

## Programmierung und Datenbanken



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 zeitnahem Einstiegstermin zusammen – und du startest schnell und unkompliziert in deine Wunsch-Weiterbildung.

### Dauer

mehr als 1 Monat bis 3 Monate

### Kursinhalt

In dieser Weiterbildung erwerben die Teilnehmenden grundlegendes Wissen in der Programmierung und vertiefen ihre Kenntnisse in der objektorientierten Programmierung. Zudem werden sie zu Datenbank-Spezialisten ausgebildet, um effektiv mit modernen Datenbanktechnologien arbeiten zu können. Ziel ist es, die Teilnehmer auf die Anforderungen der Softwareentwicklung und Datenverwaltung vorzubereiten.

### Programmierung Basiswissen

- > Überblick über die Programmiersprachen (imperativ, deklarativ, prozedural, funktional usw.)
- > Grundlegende Sprachelemente
- > Variablen und Datentypen verwenden
- > Auf das Dateisystem zugreifen und Dateien verarbeiten
- > Kontrollstrukturen (Schleifen, Verzweigungen etc.) verwenden
- > Funktionen und Methoden verwenden und definieren
- > Benutzeroberflächen erstellen
- > Algorithmen erstellen
- > Ablaufstrukturen nach DIN (Struktogramm) visualisieren
- > Grundlage Datenbanken
- > Softwareentwicklungsprozess (Einsatz von UML)
- > praktische Umsetzung der Theorie in die Praxis mittels Python
- > Ausblick objektorientierte Programmierung und Python

### 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

**Objektorientierte Programmierung****Einführung in die objektorientierte Programmierung**

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



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



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

## Datenbankentwicklung

- > ER-Modell
- > Datenbankmodell
- > Normalformen

## Voraussetzungen

- > Gute Deutschkenntnisse (mind. B2)
- > Grundlegende Englischkenntnisse von Vorteil
- > Erfahrung im Umgang mit dem PC
- > Grundlegende Programmierkenntnisse
- > Teilnahme an einem unverbindlichen Beratungsgespräch

## Zielgruppe

- > Angehende Programmierer:innen, Softwareentwickler:innen und Administrator:innen
- > Arbeitsuchende, die sich beruflich neu orientieren und in die Programmierung und in die moderne Softwareentwicklung einsteigen möchten
- > Quer- und Wiedereinsteigende, sich rehabilitierende Personen und Hochschulabsolvierende mit oder ohne Abschluss, die sich für die spannenden Felder der Softwareentwicklung und Datenbanken interessieren

## Abschluss

Trägerinterner Abschluss: GFN-Zertifikate



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

