

Microsoft Azure Architekt

➤ Basics rund um Microsoft Azure im Speziellen Azure-Compute-Dienste

- Begriffsdefinitionen
- Kosten
- Warum überhaupt in die Cloud?
- Leistungsspektrum der Azure Cloud
- Was ist ein Tenant und wie ist er aufgebaut?

Modul 01

Fundamentals

➤ Architekturstile

- Big Compute Architekturen
- Microservices
- n-Schichten-Architektur
(herkömmliche On-Site-Architekturen-adaptiert auf die Azure Cloud)
- Web-Warteschlangen-Worker
- Big Data-Architekturen
- Ereignisgesteuerte Architekturen

Modul 02

**Architektur
I**

➤ Technologieauswahl

- Methodik von Architekten zur korrekten Architekturauswahl
- Einarbeitung in Azure-Compute-dienste
- Container-Apps und Containeroptionen
- Identity-Management Provider in Azure
- Speicheroptionen in Azure - jeder Use Case zur richtigen Speicheroption
(Blockspeicherszenarien, Datei- und Objektspeicher, Datenworkloads bzw. Datenbanken)
- Methodik zur richtigen Auswahl
- Data Analytics mithilfe von Microsoft Azure
- Suchmaschinen-Datenbanken

Modul 03

**Architektur
II**

Microsoft Azure Architekt

➤ Load Balancer

- Verschiedene Azure Load Balancer-Optionen
- Auswahl des richtigen Load Balancer
- Richtige Einsätze nach Use Case

Modul 04

**Architektur
III**

➤ Messagingdienste

- Methodik zur Identifizierung der richtigen Messagingdienste in Microsoft Azure (Für jeden Use Case der richtige Messaging- und Streamingdienst)
- Umgang mit Event Grid, Event Hubs und Service Bus - Unterschiede, Leistungsumfänge und Kosten

Modul 05

**Architektur
IV**

➤ Microsoft Azure Well-Architected Framework

- Methodenkompetenz eines Microsoft Azure Architekten (methodischer Umgang zur Bereitstellung zuverlässiger, sicherer, kostenoptimierter, effizienter und betriebsarmer Architekturen)

Modul 06

**Architektur
V**

Microsoft Azure Architekt

➤ Terraform Intro

- Was ist Infrastructure as Code (IaC)?
- Was ist Terraform?
- Vorteile vom Terraform
- Voraussetzungen
- Terraform Workflow und Umgang mit Terraform
- Terraform Befehle
- Terraform Backend
- Terraform Beispiele
- Terraform Module

Modul 07

**Infrastructure
as Code I**

➤ Git, Versionierung von Code, Arbeiten in einem Team, CI/CD

- Umgang mit Git
- Wichtige Befehle
- Branch-Strategien
- CI/CD, YAML (die wichtigsten Basics für Entwickler)

Modul 08

**Infrastructure
as Code II**

➤ Netzwerke in Microsoft Azure: Intro und Hub-Spoke-Deepdive

- Netzwerk-Basics in Microsoft Azure
- Architekten-Methodik zur Identifizierung der richtigen Netzwerktopologie
- Bekannteste Netzwerktopologien
 - » Hub-Spoke-Netzwerktopologie
 - » Virtual WAN-Netzwerktopologie
 - » Globales Transitnetzwerk und Azure Virtual WAN
 - » Herkömmliche Azure-Netzwerktopologien
 - » PaaS und Private Networking (Private Endpoint, Private Link)

Modul 09

**Netzwerk
I**

Microsoft Azure Architekt

➤ Netzwerke in Microsoft Azure: Deep-dive Teil 1

- Bastion Host
- Virtual Appliance, im Training auf Basis einer Azure Firewall (Wissen ist adaptierbar auf andere Virtual Appliance-Techniken)
- Azure Firewall Deepdive (Integration in den Hub bzw. das Hub-Subnet, Azure Firewall Manager, Policies, Azure Firewall als DNS Proxy, Rule Collections, Network Rules, Application Rules)
- Best Practises im Umgang mit einer Azure Firewall
- VPN Gateway
- Integration in einen Hub bzw. ein Subnet
- Konfiguration, Fallstricke mit lokalen Netzwerken
- Unterschiede zur Anbindung von Policy-Based Firewalls (On-Site) zu Route-Based Firewalls (On-Site)
- Azure DNS (Public und Private)
- Umgang mit DNS-Zonen
- Anbindung lokaler DNS-Server (On-Site) in die Azure Cloud
- Azure Express Route
 - » Umgang mit einer ExpressRoute
 - » Wann wird diese eingesetzt?
 - » Unterschiede in den Optionen
 - » Hauptvorteile und Fallstricke
 - » Kosten
- Umgang mit virtuellen Netzwerken (VNET)
 - » Adressräume
 - » Subnetze
 - » Regionen
 - » Einschränkungen
 - » Verbindung verschiedener virtuellen Netzwerke

Modul 10

Netzwerk
II

Microsoft Azure Architekt

Netzwerke in Microsoft Azure: Deep-dive Teil 2

- Deep-dive Azure Virtual WAN Netzwerktopologie
 - » Virtual WAN Entwurfsempfehlung
 - » Hub-zu-Hub-Verbindungen
 - » N:n-Verbindungen
 - » Sicherheits- und Richtliniensteuerung
- Network Security Groups, Datenverkehr effektiv filtern
- Routing (Systemroutings, Routingtabellen / richtige Automatisierung)
- Azure Firewall vs. Network Security Groups / stehen beide im Konflikt?
Richtiger Einsatz aus Sicht eines Architekten
- Globales Transitnetzwerk in Verbindung mit einem Virtual WAN (Deep-dive)
- Herkömmliche Netzwerktopologien in Microsoft Azure (wann werden diese noch eingesetzt, und haben diese noch eine Daseinsberechtigung?)
- Private Networking mit PaaS-Ressourcen (Deep-dive)
 - » Private Endpoints
 - » Private Links
- Einsatz eines Network Watcher
 - » Richtiger Umgang mit einem Network Watcher

Modul 11

**Netzwerk
III**

Microsoft Azure Architekt

➤ Microsoft Cloud Adoption Framework

- Wichtiges Werkzeug für moderne Azure Architekten, welche auch als Berater fungieren
 - » Cloud-Migrationen richtig und methodenkompetent begleiten
 - » Effiziente Einführungen von Cloud-Frameworks
 - » Wie gelangt man an eine effektive Landingzone bzw. Cloud Foundation
 - » Welche Fallstricke sind bei einer Cloud-Einführung (Azure) zu beachten?

Modul 12

**Architektur
VI**

➤ Hochverfügbarkeit

- Strategien für hochverfügbare Infrastrukturen (IaaS und PaaS)
- Einführung von Regionspaaren (Verfügbarkeit über Ländergrenzen hinweg)
- Umgang und Implementierung von Verfügbarkeitszonen
- Availability Sets: Entwurf und Implementierung, Use Cases

Modul 13

**Architektur
VII**

➤ Storage-Lösungen

- Fundamentals rund um den Azure Storage Account (Blob Storage, Azure Files, Storage Queue, Storage Table)
- Verknüpfung eines Storage Account mit einem Private Endpoint
- Umgang mit Secrets (Azure KeyVault)
- Azure Disk Storage
- Implementierung und Use Cases

Modul 14

**Architektur
VIII**

Microsoft Azure Architekt

➤ Identitätsarchitekturen

- Einführung in die Identitätsverwaltung in Azure
 - » Grundlagen zu Microsoft-Sicherheit, -Compliance und Identität: Beschreiben der Funktionen von Microsoft Identity & Access Management-Lösungen
 - » Implementieren von Microsoft Identitäten – Associate
 - » Implementieren einer Lösung für die Identitätsverwaltung
 - » Implementieren und Verwalten von Identität und Zugriff
- Identity & Access Management mithilfe von Azure Active Directory
- Managed Identities
- RBAC-Konzepte und IAM
- Azure Active Directory: Conditional Access
- Basics rund um Identity Governance (PIM und PAM)
- Deep-dive im Modul "Security"
- Erstellen einer AD DS-Ressourcengesamtstruktur in Azure
- Integrieren lokaler AD-Domänen in Azure AD

Modul 15

**Netzwerk
IV**

➤ Integration (DevOps)

- Umgang mit Azure DevOps
- Automatische Integrationen (Pipelines und CI/CD)
- Best Practises zum technischen und organisatorischen Aufbau einer vollständigen DevOps-Organisation

Modul 16

DevOps

Microsoft Azure Architekt

➤ Monitoring und Betrieb

- Monitoring-Regeln in Microsoft Azure
 - » Alert Rules und Rule Collections anlegen und verstehen
 - » Best Practises rund um das Monitoring von IaaS- und PaaS - Metriken und Warnungen verstehen und interpretieren
 - » Automatismen und Auto Healing
- Fundamentals zum Azure Monitor
- Azure Application Insights

Modul 17

Operations

➤ Security und Anomalie Erkennung

- Azure Defender for Cloud
 - » Bearbeitung von Recommendations
 - » Quick Fix Aktionen
- Azure Sentinel
 - » Umgang mit dem Log Analytics Workspace
 - » Retention Time
 - » Connectoren
 - » Wichtigste Alert Rules aus den Microsoft Templates verstehen und bearbeiten
 - » Incident und Response Management
 - » Single Pane of Glass Ansatz
 - » Hunting
- Umgang mit der Kusto Query Language

Modul 18

Security



Microsoft Azure Architekt

Compliance, Management Groups, Policies und Initiativen

- Management Group Struktur eines Enterprise Unternehmens gem. dem Cloud Adoption Framework
- Best Practises Policies und Initiativen (ISO, NIST), Definition und Assignments
 - » Umgang mit Remediations
- Gefahren und Risiken bewerten und einschätzen
- Aufbau eines SOC
- Umgang mit Verantwortlichkeiten (Ende-zu-Ende-Verantwortliche Projektteams vs. zentraler Security Service)

Modul 19

Compliance

