

<https://www.cimdata.de/weiterbildung/datenbanken-sql-und-nosql/>

# Weiterbildung: Datenbanken - SQL und NoSQL

Dauer: 4 Wochen

Starttermin: 12.08.2024 | 09.12.2024 | 14.04.2025

## Beschreibung

Die Menge der weltweit produzierten Daten nimmt exponentiell zu und somit steigt auch der Bedarf an geeigneten Datenbanken. Je nach Anwendung können sehr unterschiedliche Anforderungen an das Datenbankmanagement entstehen. Dabei können z. B. Datenmenge, Datenstruktur, Performance und Sicherheit wichtige Auswahlkriterien sein.

Für klassische Anforderungen (Shop, CMS, etc.) wie z. B. für die Webentwicklung werden häufig konventionelle relationale SQL-Datenbanken eingesetzt. Mit MySQL wird in dieser IT-Weiterbildung der Umgang mit relationalen Datenbanken und SQL erlernt.

Im Zusammenhang mit dem Begriff Big Data (Speichern großer, vielfältiger Daten) wird häufig auf sogenannte NoSQL-Datenbanken gesetzt. Eine der wichtigsten und etabliertesten NoSQL-Datenbanken ist MongoDB. Im zweiten Teil dieser IT-Weiterbildung wird der Umgang mit MongoDB als Dokumentenorientierter Datenbank erlernt. Für das Planen und Entwerfen von Datenbanken lernen die Teilnehmenden auch geeignete KI-Tools kennen.

### **Themenschwerpunkte SQL:**

- Grundlagen Relationale Datenbanken
- Begriffe: DB, DBS, DBMS, CRUD
- MySQL/ MariaDB Installation + Client Auswahl
- Schlüssel: Primary -und Foreignkey
- Beziehungen: One to One, One to Many, Many to Many
- Einfache und komplexe Select-Anweisungen
- Aggregatfunktionen
- CRUD-Operationen
- Sortieren und Gruppieren
- Indizierung
- Umgang mit mehreren Tabellen mit join
- Datenbankentwurf - Entity Relationship Model
- SQL Abfragen generieren mit KI
- Datenbankentwürfe mit KI

### **Themenschwerpunkte NoSQL:**

- Big Data – Bedeutung
- Überblick NoSQL Datenbanken
- Installation MongoDB Server
- Befehle mit der Shell
- JSON – Format
- MongoDB CRUD-Operationen
- Find, Insert, Update, Remove, Delete
- Filtern und prüfen
- Aggregate Function Framework Map-Reduce
- Indizes in MongoDB
- Einblick Cloud und Atlas
- Datenbankentwürfe mit KI

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

Sie erlangen die Fähigkeit, relationale Datenbanken und Dokumenten basierte Datenbanken zu entwerfen, anzulegen und abzufragen.

Dabei lernen Sie lernen Unterschiede von SQL und NoSQL- Datenbanken, sowie Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme kennen.

Im Fokus stehen dabei auch Abfragen effektiv und effizient einzusetzen, typische Fehler zu vermeiden und

passende Strategien für kleine, mittlere und große Projekte auszuwählen.

## Vorkenntnisse

Gute Computerkenntnisse sind erforderlich.

## 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/)