



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN  
University of Applied Sciences

# 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



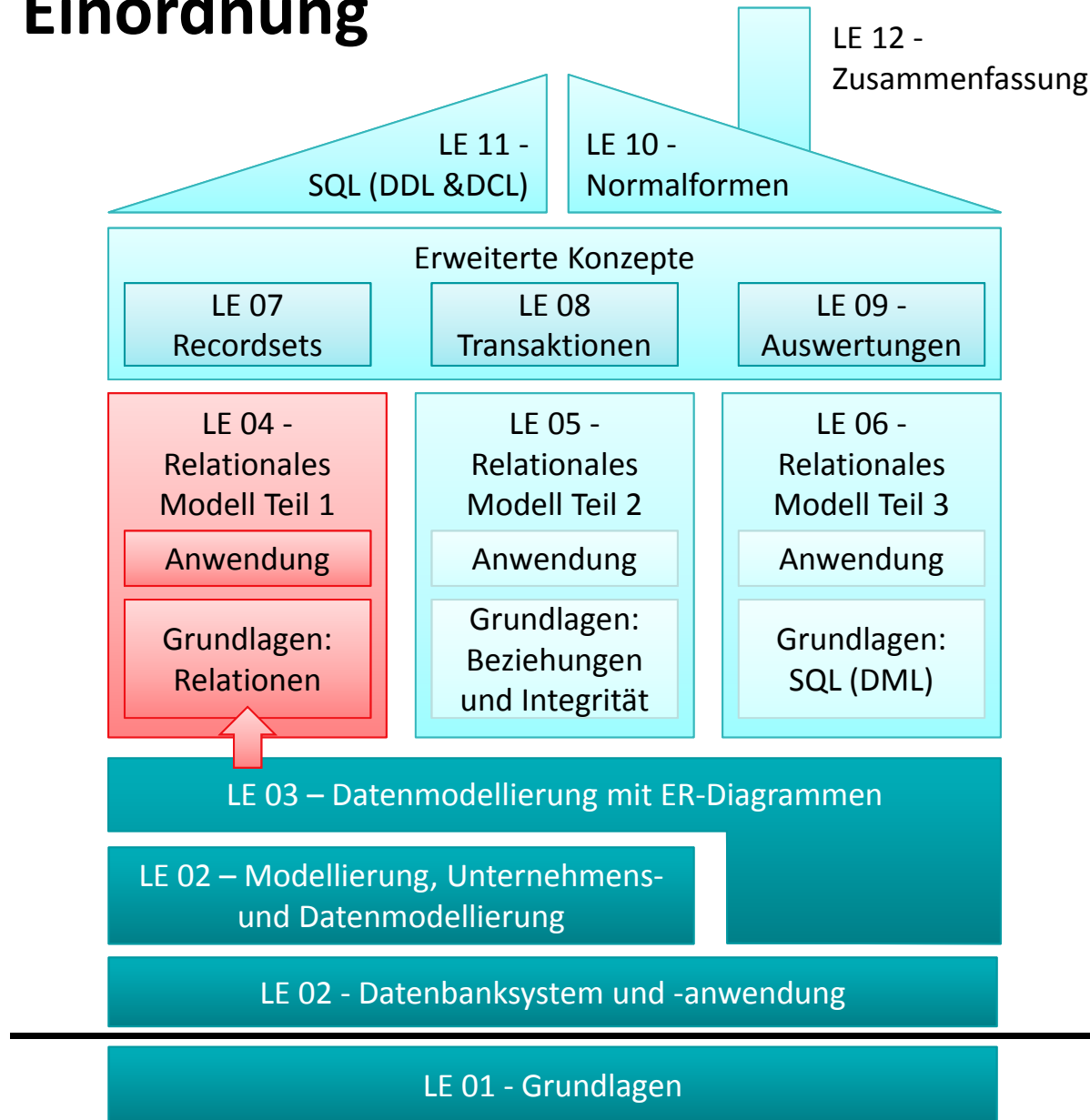
## Lernziel

- 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

# Einordnung





# 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



# 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

# Relationen in MS Access



# 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.)

# Relationen in MS Access





# 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.

# Relationen in MS Access



# 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

# 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

tblKunden	kndIdPk	kndName	kndVorname	kndGebDatum
	1	Albers	Willi	29.11.1998
	2	Bohrs	Thomas	21.03.2000
	3	Dinkel	Ulrike	28.04.1993

```
' Öffentliche Funktion zum Setzen der Kundennummer
Public Function gibAktuellerKundeId() As Long
' Vorübergehend mit festem Wert
' Let gibAktuellerKundeId = lngKundeNr
Let gibAktuellerKundeId = 2
End Function
```

# Relationen in MS Access



# 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)

# Relationen in MS Access



# 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



# 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

# Datenzugriff aus Formularen



# 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 = prd<Spalte>)
- und einer Schaltfläche im Formularkopf die das Formular schließt
- wobei Sie stets die bekannten Namenskonventionen für Oberflächenelemente einhalten!

# 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.

# Datenzugriff aus Formularen





# 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
- ...

# 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
- ...

# 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.

# Datenzugriff aus Formularen



# 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**





# Inhalt

## Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

## Übungen zu Relationen in MS Access

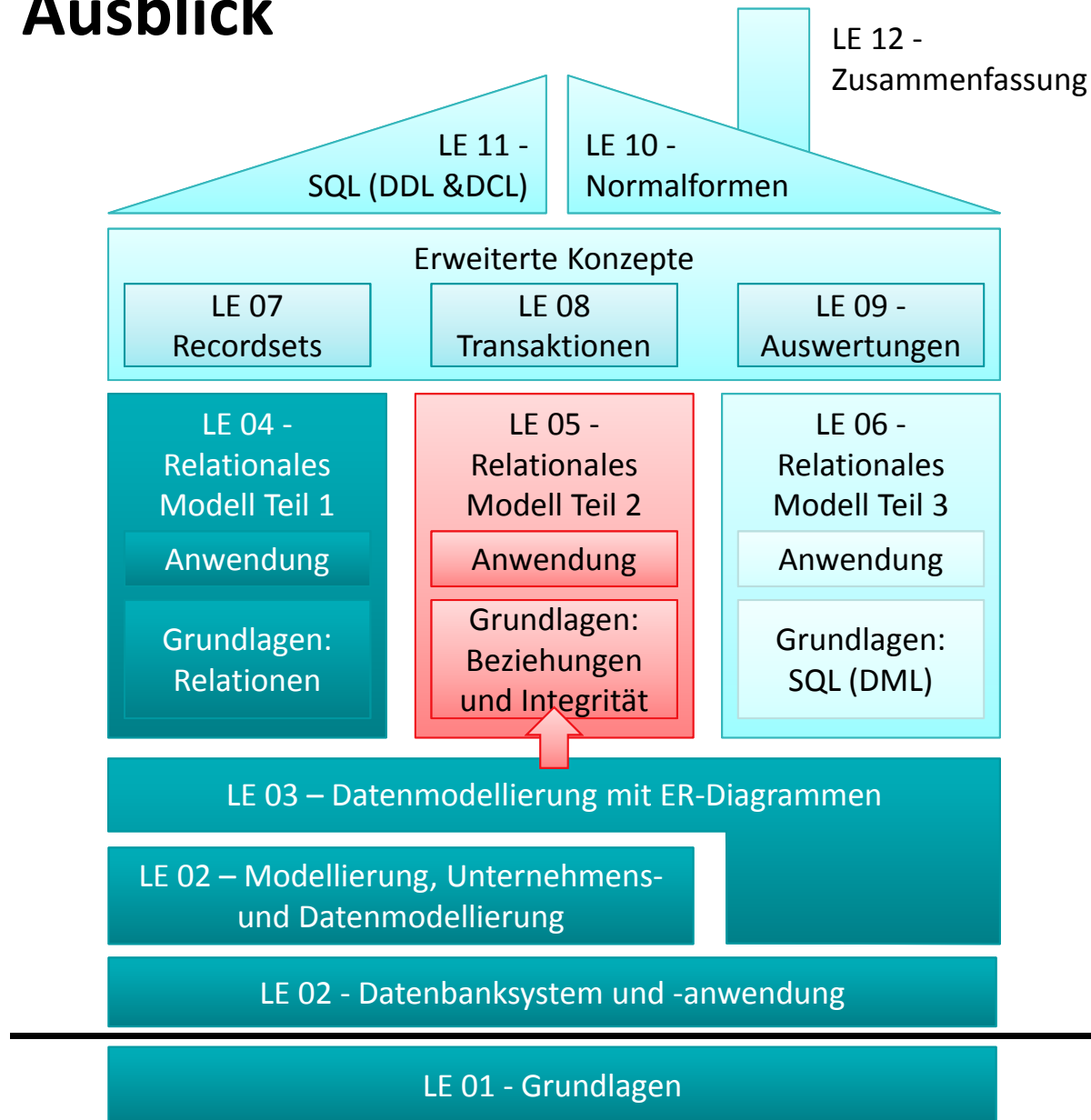
- "Produktkatalog" als Tabelle Produkte anlegen
- Produktkategorien als Tabelle anlegen
- Tabellen und Spalten in MS Access dokumentieren
- Daten erfassen

## 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

# Ausblick





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>