

Inhaltsfeld Information und Daten

Relationale Datenbanken – am Beispiel von *MS Access*

Ein Beitrag von Christian Windisch



© RAABE 2021

© 3alexdl/E+

Datenbanken sind heutzutage allgegenwärtig. Egal, ob wir ein öffentliches Verkehrsmittel benutzen oder etwas in einem Online-Shop bestellen. Selbst, wenn wir im Supermarkt einkaufen, läuft im Hintergrund ein Abgleich in Datenbanken, ob und wenn ja, wie viele Produkte, Sitzplätze etc. noch verfügbar sind. In dieser Unterrichtseinheit erarbeiten Ihre Schülerinnen und Schüler die Hintergründe und den Aufbau dieses mächtigen Instruments in der Informations- und Kommunikationstechnologie.

KOMPETENZEN

Klassenstufe/Lernjahr: Sek. II

Dauer: 1–9 Unterrichtsstunden

Lernziele: Die Lernenden ... 1. verstehen, analysieren und erklären Datenbankstrukturen, 2. erstellen und bearbeiten Datenbanken, 3. analysieren und modellieren Beziehungen in Datenbankkonstrukten und setzen sie praktisch um.

Thematische Bereiche: Datenbanken, Beziehungen, Primärschlüssel, Sekundär- bzw. Fremdschlüssel, Datenfelder, Daten, Normalformen

Medienkompetenzen: Modellieren, Implementieren, Darstellen und Interpretieren, Analysieren und Reflektieren

Kahoot!

Auf einen Blick

Benötigte Materialien

- PC/Laptop
- USB-Stick
- Server-Netzlaufwerk, Cloudspeicher (*OneDrive, Google Drive, Dropbox, ...*)



Einstieg und Erarbeitung

Thema: Einstieg in (relationale) Datenbanken

ZM 1 *Datenbanken.pptx*

- Benötigt:**
- OH-Projektor bzw. Beamer/Whiteboard
 - PC/Laptop pro Schülerpaar
 - Ungeordnete *Excel*-Tabelle, abzurufen über:
<https://raabe.click/ungeordnete-Excel-Tabelle>



Übung

Thema: Grundbegriffe relationaler Datenbanken

M 2 **Theorie zu relationalen Datenbanken**

Erarbeitung und Übung

Thema: Identifizieren verschiedener Beziehungstypen relationaler Datenbanken

M 3 **Beziehungstypen in relationalen Datenbanken**

Übung

Thema: Tabellen und Beziehungen in relationalen Datenbanken

M 4 **Glossar mit wichtigen Begriffen rund um relationale Datenbanken**

M 5 **Tabellen und Beziehungen relationaler Datenbanken in der Praxis in MS Access**

M 6 **Praxisbeispiel – Beziehungen relationaler Datenbanken in MS Access**

- Benötigt:**
- PC/Laptop
 - ggf. Screencast-Video:
<https://raabe.click/Screencast-Beziehungen-Access> (ab Minute 1:35)
 - MS Access*-Datei: *ZM 2_Erarbeitung_Bibliothek-Start.accdb*
 - Lösung *MS Access*: *ZM 3_Erarbeitung_Bibliothek_Loesung.accdb*



**Kahoot!**

Lernzielkontrolle

Thema: Abfrage aller behandelten Themen

Benötigt: 1 mobiles Endgerät pro Schüler/-in
Kahoot!-Quiz: <https://raabe.click/Kahoot-Datenbanken>

Benötigte Dateien

- Einstieg bzw. Selbstlerneinheit zu (relationalen) Datenbanken:** *Datenbanken.ppt*
- ZM 1** PowerPoint-Präsentation zum Einstieg: *ZM1_Datenbanken.pptx*
- ZM 2** MS Access-Datei zu **M 6:** *ZM2_Erarbeitung_Bibliothek-SMP1T.accdb*
- ZM 3 Lösung zu M 6:** *ZM3_Erarbeitung_Bibliothek_Loesung.accdb*

Ergänzende Dateien

- ZM 4** Hintergrundinformationen zu Datenbanken für Lehrpersonal: *ZM4_Lehrerinformation-Datenbanken.pdf*

Theorie zu relationalen Datenbanken

M 2

Aufgabe

Fülle im folgenden Lückentext über die Grundlagen von relationalen Datenbanken die Lücken mit den korrekten Begriffen aus. Beschrifte zudem die Tabelle in der Mitte.

Tipp: Nutze bei Bedarf den Wortspeicher unten auf dem Arbeitsblatt.

Datenbanken stellen eine _____ von Informationen dar.

Man kann sie sich in etwa wie alte Karteikästen vorstellen.

Dabei werden _____ Datenbanken und relationale Datenbanken unterschieden.

_____ Datenbanken verwalten die Daten strukturiert in einzelnen _____, welche miteinander in _____ stehen.

Dieses Prinzip wurde in den 60-er bzw. 70-er Jahren von _____ aufgestellt und ist nach wie vor die Grundlage, auf der alle relationalen Datenbanken _____.

Auto-Nr.	Marke	Typ	Modell
1	Opel	Corsa	Ecoline
2	Volkswagen	Passat	Variant
3	Porsche	911	Cabrio
4	BMW	5er	Kombi

Damit dieses System auch gut funktioniert, sollte es in jeder Tabelle einen Eintrag geben, der einen Datensatz eindeutig identifiziert. Man nennt dies den _____ der Tabelle.

Informationen sollten nur ein einziges Mal gespeichert sein. Dies bedeutet, dass keine _____ Daten vorhanden sein sollten.

Manchmal ist es notwendig, Daten in eine zweite Tabelle auszulagern. Hierbei kommt ein sogenannter _____ zum Einsatz, der helfen soll, die beiden Tabellen miteinander in Beziehung zu setzen.

Typische Datenbankprogramme sind beispielsweise _____, Oracle und SQL-Server.

Wortspeicher

Daten – Dr. Edgar Codd – Fremdschlüssel – Information Retrieval – Datensatz – geordnete Ansammlung – Datenfeld – redundanten – Tabellen – MS Access – Relationale Beziehung – Primärschlüssel

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de