

## AWS Certified Solutions Architect – Associate (SAA-C02) Prüfungsleitfaden

### Einführung

Die Prüfung AWS Certified Solutions Architect – Associate (SAA-C02) richtet sich an Personen, die in der Rolle eines Lösungsarchitekten tätig sind. Die Prüfung bestätigt die Fähigkeit eines Kandidaten, sichere und robuste Lösungen mithilfe von AWS-Technologien zu entwickeln.

Außerdem bestätigt die Prüfung die Fähigkeit eines Kandidaten, die folgenden Aufgaben zu erledigen:

- Eine Lösung unter Verwendung der geeigneten AWS-Services und unter Einhaltung von Architekturprinzipien basierend auf den jeweiligen Anforderungen entwerfen
- Implementierungsanleitungen basierend auf bewährten Methoden für das Unternehmen während des gesamten Workload-Lebenszyklus bereitstellen

### Beschreibung der Zielkandidaten

Der Zielkandidat sollte mindestens 1 Jahr praktische Erfahrung in der Entwicklung sicherer, leistungsstarker, kostengünstiger, hochverfügbarer und skalierbarer Systeme unter Verwendung von AWS-Services haben.

#### Empfohlenes AWS-Wissen

Der Zielkandidat sollte folgende Kenntnisse haben:

- Praktische Erfahrung mit AWS-Services in den Bereichen Datenverarbeitung, Netzwerk, Speicher, Management und Datenbank
- Die Fähigkeit, technische Anforderungen für eine Lösung, die AWS-Technologie beinhaltet, zu identifizieren und zu definieren
- Die Fähigkeit, zu ermitteln, welche AWS-Services eine bestimmte technische Anforderung erfüllen
- Ein Verständnis von bewährten Methoden zum Entwickeln von Well-Architected-Lösungen in AWS
- Ein Verständnis der globalen AWS-Infrastruktur
- Ein Verständnis von AWS-Sicherheitsservices und -funktionen in Bezug auf herkömmliche Services

#### Was gilt als nicht relevant für den Zielkandidaten?

Es folgt eine nicht vollständige Liste der Aufgaben, die der Zielkandidat nicht ausführen muss. Diese Elemente sind für die Prüfung nicht relevant:

- Entwerfen einer komplexen, hybriden Netzwerkarchitektur
- Entwerfen eines Identitätsverbands innerhalb mehrerer Konten
- Entwerfen einer Architektur, die Compliance-Anforderungen erfüllt
- Integrieren spezialisierter Services in einen Entwurf
- Entwickeln von Bereitstellungsstrategien
- Erstellen einer Migrationsstrategie für komplexe, mehrstufige Anwendungen

Eine detaillierte Liste bestimmter Tools und Technologien, die möglicherweise in der Prüfung behandelt werden, sowie eine Liste der relevanten AWS-Services finden Sie im Anhang.

## Inhalt der Prüfung

### Antwortarten

Es gibt zwei Arten von Fragen bei der Prüfung:

- **Multiple Choice:** beinhaltet eine richtige und drei falsche Antworten (Distraktoren)
- **Mehrfache Antwort:** beinhaltet zwei oder mehr korrekte Antworten aus fünf oder mehr Antwortoptionen

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten aus, die die Aussage am besten beschreiben oder die Frage beantworten. Distraktoren oder falsche Antworten sind Antwortoptionen, für die sich ein Kandidat mit unvollständigem Wissen oder fehlenden Fähigkeiten entscheiden könnte. Distraktoren sind im Allgemeinen plausible Antworten, die zum Inhaltsbereich passen.

Unbeantwortete Fragen werden als falsch gewertet. Raten ist ohne Abzüge möglich. Die Prüfung umfasst 50 Fragen, die sich auf Ihre Punktzahl auswirken.

### Nicht gewerteter Inhalt

Die Prüfung umfasst 15 nicht gewertete Fragen, die sich nicht auf Ihre Punktzahl auswirken. AWS sammelt mit diesen nicht gewerteten Fragen Informationen zur Kandidatenleistung, um diese in Zukunft als gewertete Fragen zu verwenden. Diese nicht gewerteten Fragen werden in der Prüfung nicht identifiziert.

### Prüfungsergebnisse

Die Prüfung AWS Certified Solutions Architect – Associate ist eine so genannte Pass/Fail-Prüfung. Die Prüfung wird nach einem Mindeststandard bewertet, der von AWS-Experten festgelegt wurde, die die bewährten Methoden und Richtlinien der Zertifizierungsbranche befolgen.

Ihre Ergebnisse für die Prüfung werden als skalierte Punktzahl von 100 bis 1.000 angezeigt. Die erforderliche Mindestpunktzahl beträgt 720. Ihre Punktzahl zeigt, wie Sie die Prüfung insgesamt absolviert haben und ob Sie bestanden haben oder nicht. Skalierte Bewertungsmodelle helfen dabei, Ergebnisse mehrerer Prüfungsformen gleichzusetzen, die möglicherweise leicht unterschiedliche Schwierigkeitsgrade haben.

Ihr Bewertungsbericht enthält eine Tabelle mit Klassifizierungen Ihrer Leistung auf jeder Abschnittsebene. Diese Informationen geben allgemeines Feedback zu Ihrer Prüfungsleistung. Für die Prüfung wird ein kompensatorisches Bewertungsmodell verwendet, was bedeutet, dass Sie nicht in jedem Abschnitt die notwendige Punktzahl erreichen müssen. Sie müssen nur die Gesamtprüfung bestehen.

Jeder Abschnitt der Prüfung hat eine bestimmte Gewichtung. Daher enthalten einige Abschnitte mehr Fragen als andere. Die Tabelle enthält allgemeine Informationen, die Ihre Stärken und Schwächen hervorheben. Bewerten Sie das Feedback auf Abschnittsebene mit Umsicht.

### Inhaltsgliederung

Dieser Prüfungsleitfaden enthält Gewichtungen, Testbereiche und Ziele für die Prüfung. Es handelt sich nicht um eine umfassende Auflistung der Prüfungsinhalte. Für jedes der Ziele steht jedoch zusätzlicher Kontext zur Verfügung, der Ihnen bei der Vorbereitung auf die Prüfung hilft. In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Inhaltsbereiche und ihre Gewichtungen aufgeführt. Die Tabelle geht einer vollständigen

Übersicht über den Prüfungsinhalt voraus, die den zusätzlichen Kontext enthält. Der Prozentsatz in jedem Bereich spiegelt nur die gewerteten Inhalte wider.

Bereich	% der Prüfung
Bereich 1: Entwerfen resilienter Architekturen	30 %
Bereich 2: Entwerfen leistungsstarker Architekturen	28 %
Bereich 3: Entwerfen sicherer Anwendungen und Architekturen	24 %
Bereich 4: Entwerfen kostenoptimierter Architekturen	18 %
<b>GESAMT</b>	<b>100 %</b>

## Bereich 1: Entwerfen resilienter Architekturen

### 1.1 Entwerfen einer mehrstufigen Architekturlösung

- Bestimmen Sie ein Lösungsdesign basierend auf Zugriffsmustern.
- Legen Sie eine Skalierungsstrategie für Komponenten fest, die in einem Design verwendet werden.
- Wählen Sie basierend auf den Anforderungen eine geeignete Datenbank aus.
- Wählen Sie basierend auf den Anforderungen einen geeigneten Datenverarbeitungs- und Speicherdienst aus.

### 1.2 Entwerfen hochverfügbarer und/oder fehlertoleranter Architekturen

- Bestimmen Sie die Menge an Ressourcen, die benötigt wird, um eine fehlertolerante Architektur in Availability Zones bereitzustellen.
- Wählen Sie eine hochverfügbare Konfiguration aus, um einzelne Fehlerquellen zu minimieren.
- Wenden Sie AWS-Services an, um die Zuverlässigkeit von Altsystemanwendungen zu verbessern, wenn Anwendungsänderungen nicht möglich sind.
- Wählen Sie eine geeignete Notfallwiederherstellungsstrategie aus, um die Geschäftsanforderungen zu erfüllen.
- Ermitteln Sie wichtige Leistungskennzahlen, um die Hochverfügbarkeit der Lösung sicherzustellen.

### 1.3 Entwerfen von Entkopplungsmechanismen mithilfe von AWS-Services

- Bestimmen Sie, welche AWS-Services genutzt werden können, um eine lose Verkopplung von Komponenten zu erreichen.
- Ermitteln Sie, wann Serverless-Technologien eingesetzt werden müssen, um eine Entkopplung zu ermöglichen.

### 1.4 Auswählen eines geeigneten, resilienten Speichers

- Definieren Sie eine Strategie, um die Haltbarkeit der Daten sicherzustellen.
- Stellen Sie fest, wie sich die Konsistenz des Datendienstes auf den Betrieb der Anwendung auswirkt.
- Wählen Sie Datendienste aus, die die Zugriffsanforderungen der Anwendung erfüllen.
- Identifizieren Sie Speicherdienste, die mit hybriden oder nicht Cloud-nativen Anwendungen verwendet werden können.

## Bereich 2: Entwerfen leistungsstarker Architekturen

- 2.1 Identifizieren von elastischen und skalierbaren Datenverarbeitungslösungen für eine Workload
- Wählen Sie die entsprechende(n) Instance(s) basierend auf Datenverarbeitungs-, Speicher- und Netzwerkanforderungen aus.
  - Wählen Sie die geeignete Architektur und Services aus, die skalierbar sind, um die Leistungsanforderungen zu erfüllen.
  - Identifizieren Sie Metriken, um die Leistung der Lösung zu überwachen.
- 2.2 Auswählen leistungsstarker und skalierbarer Speicherlösungen für eine Workload
- Wählen Sie einen Speicherdienst und eine Konfiguration aus, die die Leistungsanforderungen erfüllen.
  - Bestimmen Sie Speicherdienste, die an zukünftige Anforderungen angepasst werden können.
- 2.3 Auswählen leistungsstarker Netzwerklösungen für eine Workload
- Wählen Sie geeignete AWS-Konnektivitätsoptionen aus, um die Leistungsanforderungen zu erfüllen.
  - Wählen Sie geeignete Funktionen zur Optimierung der Anbindung an öffentliche AWS-Services aus.
  - Bestimmen Sie eine Edge-Caching-Strategie, um Leistungsvorteile zu erzielen.
  - Wählen Sie den geeigneten Datenübertragungsdienst für die Migration und/oder die Erfassung aus.
- 2.4 Auswählen leistungsstarker Datenbanklösungen für eine Workload
- Wählen Sie eine geeignete Strategie für die Datenbankskalierung aus.
  - Bestimmen Sie, wann das Datenbank-Caching zur Leistungsverbesserung erforderlich ist.
  - Wählen Sie einen geeigneten Datenbankdienst aus, um die Leistungsanforderungen zu erfüllen.

## Bereich 3: Entwerfen sicherer Anwendungen und Architekturen

- 3.1 Entwerfen eines sicheren Zugriffs auf AWS-Ressourcen
- Bestimmen Sie, wann zwischen Benutzern, Gruppen und Rollen ausgewählt werden sollte.
  - Interpretieren Sie den Nettoeffekt einer bestimmten Zugriffsrichtlinie.
  - Wählen Sie geeignete Techniken aus, um ein Root-Konto zu schützen.
  - Bestimmen Sie Möglichkeiten zum Schützen von Anmeldeinformationen mithilfe der Funktionen von AWS IAM.
  - Bestimmen Sie die sichere Methode für den Zugriff einer Anwendung auf AWS-APIs.
  - Wählen Sie geeignete Services aus, um Rückverfolgbarkeit für den Zugriff auf AWS-Ressourcen zu schaffen.
- 3.2 Entwerfen sicherer Anwendungsstufen
- Bestimmen Sie anhand der Anforderungen an die Datenverkehrssteuerung, wann und wie Sicherheitsgruppen und Netzwerk-ACLs verwendet werden.
  - Bestimmen Sie eine Strategie zur Netzwerksegmentierung mithilfe öffentlicher und privater Subnetze.
  - Wählen Sie den geeigneten Routing-Mechanismus für den sicheren Zugriff auf AWS-Service-Endpunkte oder internetbasierte Ressourcen von Amazon VPC aus.
  - Wählen Sie geeignete AWS-Services aus, um Anwendungen vor externen Bedrohungen zu schützen.

### 3.3 Auswählen geeigneter Datensicherheitsoptionen

- Bestimmen Sie die Richtlinien, die basierend auf Zugriffsmustern auf Objekte angewendet werden müssen.
- Wählen Sie geeignete Verschlüsselungsoptionen für Daten im Ruhezustand und bei der Übertragung für AWS-Services aus.
- Wählen Sie die geeigneten Hauptverwaltungsoptionen basierend auf den Anforderungen aus.

## **Bereich 4: Entwerfen kostenoptimierter Architekturen**

### 4.1 Identifizieren kostengünstiger Speicherlösungen

- Bestimmen Sie die kosteneffektivsten Datenspeicheroptionen basierend auf den Anforderungen.
- Wenden Sie automatisierte Prozesse an, um sicherzustellen, dass Daten über einen Zeitverlauf auf Speicherstufen abgelegt werden, die die Kosten minimieren.

### 4.2 Identifizieren kostengünstiger Datenverarbeitungs- und Datenbankdienste

- Bestimmen Sie die kostengünstigsten Amazon EC2-Fakturierungsoptionen für jeden Aspekt der Workload.
- Bestimmen Sie die kosteneffektivsten Datenbankoptionen basierend auf den Anforderungen.
- Wählen Sie geeignete Skalierungsstrategien aus Kostensicht aus.
- Wählen Sie Datenverarbeitungsressourcen aus, die optimal für die Workload geeignet sind, und passen Sie ihre Größe an.
- Bestimmen Sie Optionen zur Minimierung der Total Cost of Ownership (TCO) durch Managed Services und Serverless-Architekturen.

### 4.3 Entwerfen kostenoptimierter Netzwerkarchitekturen

- Ermitteln Sie, wann die Bereitstellung von Inhalten zur Kostensenkung eingesetzt werden kann.
- Bestimmen Sie Strategien zur Senkung der Datenübertragungskosten in AWS.
- Bestimmen Sie die kosteneffektivsten Konnektivitätsoptionen zwischen AWS und On-Premises-Umgebungen.

## Anhang

### Welche Schlüsselinstrumente, Technologien und Konzepte könnten in der Prüfung behandelt werden?

Die folgende Liste enthält einige Tools und Technologien, die in der Prüfung abgefragt werden könnten. Diese Liste ist nicht vollständig und kann sich ändern. Sie soll Ihnen helfen, den allgemeinen Umfang der Services, Funktionen oder Technologien der Prüfung zu verstehen. Die allgemeinen Tools und Technologien in dieser Liste sind in keiner bestimmten Reihenfolge aufgeführt. AWS-Services sind nach ihren primären Funktionen gruppiert. Auch wenn einige dieser Technologien wahrscheinlich ausführlicher in der Prüfung abgefragt werden als andere, sind deren Reihenfolge und Platzierung in dieser Liste kein Hinweis auf die relative Gewichtung oder Bedeutung:

- Datenverarbeitung
- Kostenmanagement
- Datenbank
- Notfallwiederherstellung
- Hochverfügbarkeit
- Management und Governance
- Microservices und Komponentenkoppelung
- Migration und Datenübertragung
- Netzwerk, Konnektivität und Bereitstellung von Inhalten
- Sicherheit
- Prinzipien des Serverless-Designs
- Speicher

### AWS-Services und -Funktionen

Analytics:

- Amazon Athena
- Amazon Elasticsearch Service (Amazon ES)
- Amazon EMR
- AWS Glue
- Amazon Kinesis
- Amazon QuickSight

AWS-Fakturierung und -Kostenmanagement

- AWS-Budgets
- Cost Explorer

Anwendungsintegration:

- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)
- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)

#### Datenverarbeitung:

- Amazon EC2
- AWS Elastic Beanstalk
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)
- Elastic Load Balancing
- AWS Fargate
- AWS Lambda

#### Datenbank:

- Amazon Aurora
- Amazon DynamoDB
- Amazon ElastiCache
- Amazon RDS
- Amazon Redshift

#### Management und Governance:

- AWS Autoscaling
- AWS Backup
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- Amazon CloudWatch
- AWS Config
- Amazon EventBridge (Amazon CloudWatch Events)
- AWS Organizations
- AWS Resource Access Manager
- AWS Systems Manager
- AWS Trusted Advisor

#### Migration und Übertragung:

- AWS Database Migration Service (AWS DMS)
- AWS DataSync
- AWS Migration Hub
- AWS Server Migration Service (AWS SMS)
- AWS Snowball
- AWS Transfer Family

#### Netzwerk und Bereitstellung von Inhalten:

- Amazon API Gateway
- Amazon CloudFront
- AWS Direct Connect
- AWS Global Accelerator
- Amazon Route 53
- AWS Transit Gateway
- Amazon VPC (und zugehörige Funktionen)

#### Sicherheit, Identität und Compliance:

- AWS Certificate Manager (ACM)
- AWS Directory Service
- Amazon GuardDuty
- AWS Identity and Access Management (IAM)

- Amazon Inspector
- AWS Key Management Service (AWS KMS)
- Amazon Macie
- AWS Secrets Manager
- AWS Shield
- AWS Single Sign-On
- AWS WAF

Speicher:

- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon FSx
- Amazon S3
- Amazon S3 Glacier
- AWS Storage Gateway