

## ***AW300 Advanced Architecting on AWS***

### **Kurzbeschreibung:**

In diesem Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** präsentiert jedes Modul ein Szenario mit einer architektonischen Herausforderung, die gelöst werden soll. Sie untersuchen verfügbare AWS-Services und -Funktionen als Lösungsansätze für das Problem. Sie gewinnen Erkenntnisse durch problemorientierte Diskussionen und lernen die AWS-Services kennen, die Sie zur Bewältigung dieser Herausforderungen einsetzen können.

Im Verlauf von 3 Tagen geht der Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** über die Grundlagen einer Cloud-Infrastruktur hinaus und behandelt Themen zur Erfüllung verschiedenster Anforderungen von AWS-Kunden. Die Kursmodule konzentrieren sich auf die Verwaltung mehrerer AWS-Accounts, hybride Konnektivität und Geräte, Netzwerkarchitektur mit Schwerpunkt auf AWS Transit Gateway, Container-Services, Automatisierungstools für Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD), Sicherheit und Schutz vor Distributed Denial of Service (DDoS), Data Lakes und Datenspeicher, Edge Services, Migrationsoptionen und Kostenmanagement.

Der Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** endet mit Szenarien, in denen Sie aufgefordert sind, die jeweils besten Lösungen zu identifizieren.

Dieser Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** beinhaltet Präsentationen, Gruppendiskussionen, Use Cases, Videos, Bewertungen und praktische Übungen (Hands-on Labs).

### **Zielgruppe:**

Dieser Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** richtet sich an:

- Cloud-Architekten
- Solutions Architects
- Mindestens 1 Jahr Erfahrung im Betrieb von AWS-Workloads besitzen
- und alle, die Lösungen für Cloud-Infrastrukturen entwerfen

### **Voraussetzungen:**

Um an dem Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** bei qSkills teilnehmen zu können, sollten Sie das folgende AWS-Training besucht haben:

- [AW200 Architecting on AWS](#)

Darüber hinaus sollten Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Zertifizierung „AWS Certified Solutions Architect – Associate“
- Kenntnisse und Erfahrung mit zentralen AWS-Services aus den Bereichen Compute, Storage, Networking und AWS Identity and Access Management (IAM)
- Mindestens 1 Jahr Erfahrung im Betrieb von AWS-Workloads besitzen

## Sonstiges:

**Dauer:** 3 Tage

**Preis:** 1995 Euro plus Mwst.

## Ziele:

In diesem Kurs **AW300 Advanced Architecting on AWS** werden Sie:

- Das AWS Well-Architected Framework überprüfen, um durch Beantwortung von Umfragefragen während einer grafischen Präsentation ein Verständnis für Best Practices in der Cloud-Architektur zu erlangen
- Die Fähigkeit demonstrieren, Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Virtual Private Cloud (VPC) Endpoint-Verbindungen in einer Lab-Umgebung abzusichern
- Erkennen, wie zentrale Berechtigungsverwaltung mit AWS Organizations, Organizational Units (OUs) und Service Control Policies (SCPs) sowie AWS Single Sign-On zur Risikominimierung eingesetzt wird
- Die Berechtigungsverwaltungsfunktionen von OUs, SCPs und AWS SSO mit und ohne AWS Control Tower vergleichen, um Best Practices auf Basis von Use Cases zu bestimmen
- AWS-Hybridnetzwerkdesigns diskutieren, um Datenverkehrsanstiege zu bewältigen, Remote-Arbeit zu vereinfachen und gleichzeitig die Sicherheitsanforderungen gemäß FIPS 140-2 Level 2 oder 3 zu erfüllen
- Lösungen und Produkte untersuchen, mit denen sich eine hybride Infrastruktur – einschließlich Zugriff auf 5G-Netzwerke – gestalten lässt, um Services zu optimieren, Latenz zu verringern und höchste Sicherheit für geschäftskritische On-Premises-Anwendungen zu gewährleisten
- Wege erkunden, um Konfigurationen zwischen Anwendungen und leistungsintensiven Workloads über globale Netzwerke hinweg zu vereinfachen
- Die Fähigkeit demonstrieren, ein Transit Gateway in einer Lab-Umgebung zu konfigurieren
- Containerlösungen identifizieren und Container-Management-Optionen definieren
- Einen Container in einer Lab-Umgebung erstellen und testen
- Untersuchen, wie AWS Developer Tools CI/CD-Pipelines mit nahezu in Echtzeit verfügbaren Daten optimieren
- Anomalieerkennungs- und Schutzservices identifizieren, die AWS zum Schutz vor DDoS-Angriffen bereitstellt
- Möglichkeiten identifizieren, Daten in Bewegung, im Ruhezustand und bei der Nutzung mit AWS Key Management Service (AWS KMS) und AWS Secrets Manager abzusichern
- Die beste Datenverwaltungslösung auf Grundlage von Zugriffshäufigkeit, Abfrage- und Analysebedarf bestimmen
- Einen Data Lake einrichten und die Vorteile dieser Speicherarchitektur zur Datenerfassung und -abfrage in einer Lab-Umgebung untersuchen
- Lösungen identifizieren, um Edge Services zu optimieren, Latenzen zu beseitigen, Ineffizienzen zu reduzieren und Risiken zu minimieren
- Die Komponenten benennen, mit denen sich globale Anwendungen über Geolocation und Verkehrssteuerung automatisiert skalieren lassen
- AWS Storage Gateway File Gateway und AWS DataSync in einer Lab-Umgebung bereitstellen und aktivieren
- AWS-Kostenmanagement-Tools überprüfen, um Kosten zu optimieren und gleichzeitig Geschwindigkeit und Leistung sicherzustellen
- Migrationswerkzeuge, -services und -prozesse überprüfen, die AWS zur Umsetzung effektiver Cloud-Betriebsmodelle basierend auf Use Cases und geschäftlichen Anforderungen bereitstellt
- Ihre Fähigkeit nachweisen, das im Kurs erworbene technische Wissen und die Praxiserfahrung zur Verbesserung geschäftlicher Abläufe einzusetzen, indem Sie ein Capstone-Projekt abschließen

## Inhalte/Agenda:

- **◆ Überprüfung von Architekturkonzepten**
  - ◆ **◆**
    - ◇ Gruppenübung: Review zu Best Practices aus „Architecting on AWS“
    - ◇ Lab 1: Absicherung der Amazon S3 VPC Endpoint-Kommunikation
- **◆ Von Einzel- zu Multi-Account-Umgebungen**
  - ◆ **◆**
    - ◇ AWS Organizations für Multi-Account-Zugriff und Berechtigungen
    - ◇ AWS SSO zur Vereinfachung von Zugriff und Authentifizierung über AWS-Accounts und Drittanbieterdienste
    - ◇ AWS Control Tower
    - ◇ Berechtigungen, Zugriff und Authentifizierung
- **◆ Hybride Konnektivität**
  - ◆ **◆**
    - ◇ Authentifizierung und Steuerung mit AWS Client VPN
    - ◇ AWS Site-to-Site VPN
    - ◇ AWS Direct Connect für hybride öffentliche und private Verbindungen
    - ◇ Bandbreite erhöhen und Kosten senken
    - ◇ Grundlegende, hohe und maximale Ausfallsicherheit
    - ◇ DNS-Auflösung mit Amazon Route 53 Resolver
- **◆ Spezialisierte Infrastruktur**
  - ◆ **◆**
    - ◇ AWS Storage Gateway-Lösungen
    - ◇ On-Demand VMware Cloud on AWS
    - ◇ Erweiterung von Cloud-Infrastrukturdiensten mit AWS Outposts
    - ◇ AWS Local Zones für latenzsensitive Workloads
    - ◇ Ihr 5G-Netzwerk mit und ohne AWS Wavelength
- **◆ Netzwerke verbinden**
  - ◆ **◆**
    - ◇ Vereinfachung von Verbindungen in privaten Subnetzen
    - ◇ VPC-Isolierung mit einer Shared Services VPC
    - ◇ Transit Gateway Network Manager und VPC Reachability Analyzer
    - ◇ AWS Resource Access Manager
    - ◇ AWS PrivateLink und Endpoint Services
    - ◇ Lab 2: Konfiguration von Transit Gateways
- **◆ Container**
  - ◆ **◆**
    - ◇ Vergleich von Containerlösungen mit virtuellen Maschinen
    - ◇ Docker – Vorteile, Komponenten, Lösungsarchitektur und Versionierung
    - ◇ Containerbereitstellung auf AWS zur Kostenreduktion
    - ◇ Verwaltete Container-Services: Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) und Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)
    - ◇ AWS Fargate
    - ◇ Lab 3: Bereitstellung einer Anwendung mit Amazon EKS auf Fargate
- **◆ Continuous Integration / Continuous Delivery (CI/CD)**
  - ◆ **◆**
    - ◇ CI/CD-Lösungen und deren Auswirkungen
    - ◇ CI/CD-Automatisierung mit AWS CodePipeline
    - ◇ Deployment-Modelle
    - ◇ AWS CloudFormation StackSets zur Verbesserung des Deployment-Managements
- **◆ Hochverfügbarkeit und DDoS-Schutz**
  - ◆ **◆**
    - ◇ Häufige DDoS-Angriffsebenen
    - ◇ AWS WAF
    - ◇ AWS WAF Web Access Control Lists (ACLs), Echtzeitmetriken, Logs und Sicherheitsautomatisierung
    - ◇ AWS Shield Advanced Services und AWS DDoS Response Team (DRT) Services
    - ◇ AWS Network Firewall und AWS Firewall Manager zum großflächigen Schutz von Accounts
- **◆ Datensicherheit**
  - ◆ **◆**
    - ◇ Was Kryptografie ist, warum und wie man sie einsetzt
    - ◇ AWS KMS
    - ◇ Architektur von AWS CloudHSM
    - ◇ Verschlüsselung nach FIPS 140-2 Level 2 und Level 3
    - ◇ Secrets Manager
- **◆**
- **◆**

- ◆ **Großskalige Datenspeicher**

- ◆
  - ◇ Verwaltung von Amazon S3 Datenspeicherung einschließlich Storage-Klasse, Inventar, Metriken und Richtlinien
  - ◇ Data Lake vs. Data Warehouse: Unterschiede, Vorteile und Beispiele
  - ◇ AWS Lake Formation – Lösungen, Sicherheit und Kontrolle
  - ◇ Lab 4: Einrichtung eines Data Lakes mit Lake Formation

- ◆
- ◆ **Großskalige Anwendungen**

- ◆
  - ◇ Was Edge Services sind und warum man sie einsetzt
  - ◇ Performance verbessern und Risiken mit Amazon CloudFront minimieren
  - ◇ Lambda@Edge
  - ◇ AWS Global Accelerator: IP-Adressen, intelligente Verkehrsverteilung und Health Checks
  - ◇ Lab 5: Migration eines On-Premises-NFS-Shares mit AWS DataSync und Storage Gateway

- ◆
- ◆ **Kostenoptimierung**

- ◆
  - ◇ Lebenszyklen bei On-Premises- und Cloud-Beschaffung / -Abschaltung
  - ◇ Cloud-Kostenmanagement-Tools einschließlich Reporting, Steuerung und Tagging
  - ◇ Beispiele und Analyse der fünf Säulen der Kostenoptimierung

- ◆
- ◆ **Migration von Workloads**

- ◆
  - ◇ Geschäftliche Treiber und der Migrationsprozess
  - ◇ Erfolgreiche Kundenpraktiken
  - ◇ Die 7 Rs zur Migration und Modernisierung
  - ◇ Migrations-Tools und -Services von AWS
  - ◇ Migration von Datenbanken und großen Datenspeichern
  - ◇ AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT)

- ◆
- ◆ **Capstone Project**

- ◆
  - ◇ Nutzung des Online Course Supplement (OCS) zur Überprüfung von Use Cases, Untersuchung von Daten und Beantwortung architekturelevanter Fragen zu Transit Gateway, hybrider Konnektivität, Migration und Kostenoptimierung