

Datenbanken

Grundlegende Definitionen

Datenbank

Eine **Datenbank** (engl.: database; Abkürzung: DB) ist eine Sammlung von Daten eines bestimmten Anwendungsbereichs.

Beispiel: Unternehmensdatenbank

Datenbankverwaltungssystem

Ein **Datenbankverwaltungssystem**

(engl.: database management system,
Abkürzung: DBMS) ist ein Programmsystem
zum Aufbau, zur Kontrolle und zur
Manipulation einer Datenbank.

Beispiel: Oracle DB, SQL Server, MySQL

Relationale Datenmodell

Das **relationale Datenmodell** ist das wichtigste und am weitesten verbreitete Datenmodell. Das Grundelement dieses Modells ist die Tabelle (= Relation). Tabellen können über Schlüsselspalten miteinander in Beziehung gesetzt werden.

Entität

Eine **Entität** (Synonym: Objekt) ist ein eindeutig abgrenzbarer physischer oder abstrakter Gegenstand des Interesses für eine Organisation.

Beispiel: Teilnehmer, Mitarbeiter, Fach,
Auftrag

Primärschlüssel

Ein **Primärschlüssel** besteht aus einem Attribut/-kombination, das jede Entität aus einer Entitätsmenge eindeutig identifiziert. Ein Primärschlüssel muss immer einen Wert enthalten. Es darf keine doppelten Werte geben.

Beispiel: Artikel-Nummer, Personal-Nummer

Index

Ein **Index** ist eine Systemtabelle, die die Suche nach bestimmten Informationen und das Sortieren in einer Datenbank beschleunigt.

Fremdschlüssel

Ein **Fremdschlüssel** in einer Tabelle ist ein Attribut oder eine Attributkombination, welche(s) auch in einer anderen Tabelle vorkommt und dort Primärschlüssel ist.

Referentielle Integrität

Die Bedingung der **referentiellen Integrität** fordert, dass ein Fremdschlüssel in einer Tabelle nur Werte enthalten darf, die der entsprechende Primärschlüssel schon angenommen hat.

Redundanz

Redundanz bedeutet, dass **eine** Information mehrfach in der Datenbank gespeichert ist.

Konsistenz

Eine Datenbank ist **konsistent**, wenn die in ihr enthaltenen Daten dem Ausschnitt der realen Welt, den sie beschreiben, vollkommen entsprechen. Es darf keine mehrdeutigen Werte geben.