

Kursstart alle 4 Wochen

Data Engineer und Azure Administration

Der Lehrgang behandelt die Strukturierung und Bereitstellung von Daten sowie den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in diesem Bereich. Zudem zeigt er die Verwaltung von Azure-Identitäten auf und vermittelt Kenntnisse, um Speicherplatz aufzubauen und virtuelle Netzwerke zu konfigurieren.

 **Abschlussart**
Zertifikat „Data Engineer“
Original Microsoft-Zertifikat „Microsoft Certified: Azure Administrator Associate“

 **Abschlussprüfung**
Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen
Microsoft-Zertifizierungsprüfung AZ-104: Azure Administrator

 **Dauer**
8 Wochen

 **Unterrichtszeiten**
Montag bis Freitag von 08:30 bis 15:35 Uhr
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)

 **Nächste Kursstarts**
27.05.2024
24.06.2024
22.07.2024

LEHRGANGSZIEL

Du beherrschst Prozesse rund um die Zusammenführung, Aufbereitung, Anreicherung und Weitergabe von Daten.

Auch kannst du Azure-Identitäten und -Governance verwalten, Speicher implementieren und Azure-Rechenressourcen bereitstellen. Du beherrschst das Konfigurieren und Verwalten von virtuellen Netzwerken und Azure-Ressourcen und kannst diese überwachen und sichern.

ZIELGRUPPE

(Fach-)Informatiker:innen, IT- und Netzwerk-Fachkräfte, Personen mit praktischer Erfahrung und guten Kenntnissen im IT-Bereich (auch Quereinsteiger:innen).

BERUFSAUSSICHTEN

Data Engineers sind die Schnittstelle zwischen der Fach- und IT-Abteilung. Da immer mehr große und mittelständische Unternehmen Datenauswertungen nutzen, sind sie sowohl in Industrie und Handel als auch im Dienstleistungs- und Finanzwesen nachgefragt.

Die weltweit einheitlichen und anerkannten Microsoft-Zertifizierungen zählen zu den wichtigsten Herstellerzertifizierungen, mit welchen du deine beruflichen Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt branchenübergreifend verbesserst. Fachkräfte mit entsprechenden Kenntnissen sind sowohl bei großen als auch mittelständischen Unternehmen nachgefragt.

VORAUSSETZUNGEN

Programmierkenntnisse, Erfahrungen mit Datenbanken und Grundkenntnisse in der Verwaltung von Azure sowie in der Netzwerkkonfiguration werden vorausgesetzt.

LEHRGANGSINHALTE

DATA ENGINEER

Grundlagen Business Intelligence (ca. 2 Tage)

Anwendungsfelder, Dimensionen einer BI Architektur
Grundlagen Business Intelligence, OLAP, OLTP, Aufgaben der Data Engineers
Data Warehousing (DWH): Umgang und Verarbeitung von strukturierten, semi-strukturierten und unstrukturierten Daten

Anforderungsmanagement (ca. 2 Tage)

Aufgaben, Ziele und Vorgehensweise in der Anforderungsanalyse
Datenmodellierung, Einführung/Modellierung mit ERM
Einführung/Modellierung in der UML
· Klassendiagramme
· Use-Case Analyse
· Aktivitätsdiagramme

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Datenbanken (ca. 3 Tage)

Grundlagen von Datenbanksystemen
Architektur von Datenbankmanagementsystemen
Anwendung RDBMS
Umsetzung Datenmodell in RDBMS, Normalformen
Praktische und theoretische Einführung in SQL
Grenzen von Relationalen Datenbanken, csv, json

Data Warehouse (ca. 4 Tage)

Star Schema
Datenmodellierung
Erstellung Star Schema in RDBMS
Snowflake Schema, Grundlagen, Datenmodellierung
Erstellung Snowflake Schema in RDBMS
Galaxy Schema: Grundlagen, Datenmodellierung
Slowly Changing Dimension Tables Typ 1 bis 5 – Restating, Stacking, Reorganizing, mini Dimension und Typ 5
Einführung in normal, causal, mini und monster, heterogeneous und sub Dimensions
Vergleich von state und transaction oriented
Faktentabellen, Density und Storage vom DWH

ETL (ca. 4 Tage)

Data Cleansing
· Null Values
· Aufbereitung von Daten
· Harmonisierung von Daten
· Anwendung von Regular Expressions
Data Understanding
· Datenvalidierung
· Statistische Datenanalyse
Datenschutz, Datensicherheit
Praktischer Aufbau von ETL-Strecken
Data Vault 2.0, Grundlagen, Hubs, Links, Satellites, Hash Key, Hash Diff.
Data Vault Datenmodellierung
Praktischer Aufbau eines Data Vault Modells – Raw Vault, Praktische Umsetzung von Hash-Verfahren

Projektarbeit (ca. 5 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

MICROSOFT AZURE ADMINISTRATION

Voraussetzungen für Azure-Administratoren (ca. 1 Tag)

Azure Portale (u. a. PowerShell)
Ressourcen-Manager
Ressourcen und Ressourcengruppen
Azure-Vorlagen (Bicep-Dateien)

Verwalten von Azure-Identitäten und -Governance (ca. 2 Tage)

Microsoft Entra ID
Benutzer:innen und Gruppen
Geräteeinstellungen
Massenbenutzeraktualisierungen
Gastkonten
Self-Service-Kennwort
Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC)
Zugriffszuweisungen
Verzeichnisse
Abonnements und Governance: Azure-Richtlinien, Ressourcen, Tags
Kostenmanagement
Managementgruppen

Virtuelle Netzwerke konfigurieren und verwalten (ca. 4,5 Tage)

Virtuelle Netzwerke
VNET-Peering
Private und öffentlichen IP-Adressen, Netzwerkroutern, Netzwerkschnittstellen, Subnetze und virtuelle Netzwerke
Namensauflösung: Azure DNS
Sicherer Zugriff auf virtuelle Netzwerke
NSG zu einem Subnetz oder einer Netzwerkschnittstelle
Azure Bastion-Dienst
Lastausgleich mit Application Gateway
Lokale Konnektivität
Netzwerkleistungsmonitor
Network Watcher
Probleme mit externen Netzwerken
Integrieren eines lokalen Netzwerks in ein virtuelles Azure-Netzwerk
ExpressRoute
Azure-WAN

Speicherplatz implementieren und verwalten (ca. 2 Tage)

Speicherkonten
Zugriffssignatur
Zugriffsschlüssel
Azure-Speicherreplikation
Azure AD-Authentifizierung
Azure Storage Explorer
AZCopy
Azure-Dateien und Azure-Blob-Speicher
Azure-Dateifreigabe
Azure-Dateisynchronisierungsdienst

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Bereitstellen und Verwalten von Azure-Rechenressourcen (ca. 3,5 Tage)

Virtual Machines (VMs) für hohe Verfügbarkeit und Skalierbarkeit
Azure Resource Manager-Vorlage (ARM)
VHD-Vorlage
Azure-Festplattenverschlüsselung
VM-Größen
Hinzufügen von Datenträgern
Konfigurieren des Netzwerks
Container
Container Apps
Azure Container-Instanzen (ACI)
Web-Apps

Überwachen und Sichern von Azure-Ressourcen (ca. 2 Tage)

Azure Monitor
Metriken
Log Analytics
Diagnoseeinstellungen
Application Insights
Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge
Sicherungsberichte
Azure-Sicherungsdienst
Softlöschvorgang
Sicherungsrichtlinien
Azure Site

Projektarbeit (ca. 5 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Ergebnisse
Zertifizierungsprüfung AZ-104: Microsoft Azure Administrator

UNTERRICHTSKONZEPT

Didaktisches Konzept

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).

Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

Virtueller Klassenraum alfaview®

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Lehrgänge bei alfatraining werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von deiner Förderstelle übernommen.

Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

- ① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter www.alfatraining.de.