

Arten von Datenbanken und ihre Aufgaben

Ein Beitrag von Christian Windisch



© RAABE 2021

© adventr/E+

In dieser PowerPoint-Präsentation wird ein Überblick über die Thematik „Datenbanken“ gegeben. Nach einer kurzen Vorstellung der Definition und des Ziels von Datenbanken werden Information Retrieval Datenbanken und Relationale Datenbanken vorgestellt. Im Folgenden wird näher auf die Grundlagen, Grundbegriffe (Feldname, Zelle, Datensatz, Primärschlüsse, Feld, Attribut) und Grundregeln (Redundanzfreiheit, Beziehungen zwischen Tabellen) relationaler Datenbanken eingegangen

LEHRERINFORMATION

Inhalt:

1. Was sind Datenbanken?, 2. Aufgaben von Datenbanken,
3. Arten von Datenbanken, 4. Grundbegriffe relationaler Datenbanken,
5. Grundregeln relationaler Datenbanken: Redundanzfreiheit und Beziehungen zwischen Tabellen (n:1-, m:n- und 1:1-Beziehung)



Grundlagen relationaler Datenbanken

- basieren nach wie vor auf den von Edgar Codd festgelegten Regeln
 - ▶ Edgar F. Codd (23. August 1923 – 18. April 2003)
 - ▶ erschuf in den 60-er und 70-er Jahren das relationale Datenbankmodell
 - ▶ 12 Regeln zur Datenmodellierung
 - ▶ System R → 1. relationales Datenbanksystem der Welt
 - ▶ alle heutigen relationalen Datenbanken basieren darauf (SQL)
 - ▶ Turing Award 1981 (höchste Auszeichnung der Informatik)



© RAABE 2021

5

Grundbegriffe relationaler Datenbanken

Tabelle

Spalte (Feld, Attribut)

CD-Nr	CD-Titel	Interpret
1	Nevermind	Nirvana
2	Ich Roque	Sportfreunde Stiller
3	Die gute Seite	Sportfreunde Stiller
4	Wo willst du hin?	Xavier Naidoo
5	Lektionen in Demut	Thomas D
6	Liebesbrief	Thomas D

Feldname (Tabellenkopf)

Zelle

Datensatz (Reihe)

Primärschlüssel



© RAABE 2021

6

Beispiel

▶ 1:1-Beziehung

- Staatsbürger ⇔ Reisepass
- Patient ⇔ Blutbefund

▶ 1:n-Beziehung

- Schüler ⇔ Klassenvorstand
- Versicherungsmakler ⇔ Kunden

▶ m:n-Beziehung

- Schüler ⇔ Lehrer
- Fußballverein ⇔ Spieler (über einen längeren Zeitraum)



© RAABE 2021

11

DIESES WERK IST BESTANDTEIL DER RAABE MATERIALIEN

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß §60b UrhWissG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung herunterzuladen, zu speichern und in Klassensatzstärke auszudrucken. Jede darüber hinausgehende Nutzung sowie die Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlags. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig. Darüber hinaus sind Sie nicht berechtigt, Copyrightvermerke, Markenzeichen und/oder Eigentumsangaben des Werks zu verändern.



© RAABE 2021

12