

Kursstart alle 4 Wochen

# Python mit Design Thinking

Python gilt als einfach zu erlernende Programmiersprache und ist vielseitig einsetzbar. Auch stellt der Kurs mit Design Thinking einen wichtigen Ansatz zum Lösen von Problemen und Entwicklung neuer Ideen vor. Du erfährst, wie Künstliche Intelligenz im Beruf eingesetzt wird.



## Abschlussart

Zertifikat „Design Thinking“  
Zertifikat „Python“



## Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen



## Dauer

5 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

07.10.2024  
04.11.2024  
02.12.2024

## 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.

Zusätzlich vermittelt der Kurs den Ansatz des Design-Thinking, mit dem sich innovative Lösungen für komplexe Probleme erarbeiten lassen. Das Vorgehen bei Design-Thinking ist klar strukturiert, iterativ und lässt viel Raum für neue Sichtweisen. Der Lehrgang vermittelt Sinn, Ablauf und Grundsätze der Methode.

## ZIELGRUPPE

Programmierneinsteiger: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.

Im Ansatz war Design Thinking eine innovative Methode zur Produktentwicklung, der sich aber mittlerweile auf die gesamte Unternehmenskultur ausgeweitet hat und somit branchenübergreifend gefragt ist.

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

## LEHRGANGSINHALTE

### DESIGN THINKING

#### Einführung in Design Thinking (ca. 1 Tag)

Design Thinking Prozess im Überblick  
Die wichtigsten Regeln und Phasen des Design Thinking  
Praxisorientierte Ansätze und Anwendungen

#### 5 Phasen im realen Projekt (ca. 3 Tage)

##### Research Phase

Methodischer Input zu qualitativem Research  
Umsetzung durch praktische Übungen am realen Projekt

##### Synthese Phase

Methodischer Input zu Analyse und Synthese  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Ideation Phase

Methodischer Input zu Kreativtechniken und Ideenentwicklung  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Prototyping Phase

Methodischer Input zu Visualisierung und Prototyping (u. a. Mockups, Click Dummies, 3D-Printing und Rapid Prototyping)  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Testing Phase

Methodischer Input zu Testmethoden und Iteration, agiles Vorgehen  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

### Projektarbeit (ca. 1 Tag)

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

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](https://smartbuilding.alfatraining.de).