

# Kurs: SQL Grundlagen und Datenbankdesign

© T. Birnthaler, OSTC GmbH ([www.ostc.de](http://www.ostc.de))

(Version 1.1 vom 22.1.2006)

**Dauer:** 2-3 Tage

**Motivation:** Die Datenbanksprache SQL zeichnet sich durch kostengünstigen Betrieb, einfache Bedienung und hohe Geschwindigkeit aus und hat sich inzwischen als DER Standard-Datenbank-Server für datenbank-basierte Web-Anwendungen herauskristallisiert.

Sie bekommen die Grundlagen der Datenbank-Modellierung und Normalisierung vermittelt. Er bekommt einen Überblick über die Architektur der MySQL Datenbank sowie über das Arbeiten mit SQL. Sie lernen die wichtigsten SQL-Kommandos zur DDL (Daten Definition Language), DML (Data Manipulation Language) und DQL (Data Query Language) kennen. Des Weiteren wird ein Überblick über das Rechtekonzept

**Ziel:** Sie erlernen die Datenbank-Sprache SQL mit Hilfe der Datenbank MySQL unter Linux.

## **Inhalt:**

- Einführung
  - Begriffe
  - Datenbanktypen
  - 3-Ebenen-Modell
- Der Datenbankentwurf
  - Datenmodellierung
  - Entity-Relationship-Diagramme
  - Normalisierung
- Das relationale Datenmodell

- Datenbanken erstellen und verwalten
- Tabellen erstellen und verwalten
  - Datentypen
  - AUTO\_INCREMENT
  - NULL-Wert
  - DEFAULT-Werte
- Daten einfügen, ändern und löschen
  - INSERT
  - UPDATE
  - DELETE
  - REPLACE
- Einfache Datenabfragen
  - SELECT
- Schlüssel und Indices
  - Primärschlüssel
  - Sekundärschlüssel
  - Fremdschlüssel
  - Indices
- Funktionen in Abfragen
- Datenabfragen über mehrere Tabellen (Join, Union)
- Sichten (Views)
- Cursor
- Benutzer und Zugriffsrechte
- Locking und Transaktionen
- Stored Procedures
- Trigger und Exceptions

**Schulungsunterlagen:**

- Skript
- Lösungsblätter zu allen Übungen
- Zusammenfassung der wichtigsten Linux/UNIX-Befehle
- Zusammenfassung der wichtigsten SQL- und MySQL-Befehle

**Voraussetzungen:**

- Muss: Allgemeine Computer-Kenntnisse (Tastatur, Maus, Grafische Oberfläche, Editor)
- Muss: Linux-Grundkenntnisse
- Muss: Arbeiten auf der Kommandozeile (analog MS-DOS)
- Muss: Programmierkenntnisse

**Abgrenzung:**

- Keine Linux-Systemadministrations-Kenntnisse notwendig