

**Ausbildungsabschnitt II**  
**12.2**

**Themen- und Aufgabenfeld**  
**Datenbanken**

Zeitrictwert: 80 Stunden (Pflichtbereich)

**Verbindliche Unterrichtsinhalte**

**Stichworte und Hinweise**

Grundkonzepte

Architektur von Datenbanken  
Dreischichten-Modell  
Datenbankarten

Entity-Relationship-Modell

Entitäten, Beziehungen, Kardinalitäten,  
ERM-Diagramme, Transformation von  
Entitätstypen

Normalisierung

Abhängigkeiten zwischen Attributen  
Semantische Integrität  
Normalisierungs-prozess (1. bis 3. Normal-  
form)

Relationale Datenbanken

Datenfeld, Datensatz, Tabelle

Datenmanipulation

Abfragesprache SQL  
Einfache Abfragen, Unterabfragen,  
Gruppierungen und Aggregate,  
Verknüpfung verschiedener Relationen  
Einfügen, Ändern und Löschen von  
Datensätzen

Datensicherheit, Datenschutz

Benutzerprofile  
Datenschutzgesetz

**Didaktische und methodische Hinweise**

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen einen Ausschnitt der realen Welt. Sie klassifizieren die Objekte (Entitäten) und bilden Objekttypen (Entity-Sets) mit ihren relevanten Eigenschaften. Sie modellieren die Beziehungen zwischen den Objekt-typen und erhalten ein vollständiges Entity-Relationship-Modell (ERM).

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln unter Berücksichtigung der Transformationsregeln die Tabellenmodelle einer relationalen Datenbank. Sie beseitigen Anomalien und Redundanzen durch Anwendung der Normalisierungsregeln.

Die Schülerinnen und Schüler erstellen mit Hilfe eines geeigneten Datenbankmanagementsystems aus dem Tabellenmodell unter Berücksichtigung der Datentypen, Schlüssel und Beziehungen eine relationale Datenbank.

Die Auswertung der Daten und deren Manipulation erfolgt mit der plattform-unabhängigen Abfragesprache SQL.