alfatraining Beratung
beratung@alfatraining.de
0800 3456-500
Mo. - Fr. von 8 bis 17 Uhr kostenfrei aus allen Netzen.

Kursstart alle 4 Wochen

Backend-Entwickler:in und Programmierung mit Python

Der Kurs vermittelt dir JavaScript, Ajax und die Programmierung von dynamischen Webseiten mit PHP und MySQL. Zudem lernst du relationale Datenbanken mit SQL sowie die Programmiersprache Python kennen und erfährst, wie Künstliche Intelligenz in deinem Beruf eingesetzt wird.

Abschlussart
Zertifikat „Backend-Entwickler:in“
Zertifikat „Python“

Abschlussprüfung
Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen
Certified PHP Developer

Dauer
24 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

Wenn du den Lehrgang abgeschlossen hast, kennst du den kompletten Workflow für ein modernes Webdesign und kannst benutzerfreundliche und anspruchsvolle Webseiten programmieren.

Zudem 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.

ZIELGRUPPE

Der Lehrgang richtet sich an Webdesigner:innen, Webprogrammierer:innen und Fachkräfte aus verwandten IT-Bereichen, die bei der Konzipierung, Gestaltung und praktischen Umsetzung von Internet-Auftritten verantwortlich mitwirken und die dafür notwendigen Fähigkeiten und grundlegenden Programmierkenntnisse erwerben wollen.

BERUFSAUSSICHTEN

Nahezu alle Unternehmen setzen heutzutage auf einen attraktiven Internetauftritt, der sie als Unternehmen repräsentiert. Als zukünftige Arbeitgeber:innen kommen vor allem Grafik-, Werbe-, Web-, Multimedia- oder Fullservice-Agenturen, aber auch Software- und Datenbankanbieter in Frage. Kenntnisse im Bereich Webdesign werden in nahezu allen Branchen gefordert. Mit entsprechendem Knowhow ist auch die berufliche Selbstständigkeit eine interessante Perspektive.

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.

Dein aussagekräftiges Zertifikat gibt detaillierten Einblick in deine erworbenen Qualifikationen und verbessert deine beruflichen Chancen.

VORAUSSETZUNGEN

Dieser Lehrgang setzt fundierte Kenntnisse im Webdesign mit HTML und CSS voraus.

LEHRGANGSINHALTE

JAVASCRIPT DEVELOPER

JavaScript Grundlagen (ca. 7 Tage)
Einführung
Einbinden in HTML-Seiten
Sprachelemente
Variablen, Konstanten und Datentypen
Operatoren
Kontrollstrukturen
Bedingte Anweisungen
Schleifen
Funktionen
Arrays
Objekte
Cookies
Webstorage
Fehlerbehandlungen

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess
Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

DOM-Manipulation mit JavaScript (ca. 3 Tage)
Grundlagen
HTML-Selektieren
Inhalt und Attribute
Styling
Events
DOM-Elemente anlegen
DOM-Elemente kopieren, verschieben, löschen

AJAX (ca. 3 Tage)
Einführung
Funktionsweise
Voraussetzungen
http-Anfragen
XMLHttpRequest-Objekt
Synchrone und asynchrone Requests
Web Services/Übertragungen:
- JSON
- XML/XML-Response

Frameworks/Libraries (ca. 2 Tage)
Eigene Bibliothek erstellen
jQuery
Vor- und Nachteile

Projektarbeit (ca. 5 Tage)
Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

JavaScript Vertiefung (ca. 6 Tage)
Programmierrichtlinien
ECMA-Script-Versionen
Globaler und lokaler Scope, Blockscope
Arrow-Funktionen, Unterschied zu klassicher Syntax
DOM: das Event-Objekt
Rest-Parameter
Array-Methode
High-Order-Funktionen für Arrays
Spread-Syntax, Destructuring
Objekte anlegen mit Konstruktoren, Klassen, Factories
Getter und Setter, Dynamische Attribute
Prototyping, Objekte vererben
Maps- und Set-Collection anlegen und verwalten
Iteratoren und Generatoren

NodeJS (ca. 4 Tage)
Aufbau und Installation
Module
NPM
Webserver erstellen (Express)
Eigene Middleware
REST-Methoden
GET und POST
Datenübertragung
Dateien auf Server hochladen
Kommunikation mit MySQL-Datenbank
Fetch-Syntax für AJAX-Anfragen
Promise für asynchrone Funktionen
Websockets
Canvas-Element
Formen zeichnen
Füllmethoden
Pixelgrafiken einbinden und animieren

Single Page Application (ca. 3 Tage)
ReactJS:
- Einführung, theoretische Betrachtung, Installation
- Virtuelle DOM Funktionsweise und Vorteile
- Komponenten, Verschachtelung, Parameterübergabe
- Inhaltsupdate, Eventlistener
VueJS:
- Einführung, theoretische Betrachtung
- Virtuelles DOM, Bidirektionale Datenbindung
- Expressions, Direktiven, Bindings
- Eigene Direktiven, Computed Properties Komponenten

Projektarbeit (ca. 7 Tage)
Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

PHP DEVELOPER: OBJEKTORIENTIERUNG UND LARAVEL-FRAMEWORK

Grundlagen (ca. 5 Tage)
Einrichten einer Entwicklungsumgebung
Grundlagen der Syntax
Typen, Variablen, Konstanten (insbesondere Arrays und Strings)
Ausdrücke, Operatoren, Kontrollstrukturen, Funktionen

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess
Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Webkontext (ca. 3 Tage)
GET- und POST-Anfragen
Cookies und Sessions
Formulare und Validierung (z. B. Kontaktformular)
Ausgabe von dynamischen Inhalten (z. B. Ergebnis einer Rechenaufgabe ausgeben)

Interaktion und Risiko (ca. 2 Tage)
Fehlermeldungen, Logging und Debugging
Sicherheitsaspekte (Sanitization, Code Injection)

Datenbanken (ca. 4 Tage)
Grundlagen von SQL-Datenbanken
PHP und MySQL (Verbindungsaufbau, einfache Datenbankoperationen)
Eingabe und Ausgabe von Datenbankinhalten auf einer Webseite

PHP Frameworks (ca. 1 Tag)
Was ist ein PHP Framework?
Vorteile eines PHP Frameworks
Aktuelle PHP Frameworks (Laravel, Symfony, Codelgniter, etc.)

Projektvorbereitung (ca. 1 Tag)
Planung und Strukturierung von PHP-Projekten

Projektarbeit (ca. 4 Tage)
Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

Objektorientierte Programmierung (ca. 5 Tage)
Grundlagen der objektorientierten Programmierung
Klassen, Objekte, Methoden und Eigenschaften
Constructor/Destructor, magische Methoden
Debugging von Objekten
Komplexe Objektstrukturen (Verschachtelung)
Vererbung, Polymorphie, abstrakte Klassen, abstrakte Methoden
Interfaces
Objektstrukturen in relationale Datenbanken abbilden, Objekte aus relationalen Datenstrukturen erzeugen
Statische Methoden
Automation, Traits
Ausnahmebehandlung
ClassLoader

Nutzung eines modernen Frameworks (ca. 5 Tage)
Einführung in das PHP-Framework Laravel
Aufsetzen eines Laravel-Projekts
Applikationsrouten mit Parametern und Anforderungen
Verwendung von Controllern
Verwendung von Ausgabetemplates
Datenbankabfragen (CRUD-Operationen mit Doctrine ORM)

Beispielwebseite erstellen (ca. 5 Tage)
Planen und Umsetzen einer Internetanwendung

Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung „Certified PHP Developer" (ca. 5 Tage)

RELATIONALE DATENBANKEN MIT SQL

Grundlagen von Datenbanksystemen mit Access (ca. 3 Tage)
Redundante Daten
Datenintegrität
Normalisierung
BCNF
DB-Entwurf
Beziehung 1:n, m:n
Datentypen
Tabellen
Primär- und Fremdschlüssel
Referentielle Integrität
Beziehungen zwischen Relationen
Entity-Relationship-Modell
Index, Standartwert
Einschränkungen (Check)
Abfragen
Formulare, Berichte
Zirkelbezug

Einführung in SQL Server Management Studio (SSMS) (ca. 2 Tage)
Übersicht
Phys. DB-Design
Tabellen erstellen
Datentypen in MS SQL
Primary Key
Einschränkungen, Standartwerte, Diagramm, Beziehungen
Backup und Restore

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess
Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Einführung in DDL (ca. 8 Tage)
SQL Grundlagen
Syntax
Befehle
Mehrere Tabellen
Operatoren
Ablaufkontrolle
Skalarwertfunktionen
Tabellenwertfunktionen
Systemfunktionen
Prozeduren mit und ohne Parameter
Fehlertypen
Transaktionen, Sperren, DeadLock

DCL – Data Control Language (ca. 1 Tag)
Anmeldungen
Benutzer:innen
Rollen
Berechtigungen

Datentypen, Datenimport und -export (ca. 1 Tag)
Datentyp geography
Datenexport, Datenimport

Projektarbeit (ca. 5 Tage)
Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

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

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.

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