

## Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 LE 04 – Relationales Modell (Teil 1) Relationen

Prof. Dr. Thomas Off  
[www.ThomasOff.de/lehre](http://www.ThomasOff.de/lehre)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lernziel und Lehrinhalt

#### Lernziel

- Relationen als Tabellen in einer relationalen Datenbank anlegen
- Attribute von Relationen in Form von Spalten der Tabelle mit Datentyp, Integritätsbedingungen und Beschreibung anlegen
- Daten in der Benutzeroberfläche anzeigen

#### Lehrinhalt

- Übergang von der ER-Modellierung zum Datenbankentwurf
- Umsetzung von Relationen in Tabellen
- Einfache Form des Datenzugriff aus der Oberfläche

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

2

---

---

---

---

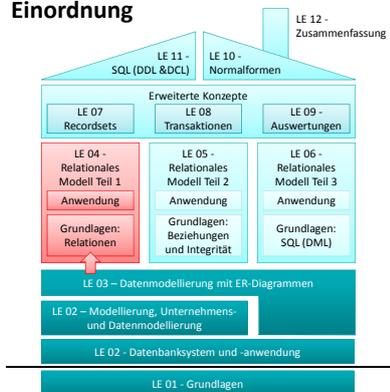
---

---

---

---

### Einordnung



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

3

---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt** 

**Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung**

**Übungen zu Relationen in MS Access**

- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

**Übungen zum Datenzugriff aus Formularen**

- Formular zur Anzeige eines Produktes (Einzelansicht)
- Formular zur Anzeige eines Produktkatalogs (Mehrere Elemente/Endlosformular)
- Navigation zwischen Produktkatalog und Einzelansicht

**Ausblick**

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 4

---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt** 

**Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung**

**Übungen zu Relationen in MS Access**

- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

**Übungen zum Datenzugriff aus Formularen**

- Formular zur Anzeige eines Produktes (Einzelansicht)
- Formular zur Anzeige eines Produktkatalogs (Mehrere Elemente/Endlosformular)
- Navigation zwischen Produktkatalog und Einzelansicht

**Ausblick**

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 5

---

---

---

---

---

---

---

---

**Relationen in MS Access** 

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Relationen in MS Access: Übung Ü4.1



### Ü4.1: Produktkatalog

- Legen Sie eine Tabelle tblProdukte für Produkte an
  - mit den folgenden Spalten und mit den angegebenen Datentypen an
    - Primärschlüssel: prdIdPK (Autowert)
    - Bezeichnung: prdBezeichnung (Text/kurzer Text)
    - Beschreibung: prdBeschreibung (Text/langer Text)
    - Preis: prdPreis (Währung)
    - Bild: prdBild (Anhang/Anlage)
    - Lagerbestand: prdLagerbestand (Zahl, Integer)
  - auch eine Beschreibung für die Spalten und die Tabelle erfassen.
- Erfassen Sie ca. 6 Produkte als Beispieldaten, die später verschiedenen Produktkategorien zugeordnet werden können.
- Finden Sie geeignete Bilder im Internet, mit denen Sie ihre Produkte illustrieren können. (Klicken Sie in der Datenblattansicht doppelt auf die Büroklammer eines Datensatzes und fügen Sie das Bild hinzu.)

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

7

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Relationen in MS Access



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

8

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Relationen in MS Access: Übung Ü4.2



### Ü4.2: Legen Sie eine Tabelle für Produktkategorien an

- Wie muss die Tabelle heißen?
- Welches Präfix müssen die Spalten der Tabelle haben?
- mit den folgenden Spalten und den angegebenen Datentypen für die Spalten
  - Primärschlüssel (Zahl als Integer, **kein Autowert!**)
  - Bezeichnung (Text/kurzer Text)
- wobei Sie stets die Namenskonventionen einhalten und
- auch eine Beschreibung für die Spalten und die Tabelle erfassen.

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

9

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Relationen in MS Access**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 10

---

---

---

---

---

---

---

---

**Relationen in MS Access: Übung Ü4.3**

**Ü4.3 (Teil 1) Legen Sie eine Tabelle für Kunden an**

- mit den folgenden Spalten und geeigneten Datentypen für die Spalten, bei denen der Typ nicht angegeben ist
  - Primärschlüssel (Autowert)
  - Name
  - Vorname
  - Geburtsdatum
- wobei Sie stets die Namenskonventionen einhalten und
- auch eine Beschreibung für die Spalten und die Tabelle erfassen.
- Erfassen Sie Beispieldaten von mindestens 4 Kunden

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 11

---

---

---

---

---

---

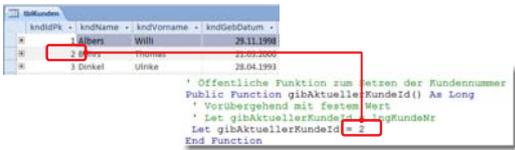
---

---

**Relationen in MS Access: Übung Ü4.3**

**Ü4.3 (Teil 1) Legen Sie eine Tabelle für Kunden an**

- Achten Sie darauf,
  - dass es mindestens einen Kunden gibt, dessen Primärschlüssel dem Wert entspricht, der von der Funktion `mdlKunden.gibAktuellerKundeID()` aus Ü1.10 zurückgegeben wird
  - wenn nicht, passen Sie den Rückgabewert der Funktion an, so dass der Primärschlüssel eines existierenden Kunden zurückgegeben wird



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 12

---

---

---

---

---

---

---

---

**Relationen in MS Access** 

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 13

---

---

---

---

---

---

---

---

**Relationen in MS Access: Übung Ü4.4** 

**Ü4.4: Legen Sie eine Tabelle für Benutzer an**

- mit den folgenden Spalten
  - Benutzername (als Primärschlüssel)
  - Passwort und
  - ein Kennzeichen, ob es sich beim Benutzer um einen Kunden oder einen Administrator handelt.
- Legen Sie geeignete Datentypen für die Spalten fest.
- Beschreiben Sie die Spalten in der Entwurfsansicht von MS Access.
- Erfassen Sie Beispieldaten (z.B. user1, test1; user2, test2; user3, test3)

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 14

---

---

---

---

---

---

---

---

**Relationen in MS Access** 

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 15

---

---

---

---

---

---

---

---

## Integritätsbedingungen



---

---

---

---

---

---

---

---

## Integritätsbedingungen: Übung Ü4.5



### Ü4.5: Legen Sie Integritätsbedingungen fest

- für die Tabelle Produkte: Preis und Lagerbestand
  - dürfen nicht leer sein
  - dürfen nicht negativ sein (oder werden)
  - für Fehlerfall sollen entsprechende Meldungen festgelegt werden
- für die Tabelle Kunden: Geburtsdatum
  - muss in der Vergangenheit liegen, d.h. kleiner als das aktuelle Datum sein
  - Hinweis: Nutzen Sie die Funktion Jetzt(), um das aktuelle Datum zu ermitteln
- Versuchen Sie die vorhandenen Beispieldaten so zu ändern, dass gegen die Integritätsbedingung verstoßen wird, was stellen Sie fest?

---

---

---

---

---

---

---

---

## Integritätsbedingungen



---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt**

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

**Übungen zu Relationen in MS Access**

- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

**Übungen zum Datenzugriff aus Formularen**

- Formular zur Anzeige eines Produktes (Einzelansicht)
- Formular zur Anzeige eines Produktkatalogs (Mehrere Elemente/Endlosformular)
- Navigation zwischen Produktkatalog und Einzelansicht

**Ausblick**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 19

---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt**

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

**Übungen zu Relationen in MS Access**

- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

**Übungen zum Datenzugriff aus Formularen**

- Formular zur Anzeige eines Produktes (Einzelansicht)
- Formular zur Anzeige eines Produktkatalogs (Mehrere Elemente/Endlosformular)
- Navigation zwischen Produktkatalog und Einzelansicht

**Ausblick**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 20

---

---

---

---

---

---

---

---

**Datenzugriff aus Formularen**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 21

---

---

---

---

---

---

---

---

## Datenzugriff aus Formularen: Übung Ü4.6



Schließen Sie alle geöffneten Tabellen!

### Ü4.6: Implementieren Sie ein Formular für die Anzeige eines Produktes

- Erstellen Sie ein neues leeres Formular
- Legen Sie folgende Felder an
  - Primärschlüssel als Textfeld, unsichtbar
  - Bezeichnung als Textfeld
  - Beschreibung als Textfeld
  - Preis als Textfeld
  - Bild als Feld für Attachment (Büroklammer bei den Steuerelementen)
- Verknüpfen Sie das Formular mit der Tabelle tblProdukte (Registerkarte Daten > Eigenschaft Datensatzquelle = tblProdukte)
- Verknüpfen Sie jedes Feld der Oberfläche mit der passenden Spalte der Tabelle (Registerkarte Daten > Eigenschaft Steuerelementinhalt = prod<Spalte>)
- und einer Schaltfläche im Formulkopf die das Formular schließt
- wobei Sie stets die bekannten Namenskonventionen für Oberflächenelemente einhalten!

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

22

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Datenzugriff aus Formularen: Übung Ü4.6



### Ü4.6 (Teil 2)

- ...
- Verhindern Sie, dass
  - die Werte in den Felder geändert werden, indem Sie jedes Feld der Oberfläche auf gesperrt setzen
  - neue Datensätze hinzugefügt werden (Formular > Registerkarte Daten > Anfügen zulassen = Nein)
  - vorhandene Datensätze gelöscht werden (Formular > Registerkarte Daten > Löschen zulassen = Nein)
  - die Datensatznavigation und der Datensatzmarkierer angezeigt werden
- Hinweis: Auf keinen Fall sollten Sie im Eigenschaftenblatt die Bearbeitung für das ganze Formular deaktivieren! Würde zu Problemen in LE 06 führen.

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

23

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Datenzugriff aus Formularen



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

24

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Datenzugriff aus Formularen: Übung Ü4.7



### Ü4.7 (Teil 1): Implementieren Sie ein Formular für die Darstellung des Produktkatalog

- Gehen Sie wie folgt vor:
  - Schließen Sie alles und öffnen Sie dann die Tabelle `tblProdukte` in der Datenblattansicht
  - Klicken Sie im Menüband > Karte Erstellen > Weitere Formulare > Mehrere Elemente
- Speichern Sie das Formular unter dem Namen `frmProdukte`
- Löschen Sie alle nicht benötigten Felder. Es sollen nur folgende Felder bleiben:
  - Primärschlüssel (unsichtbar),
  - Bezeichnung,
  - Bild,
  - Preis
- Halten Sie stets die bekannten Namenskonventionen ein, d.h. benennen Sie die verbliebenen Felder der Oberfläche entsprechend der bekannten Konvention
- ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

25

---

---

---

---

---

---

---

---

## Datenzugriff aus Formularen: Übung Ü4.7



### Ü4.7 (Teil 2):

- ...
- Fügen Sie eine Schaltfläche im Detailbereich des Formulars hinzu,
  - um Produktdetails (siehe Ü4.4) eines Produktes anzuzeigen
  - Produktauswahl soll dabei offen bleiben
  - Hinweise
    - Verwenden Sie `DoCmd.Open` um das Detailfenster zu öffnen
    - geben Sie als sogenannten Where-Parameter (4. Parameter) an:  
"`<Name Primärschlüsselspalte> = " & Me.<Name des versteckten Feldes mit dem Primärschlüssel>.Value`"
- ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

26

---

---

---

---

---

---

---

---

## Datenzugriff aus Formularen: Übung Ü4.7



### Ü4.7 (Teil 3)

- ...
- Verhindern Sie, dass
  - die Werte in den Felder geändert werden, indem Sie jedes Feld der Oberfläche auf gesperrt setzen
  - neue Datensätze hinzugefügt werden
  - vorhandene Datensätze gelöscht werden
  - die Datensatznavigation und der Datensatzmarkierer angezeigt werden
- Hinweis: Auf keinen Fall sollten Sie im Eigenschaftenblatt die Bearbeitung für das ganze Formular deaktivieren! Würde zu Problemen in LE 06 führen.

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen

27

---

---

---

---

---

---

---

---

**Datenzugriff aus Formularen**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 28

---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt**

**Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung**

**Übungen zu Relationen in MS Access**

- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

**Übungen zum Datenzugriff aus Formularen**

- Formular zur Anzeige eines Produktes (Einzelansicht)
- Formular zur Anzeige eines Produktkatalogs (Mehrere Elemente/Endlosformular)
- Navigation zwischen Produktkatalog und Einzelansicht

**Ausblick**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 29

---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt**

**Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung**

**Übungen zu Relationen in MS Access**

- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

**Übungen zum Datenzugriff aus Formularen**

- Formular zur Anzeige eines Produktes (Einzelansicht)
- Formular zur Anzeige eines Produktkatalogs (Mehrere Elemente/Endlosformular)
- Navigation zwischen Produktkatalog und Einzelansicht

**Ausblick**



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 04 - Relationales Datenmodell (Teil 1): Relationen 30

---

---

---

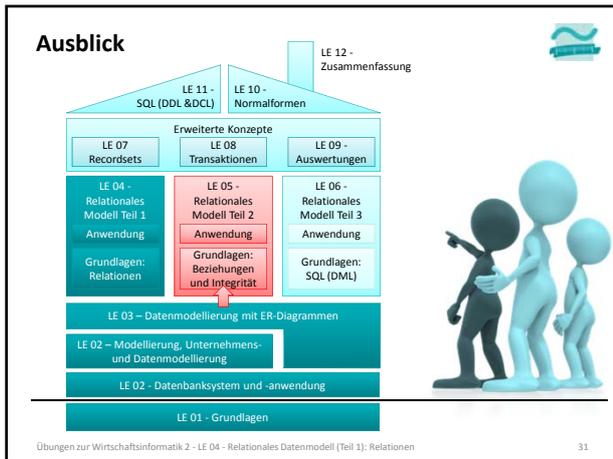
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN  
University of Applied Sciences

## Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

### LE 04 – Relationales Modell (Teil 1)

#### Relationen

Prof. Dr. Thomas Off  
<http://www.ThomasOff.de/lehre>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---