

Daten während der Übertragung

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

Datennetz

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

Datenminimierung

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

Datenperimeter

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

Vorverarbeitung der Daten

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

Herkunft der Daten

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

betroffene Person

Eine Person, deren Daten gesammelt und verarbeitet werden.

Data Warehouse

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

Datenbankdefinitionssprache (DDL)

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

Datenbankmanipulationssprache (DML)

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

DDL

Siehe [Datenbankdefinitionssprache](#).

Deep-Ensemble

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

Deep Learning

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

defense-in-depth

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

delegierter Administrator

In AWS Organizations kann ein kompatibler Dienst ein AWS Mitgliedskonto registrieren, um die Konten der Organisation und die Berechtigungen für diesen Dienst zu verwalten. Dieses Konto

wird als delegierter Administrator für diesen Service bezeichnet. Weitere Informationen und eine Liste kompatibler Services finden Sie unter [Services, die mit AWS Organizations funktionieren](#) in der AWS Organizations -Dokumentation.

Bereitstellung

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

Entwicklungsumgebung

Siehe [Umgebung](#).

Detektivische Kontrolle

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

Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung (DVSM)

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

digitaler Zwilling

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

Maßtabelle

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

Katastrophe

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

Notfallwiederherstellung (DR)

Die Strategie und der Prozess, die Sie zur Minimierung von Ausfallzeiten und Datenverlusten aufgrund einer [Katastrophe](#) anwenden. 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 des Wertstroms 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

Weitere Informationen finden Sie unter [detaillierter 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-Berechtigungsgrenzen implementiert. Detektivischer Integritätsschutz erkennt Richtlinienverstöße und Compliance-Probleme und generiert Warnmeldungen zur Abhilfe. Sie werden mithilfe von AWS Config, AWS Security Hub, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector und benutzerdefinierten AWS Lambda Prüfungen implementiert.

H

HEKTAR

Siehe [Hochverfügbarkeit](#).

Heterogene Datenbankmigration

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

hohe Verfügbarkeit (HA)

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

historische Modernisierung

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

Homogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank 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 sich [Infrastruktur als Code](#) an.

Identitätsbasierte Richtlinie

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

Leerlaufanwendung

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

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-Servicemanagement)

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

BIS

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

ITSM

Siehe [IT-Servicemanagement](#).

L

Labelbasierte Zugangskontrolle (LBAC)

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

Landing Zone

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Label-basierte Zugriffskontrolle](#).

Geringste Berechtigung

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

Lift and Shift

Siehe [7 Rs](#).

Little-Endian-System

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

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 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 [Implementierung von Microservices](#) auf AWS

Migration Acceleration Program (MAP)

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

Migration in großem Maßstab

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

Migrationsfabrik

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

Migrationsmetadaten

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

Migrationsmuster

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

Migration Portfolio Assessment (MPA)

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

Migration Readiness Assessment (MRA)

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

Migrationsstrategie

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

ML

[Siehe maschinelles Lernen.](#)

Modernisierung

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

Bewertung der Modernisierungsfähigkeit

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

Monolithische Anwendungen (Monolithen)

Anwendungen, die als ein einziger Service mit eng gekoppelten Prozessen ausgeführt werden. Monolithische Anwendungen haben verschiedene Nachteile. Wenn ein Anwendungs-Feature stark nachgefragt wird, muss die gesamte Architektur skaliert werden. Das Hinzufügen oder Verbessern der Feature einer monolithischen Anwendung wird ebenfalls komplexer, wenn die Codebasis wächst. Um diese Probleme zu beheben, können Sie eine Microservices-Architektur verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Zerlegen von Monolithen in Microservices](#).

MPA

Siehe [Bewertung des Migrationsportfolios](#).

MQTT

Siehe [Message Queuing-Telemetrietransport](#).

Mehrklassen-Klassifizierung

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

veränderbare Infrastruktur

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

O

OAC

[Weitere Informationen finden Sie unter Origin Access Control.](#)

OAI

Siehe [Zugriffsidentität von Origin](#).

COM

Siehe [organisatorisches Change-Management](#).

Offline-Migration

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

OI

Siehe [Betriebsintegration](#).

OLA

Siehe Vereinbarung auf [operativer Ebene](#).

Online-Migration

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

OPC-UA

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

Offene Prozesskommunikation — Einheitliche Architektur (OPC-UA)

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

Vereinbarung auf Betriebsebene (OLA)

Eine Vereinbarung, in der kargestellt 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 [Erstellen eines Pfads für eine Organisation](#).

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-Entitäts 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. Mit diesen Steuerelementen werden Ressourcen gescannt, 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.

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

Reaktive Kontrolle

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

Beibehaltung

Siehe [7 Rs](#).

zurückziehen

Siehe [7 Rs](#).

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 Benutzeranmeldeinformationen, die Sie in verschlüsselter Form speichern. Es besteht aus dem geheimen Wert und seinen Metadaten. Der geheime Wert kann binär, eine einzelne Zeichenfolge oder mehrere Zeichenketten sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Was ist in einem Secrets Manager Manager-Geheimnis?](#) in der Secrets Manager Manager-Dokumentation.

Sicherheitskontrolle

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

Härtung der Sicherheit

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

System zur Verwaltung von Sicherheitsinformationen und Ereignissen (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-Indicators](#).

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

Sehen [Sie einmal 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 gilt als [unveränderlich](#).

Z

Zero-Day-Exploit

Ein Angriff, in der Regel Malware, der eine [Zero-Day-Sicherheitslücke](#) ausnutzt.

Zero-Day-Sicherheitslücke

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

Zombie-Anwendung

Eine Anwendung, 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.