

## Datenbanken in der objektorientierten Programmierung inkl. Python



Zeitnahe, bundesweite Starttermine



GFN-Erfolgsgarantie<sup>2</sup>



> 95 % Integrationsquote<sup>3</sup>

Unser modulares Kurssystem bietet dir unzählige Möglichkeiten, dich weiterzubilden – und zwar ganz nach deinem Bedarf. Gerne helfen dir unsere Berater:innen bei der Auswahl und Kombination geeigneter Kurse. Wir nehmen uns Zeit für dich und schauen, welche Weiterbildung zu dir und deinen Zielen passt. Den Bedarf des Arbeitsmarkts haben wir dabei immer mit im Blick. Gemeinsam stellen wir deinen persönlichen Lehrplan mit zeitnaheem Einstiegstermin zusammen – und du startest schnell und unkompliziert in deine Wunsch-Weiterbildung.

### Dauer

mehr als 1 Monat bis 3 Monate

### Kursinhalt

Diese Weiterbildung vermittelt umfassende Kenntnisse in der objektorientierten Programmierung (OOP), modernen Programmiersprachen und der Arbeit mit relationalen Datenbanken. Teilnehmer:innen lernen die Grundlagen der OOP sowie deren Vorteile gegenüber anderen Programmierkonzepten kennen und vertiefen ihr Wissen in Python, der aktuell beliebtesten Programmiersprache. Mit den PCEP- und PCAP-Zertifizierungen qualifizieren sie sich für vielseitige Einsatzbereiche wie Data Science, Machine Learning und Automatisierung.

Zusätzlich erwerben die Teilnehmer:innen praxisorientierte Datenbankkenntnisse, darunter die Nutzung von SQL für die Verwaltung und Verarbeitung strukturierter Daten. Sie werden darauf vorbereitet, Softwarebausteine zu entwickeln, Datenbanken effizient zu nutzen und Anwendungen erfolgreich zu implementieren und zu betreuen.

### Objektorientierte Programmierung

#### Einführung in die objektorientierte Programmierung

- > Prinzip der Objektorientierung
- > Vorteile gegenüber anderen Programmierkonzepten
- > Objekte
- > Klassen
- > Datentypen
- > Methoden
- > Vererbung
- > Polymorphie
- > statische und dynamische Klassifizierung



Wir bilden Menschen in ganz Deutschland weiter.  
Alle Standorte findest Du auf [gfn.de/standorte](https://gfn.de/standorte)



- > Persistenz
- > Module und Architektur
- > Abläufe in einem objektorientierten System
- > Entwurfsmuster

**Datenbankentwicklung**

- > ER-Modell
- > Datenbankmodell
- > Normalformen

**Softwareentwicklung mit Python inkl. PCEP- und PCAP-Zertifizierung**

- > Logik und Struktur von Python
- > Literale
- > Variablen und Zahlensysteme
- > Operatoren und Datentypen
- > E/A-Operationen
- > Kontrollflussmechanismen (bedingte Blöcke und Schleifen)
- > Datensammlungen (Listen, Tupel, Wörterbücher, Zeichenfolgen)
- > Funktionen
- > Ausnahmen
- > Grundlagen der Syntax, Semantik, Laufzeitumgebung der Programmiersprache Python

**Prüfungsvorbereitung und Prüfung PCEP**

- > Module, Pakete und PIP
- > Zeichenkodierung
- > Zeichenfolgen und Zeichenfolgenverarbeitung
- > Generatoren, Iteratoren, Abschlüsse, Dateien
- > Dateiströme und Dateiverarbeitung
- > Ausnahmehierarchien und Ausnahme
- > Klassen und Objekte
- > Arbeiten mit ausgewählten Modulen der Standardbibliothek
- > Grundlagen des objektorientierten Programmieransatzes (OOP)

**Prüfungsvorbereitung und Prüfung PCAP****Datenbank-Spezialist**

Wir bilden Menschen in ganz Deutschland weiter.  
Alle Standorte findest Du auf [gfn.de/standorte](https://gfn.de/standorte)



**Grundlagen Datenbanken**

- › Verständnis der grundlegenden Konzepte und Prinzipien
- › Begriffsklärung: Information, Daten, Datenbanksystem

**Grundlagen der Datenbankarchitektur**

- › Das Entity-Relationship-Modell
- › Das relationale Datenbankmodell

**Relationales Datenbankmodell**

- › Beschreibung und Anwendung
- › Datenbanknormalisierung
- › Physisches Datenmodell

**SQL-Grundlagen**

- › Historie, Anwendung, Begriffe, Bereiche
- › Einführung in die SQL-Syntax und -Befehle
- › Durchführen von Datenbankabfragen mit SQL
- › Einfügen, Aktualisieren und Löschen von Daten u. a.

**SQL-Subsprachen**

- › DDL: Erstellen, Löschen und Ändern von Datenbankstrukturen
- › DML: Arbeiten mit Information in der Datenbank
- › DCL und TCL: Sicherheitsrelevante Aspekte für die Datenbank

**Voraussetzungen**

- › Gute Deutschkenntnisse
- › Grundlegende Englischkenntnisse
- › Grundlegende Programmierkenntnisse
- › Teilnahme an einem unverbindlichen Beratungsgespräch

**Zielgruppe**

- › IT-interessierte Arbeitssuchende, die in die moderne Softwareentwicklung einsteigen möchten
- › Angehende Programmierer:innen, Softwareentwickler:innen und Administrator:innen
- › Quer- und Wiedereinsteigende, sich rehabilitierende Personen sowie Hochschulabgänger:innen mit oder ohne Abschluss, die sich mit anerkannten Zertifikaten auf den Einstieg in die Softwareentwicklung, Datenanalyse, ins maschinelle Lernen oder andere, verwandte Bereiche vorbereiten möchten



Wir bilden Menschen in ganz Deutschland weiter.  
Alle Standorte findest Du auf [gfn.de/standorte](https://gfn.de/standorte)





Gemeinsam weiterbilden

## Abschluss

Trägerinterne Abschlüsse: GFN-Zertifikate, Anerkannte Zertifikate des Python Institute: PCEP™ - Certified Entry-Level Python Programmer, PCAP™ - Certified Associate Python Programmer



Wir bilden Menschen in ganz Deutschland weiter.  
Alle Standorte findest Du auf [gfn.de/standorte](https://gfn.de/standorte)

