

Skill Track • Curriculum

# Python – Fokus Object-Oriented Programming!

Designprinzipien für die Softwareentwicklung mit  
**objektorientierter Programmierung**





## Warum dieser Kurs?

OOP ist eine der wirkungsvollsten Methoden, die Python zu bieten hat. Objektorientierte Programmierung, auch bekannt als OOP, ist ein Programmierparadigma, das auf Objekten mit Attributen (Eigenschaften) und Prozeduren (Methoden) basiert. OOP bietet zahlreiche Vorteile, die für Programmierer immer unverzichtbarer werden. OOP hilft Dir, selbstständig diverse Softwarelösungen mittels fortgeschrittener Python-Elemente zu verwirklichen und objektorientierte Klassendefinitionen für strukturierte Codes zu verfassen.

Ein fundamentaler Vorteil von OOP ist das mithilfe dieser Methode Attribute und Abläufe in Objekten oder Modulen gebündelt werden. Diese gebündelten Objekte bzw. Module und mit ihnen auch Dein geschriebener Code können durch OOP leicht wiederverwendet und nach Deinen individuellen Bedürfnissen aufgebaut werden.

Mit dem Training **Python - Fokus Object-Oriented Programming** vertiefst Du Deine Python-Kenntnisse und bringst diese praxisbezogen aufs nächste Level.

Du bekommst die wichtigsten Designprinzipien und Best Practices objektorientierter Programmierung an die Hand, damit Du Deine Softwareprojekte noch schneller und effizienter umsetzen kannst.

Du lernst, mit der weit verbreiteten Python Standard Library zu arbeiten und widmest Dich fortgeschrittenen Konzepten der objektorientierten Programmierung wie der Vererbung und Komposition.

Außerdem lernst Du, inwieweit sich Programme, Module und Klassenmethoden unterscheiden und welche speziellen Methoden und Klassendarstellungen mit `__str__()` und `__repr__()` abgebildet werden können.

Du beendest den Onlinekurs mit zwei unternehmensrelevanten Abschlussprojekten für typische OOP-Anwendungsfälle: Die Konzipierung einer eigenen Schnittstellenkonfiguration zu einer beliebigen Data-Science Bibliothek sowie die Programmierung einer eigenen Blockchain.

**Python ist die beliebteste Programmiersprache der Welt. Es wird erwartet, dass die Zahl der Arbeitsplätze im Bereich Python Development bis zum Jahr 2028**

**um 21% steigen wird.**

## Lerninhalte.

- > Funktionen und Listen in Python verarbeiten
- > Mit ausgewählten Klassen & Attributen der OOP arbeiten
- > Interaktives Zwischenprojekt zur Best-Practice-Handhabung von Arbeitsprozessen
- > Objektorientiertes Programmieren mit Fokus auf Klassen und Attributen
- > Vererbungen zur Wiederverwendbarkeit von Codes nutzen
- > Weiterführende Funktionen zur Vereinfachung von Klassen



## Kursüberblick.

Dauer

**32 Stunden**

Typ

**Online-Training**

Aufbau

**5 Kapitel + 2 Praxisprojekte**

Sprache

**Deutsch, English**

Niveau

**Fortgeschrittene**

Abschluss

**Abschlusszertifikat**

Voraussetzungen

**Für das Training werden grundlegende Programmierkenntnisse in Python vorausgesetzt.**

Zielgruppe

**Das fortgeschrittene Training richtet sich an alle, die bereits Erfahrung mit Python mitbringen und die Programmiersprache im professionellen Kontext effektiv einsetzen möchten.**



# Kapitelübersicht.

## Kapitel 1

### Advanced Python

Im ersten Kapitel betrachtest Du die Funktionsdefinition tiefergehend und lernst **Standardwerte**, **Typenhinweise** und **assert-Statements** kennen. Funktionen kannst Du danach noch besser als Werkzeuge für Deine Projekte nutzen. Du arbeitest mit den Begriffen **List Comprehension** und **Dictionary Comprehension** zur effizienten Erstellung von Listen und **Dictionaries**.

Zum Abschluss des Kapitels erfährst Du, wie Du Deinen Code anhand von Layout und Struktur dem **Industriestandard PEP8** anpasst.



## Kapitel 2

### OOB Basics

Im zweiten Kapitel lernst Du anhand einfacher Beispiele, was **OOB** ist, welche Programmprinzipien darauf aufbauen und welche Schlüsse Du daraus ableiten kannst.

Im Hauptteil des Kapitels erforschst Du, wie **Klassen** und **Attribute** definiert sind und genutzt werden. Dabei untersuchst Du anhand von Beispielen **Instanzmethoden** sowie deren Nutzung und Definition mit **Method Chaining**. Du erfährst, was das **self-Keyword** ist, sowie **Debugging** von **Klassendefinitionen** zu unterscheiden.

Abschließend testest Du Dein bisheriges Fachwissen in einem interaktiven Zwischenprojekt und wiederholst die Übungen aus dem Kapitel.

## Kapitel 3

### OOB Concepts

Im dritten Kapitel erfährst Du, was **Vererbungen** und **Kompositionen** sind und wie Du diese Konzepte in Anwendungsfällen nutzt. Neben der einfachen Vererbung lernst Du auch weiterführende Methoden wie die **Vererbungshierarchie** und die **multiple Vererbung** kennen.

Dabei übst Du tiefgehende Methoden zur Vererbung, die bei der Wiederverwendbarkeit von Daten von übergeordneten zu untergeordneten Klassen verwendet werden und dabei Datenverluste ausgleichen.

Zum Abschluss bekommst Du die wichtigsten Best Practices für **Unit-Tests** von uns an die Hand, um Fehler in Deinem Code zu entdecken, bevor Deine Nutzer:innen sie finden.



# Kapitelübersicht.

## Kapitel 4

### Advanced **OO**P

Im vierten Kapitel behandelst Du weiterführende Begriffe der objektorientierten Programmierung, die Dich im Arbeitsalltag begleiten werden. Du studierst, wie sich Programme und Module unterscheiden und welche Rolle `__main__` dabei spielt. Dazu lernst Du, was **Decorators** sind und wie Du **Property Decorators** optimal nutzt. Du betrachtest **statische** und **Klassenmethoden** und welche speziellen Methoden und Klassenrepräsentationen mit `__str__()` und `__repr__()` zum Einsatz kommen können.

Darauf aufbauend lernst Du Darstellungsmöglichkeiten des **Operator Overloading** sowie weitere wichtige Methoden aus der **Python Standard Library** kennen und wendest im Anschluss die gelernten Lerninhalte in einem unternehmensrelevanten Zwischenprojekt an.

## Kapitel 5

### **OO**P Applications und final Projects

Im fünften Kapitel stellst Du Deine Kenntnisse in zwei größeren Projekten unter Beweis, die klassische Anwendungsfälle der objektorientierten Programmierung darstellen.

Im ersten Projekt baust Du eine eigene **Schnittstelle** zu einer beliebigen Data Science-Bibliothek, die weitere Verwendungsmöglichkeiten für **Machine Learning** oder Daten- oder Textanalysen ermöglicht.

Das zweite Projekt behandelt die Programmierung einer eigenen **Blockchain**, wo Du die zugrundeliegenden Konzepte näher kennenlernst.

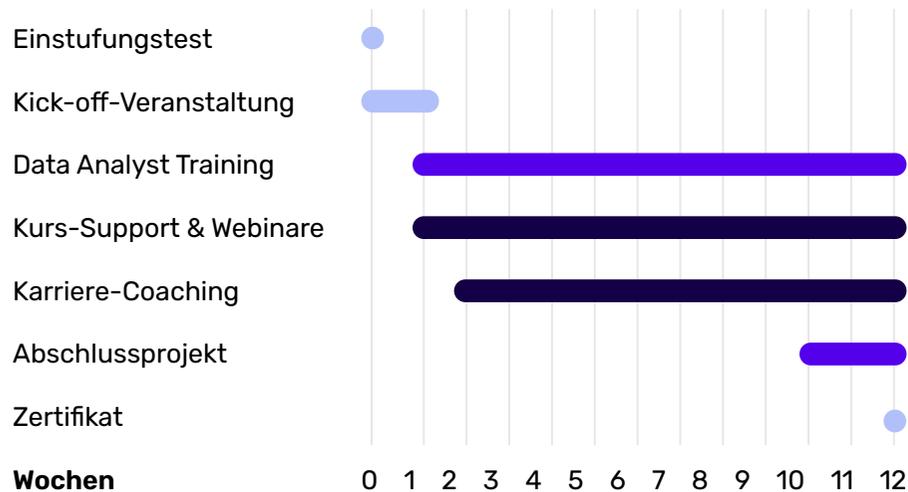


## Über StackFuel.

Wir sind Dein strategischer Lernpartner, passend für jede Karrierestufe und berufliche Ausrichtung.

Ob Quereinsteiger:innen, Mitarbeitende oder Führungskräfte – mit unseren zertifizierten und staatlich geförderten Weiterbildungen im Bereich Daten, KI und Programmieren bleibst Du immer auf dem neusten Stand mit den aktuellen Technologien.

## Trainingsablauf.



\*Exemplarischer Trainingsablauf für das Data Analyst Training.

● Vor- & Nachbereitung ● Trainingsinhalte ● Mentoring & Support

## Trainingsphilosophie.



### Online & flexibel

Mache Deine Weiterbildung in Teilzeit oder Vollzeit und lerne 100 % online im Browser über den Laptop oder PC.



### Praxisnah mit eigenen Projekten

Im Data Lab schreibst Du in Praxisprojekten und Coding Challenges selbst Algorithmen mit Industriedatensets.



### Mentoring & Karriere-Coaching

Dein persönliches Mentoring Team begleitet Dich mit Beratung, Karriere-Coaching und in wöchentlichen Webinaren.



### Zertifiziert & förderfähig

Als zertifizierter Träger kannst Du unsere staatlich geprüften Kurse über diverse Förderprogramme finanzieren lassen.



## Fakten.

**91%**  
Abschluss-  
quote

**80%**  
interaktive  
Praxisinhalte

**20%**  
Expertenvideos &  
Textlektionen

**+150.000**  
Lernstunden im Data Lab

**4,3 von 5**  
Weiterempfehlungsrate

## Fördermöglichkeiten.

### Raten- oder Teilzahlung

Nutze unsere Raten- oder Teilzahlungsoptionen, um die Kosten für Deine Weiterbildung auf mehrere Monate zu verteilen und Deine finanzielle Flexibilität zu erhalten.

### Bildungsgutschein

Mit einem [Bildungsgutschein](#) kannst Du Dir Deine Weiterbildung zu 100% durch das Jobcenter oder die Agentur für Arbeit finanzieren lassen, wenn Du aktuell arbeitslos oder arbeitssuchend registriert bist.

### Qualifizierungschancengesetz

Wenn Du berufstätig bist, kannst Du Deine Weiterbildung vom Arbeitgeber teilweise oder ganz über das [Qualifizierungschancengesetz](#) finanzieren lassen – unabhängig von Qualifikation, Alter und Betriebsgröße.

### StackFuel Stipendien

Wir vergeben regelmäßig diverse [Stipendien](#) für unsere Trainings, um für mehr Diversität in der Datenbranche zu sorgen und immer mehr Menschen für das Programmieren zu begeistern und Frauen für datengetriebene Jobs zu begeistern.

## Support & Mentoring.

### Coaching

- > Einstufungstest
- > Abschlussprojekt und -evaluation
- > 1:1 Projekt-Feedbackgespräche
- > Offizielles Abschlusszertifikat

### Persönliche Betreuung

- > Kick-off-Veranstaltung
- > Webinare mit anderen Kursteilnehmenden
- > Support via E-Mail oder Telefon
- > Online-Forum mit Lernenden

### Karriere-Services

- > Lebenslauf- und Bewerbungstraining
- > Talent-Pool und Karriere-Intros
- > Data Community
- > Karriere-Events



# Neugierig geworden?

Melde Dich bei unseren **Berater:innen** und baue die **Skills** auf, die Du brauchst!

Für Privatpersonen



**Maria Schwenke**

Weiterbildungsberaterin

**Kostenlose Beratung buchen**

Für Unternehmen



**Ginesh Koottakara**

Head of Sales

**Kostenlosen Demotermin buchen**

August 2023

**Version:** 23/08/21

**Herausgeber:** StackFuel GmbH

**Web:** [www.stackfuel.com](http://www.stackfuel.com)

**E-Mail:** [info@stackfuel.com](mailto:info@stackfuel.com)

**Telefon:** +49 (0)30 544 533 420

Irrtümer und Änderungen sind vorbehalten.

© 2023 StackFuel GmbH