

<https://www.cimdata.de/weiterbildung/python-programmierung-fuer-blockchain/>

# Weiterbildung: Python Programmierung für Blockchain

Dauer: 4 Wochen

Starttermin: 09.09.2024 | 20.01.2025 | 19.05.2025

## Beschreibung

In den letzten zehn Jahren hat sich die Blockchain-Technologie stark entwickelt: angefangen bei Bitcoins und dem Aufstieg von Alternativwährungen über Ethereum, Smart Contracts bis hin zu Unternehmensnetzwerken und Decentralized Apps. Und noch immer fasziniert die Blockchain-Technologie die Welt der Entwickler. Sie hat das Potenzial, die Softwareentwicklung verteilter Systeme grundlegend zu verändern und Schlüsselindustrien wie Finanzdienstleistungen, Versorgungsunternehmen und Logistik zu transformieren.

Der erste Schritt ist, die Technologie wirklich zu verstehen. Diese praxisorientierte Weiterbildung vermittelt einen tiefen Einblick in die grundlegenden Konzepte einer Blockchain, angefangen bei den verschiedenen Konsensmodellen und Datenstrukturen bis hin zur individuellen Implementierung. In diesem Kurs wird für die Umsetzungen Python genutzt, eine einfach zu erlernende, aber sehr vielseitige Sprache. Freude an mathematischen und theoretischen Inhalten sowie ein hohes Abstraktionsvermögen und Interesse an modernen Technologien sind beste Voraussetzungen für diese Weiterbildung. Unter Zuhilfenahme von frei zugänglichen KI-Tools wird der Zugang zur Blockchain-Technologie vereinfacht.

- Geschichte, Anwendung und Funktionsweise der Blockchain
- Grundlagen der Kryptographie
- Eigene Blockchain erstellen
- Einführung JSON
- Objektorientierung mit Python (OOP, Vererbung)
- Unterschied zwischen öffentlichen und privaten Blockchains
- Erläuterung Peer-to-Peer-Netzwerk (P2P) und Aufgaben von Nodes und Minern
- Public-Key-Verschlüsselung
- Praxis: Generierung von öffentlichen Bitcoin- und Ethereum-Adressen
- Konsens-Algorithmus: Proof of Work (PoW) versus Proof of Stake (PoS)
- Blockchains: Ein Blick in die Zukunft
- Einführung in Smart Contract Development
- Wallets (Praktischer Einsatz von MetaMask)
- Einführung NFTs (Marktplatz OpenSea)
- Projekt, eigene Blockchain-DApp erstellen mit Option zur Prüfung PCAP – Certified Associate in

Python Programming (englische Prüfung, Englischkenntnisse erforderlich)

Ihr erlerntes Wissen werden Sie in praktischen Projekten, Übungen oder Fallstudien mit fachlicher Unterstützung anwenden. Teil der Weiterbildungen bei cimdata sind die flexiblen Übungsphasen. Dank unserer Lernform „cimlive“ können unsere Teilnehmenden als Teil eines virtuellen Klassenraumes auch individuelle und eigenständige Lernprozesse umsetzen. Dadurch können Sie ortsunabhängig und flexibel lernen und haben gleichzeitig unsere Dozierenden in digitaler Nähe.

## Lernziel

In dieser IT-Weiterbildung lernen Sie das Konzept der Blockchain und deren Ideen und Möglichkeiten aus Sicht der Anwendungsentwicklung kennen. Sie erwerben ein grundlegendes Verständnis über Funktionsweise und Aufbau einer Blockchain und können diese von den Datenstrukturen über das Konsensmodell bis zur Validierung der Transaktionen eigenständig entwickeln. Neben einem detaillierten Einblick in die Funktionsweise der Blockchain werden Sie während der IT-Weiterbildung Ihr Fachwissen zu Kryptographie und Decentralized Apps (DApps) vertiefen. Im

Anschluss entwickeln Sie in einer einwöchigen Projektwoche selbst eigene Smart Contracts und Decentralized Apps als Anwendungsbeispiele. Sie erlernen für Ihre Umsetzungen Python, eine sehr vielseitige, aber schnell zu erlernende Programmiersprache.

## Vorkenntnisse

Vorkenntnisse in Java, JavaScript oder PHP sind erforderlich. Alternativ empfehlen wir den Kurs Python als Vorbereitung. Für die englischsprachige Python-Prüfung PCAP sind Englischkenntnisse erforderlich, sowie die Absolvierung der vorbereitenden PCEP-Prüfung, z.B. im Rahmen unseres Python Grundkurses.

## Förderung

Fördermöglichkeiten sind mit Bildungsgutschein SGB II und SGB III sowie durch Rentenversicherungsträger (DRV), Berufsgenossenschaften (BG) und den Berufsförderungsdienst der Bundeswehr möglich. Darüber hinaus können Förderungen mit der Bildungsprämie sowie den regionalen Bildungschecks erfolgen.

## Kontakt

[0800 4433551](tel:08004433551) | [info@cimdata.de](mailto:info@cimdata.de) | [www.cimdata.de/beratungstermin/](http://www.cimdata.de/beratungstermin/)