

Kursstart alle 4 Wochen

Python, Data Engineer und AWS Cloud Administrator

Mit Python beherrschst du eine einfach zu erlernende Programmiersprache, welche oft als Skriptsprache genutzt wird. Anschließend zeigt der Kurs die Aufgaben eines Data Engineers: Strukturierung und Bereitstellung von Daten, Auswahl der richtigen Soft- und Hardware-Architektur sowie Beurteilung vom Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in diesem Bereich. Du besitzt zudem das nötige Fachwissen, das für den Betrieb der AWS Cloud erforderlich ist.



Abschlussart

Zertifikat „Python“
Zertifikat „Data Engineer“
Zertifikat „AWS Certified Cloud Practitioner“



Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen
AWS Zertifizierungsprüfung CLF-C02



Dauer

12 Wochen



Unterrichtszeiten

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



Nächste Kursstarts

14.10.2024
11.11.2024
09.12.2024

LEHRGANGSZIEL

Nach dem Kurs verfügst du über ein kompaktes, grundlegendes Wissen in der Programmierung mit Python. Du bist in der Lage, die Programmiersprache mit ihren Klassen, Bibliotheken und Funktionen sicher zu handhaben.

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

Zusätzlich besitzt du nach diesem Lehrgang das nötige Fachwissen, das für den Betrieb in der Cloud erforderlich ist. Außerdem verfügst du über die technische Erfahrung, die für die Bereitstellung, Sicherung und Automatisierung von Umgebungen unabhängig von der Lösung des Anbieters erforderlich ist.

ZIELGRUPPE

Programmiereinsteiger:innen, Informatiker:innen, Fachinformatiker:innen, Personen mit Erfahrung im Ingenieurwesen oder in der Datenanalyse und Fachkräfte mit entsprechender Berufserfahrung.

BERUFSAUSSICHTEN

Die Vielseitigkeit von Python macht Mitarbeiter:innen mit entsprechenden Kenntnissen in zahlreichen Branchen und Unternehmen attraktiv. Vor allem in der Webentwicklung, dem Machine Learning sowie der Datenanalyse werden Personen mit Programmierkenntnissen in Python gesucht.

Da Unternehmen für die Auswertung und Zielsetzung ihrer Geschäftsprozesse immer größer werdende Datenmengen bewältigen und strukturieren müssen, sind Fähigkeiten in der Datenentwicklung und -konstruktion in allen Branchen nachgefragt.

Des Weiteren werden Fachkräfte mit Cloud-Kenntnissen in verschiedenen Geschäftsbereichen, beispielsweise im Vertrieb, im Produktmanagement

oder im Projektmanagement gesucht. Besonders in Unternehmen, die effektiver mit technischen Teams und Kunden kommunizieren möchten, ist dieses Wissen gefragt. Nach dem Lehrgang kannst du deine neuen Kompetenzen aussagekräftig mit dem Zertifikat „AWS Certified Cloud Practitioner“ nachweisen.

VORAUSSETZUNGEN

Erfahrungen mit Datenbanken werden vorausgesetzt. Gute Englisch-Kenntnisse sind erforderlich.

LEHRGANGSINHALTE

PROGRAMMIERUNG MIT PYTHON

Grundlagen Python (ca. 1 Tag)

Geschichte, Konzepte
Verwendung und Einsatzgebiete
Syntax

Erste Schritte mit Python (ca. 5 Tage)

Zahlen
Zeichenketten
Datum und Zeit
Standardeingabe und -ausgabe
list, tuple dict, set
Verzweigungen und Schleifen (if, for, while)

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Funktionen (ca. 5 Tage)

Eigene Funktionen definieren
Variablen
Parameter, Rekursion
Funktionale Programmierung

Fehlerbehebung (ca. 0,5 Tage)

try, except
Programmunterbrechungen abfangen

Objektorientierte Programmierung (ca. 4,5 Tage)

Python-Klassen
Methoden
Unveränderliche Objekte
Datenklasse
Vererbung

Grafische Benutzeroberfläche (ca. 1 Tag)

Buttons und Textfelder
grid-Layout
Dateiauswahl

Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

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

AWS CLOUD ADMINISTRATOR

Cloud-Konzepte (ca. 3,5 Tage)

Vorteile der AWS Cloud
Prinzipien des AWS Cloud-Designs
Migration zur AWS Cloud
Konzepte der Cloud-Wirtschaftlichkeit

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Sicherheit und Compliance (ca. 4,5 Tage)

AWS-Modell als geteilte Verantwortung
AWS Cloud-Sicherheits-, Governance- und Compliance-Konzepte
AWS Access Management-Funktionen
Komponenten und Ressourcen für die Sicherheitsunterstützung

Cloud-Technologie und -Services (ca. 5 Tage)

Methoden zur Bereitstellung und zum Betrieb in der AWS Cloud
Globale AWS-Infrastruktur
AWS-Computing-Services, -Datenbank-Services, -Netzwerkservices, und -Speicherservices
AWS-Service für künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen sowie Analytik-Services
Services aus anderen abgedeckten AWS-Services-Kategorien

Fakturierung, Preisgestaltung und Support (ca. 2 Tage)

Vergleich von AWS-Preismodellen
Ressourcen für Fakturierung, Budget und Kostenmanagement
Techn. Ressourcen und Supportoptionen von AWS

Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 5 Tage)

AWS Certified Cloud Practitioner CLF-C02

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

Alle Lehrgänge 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 Ihrer 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 smartbuilding.alfatraining.de.