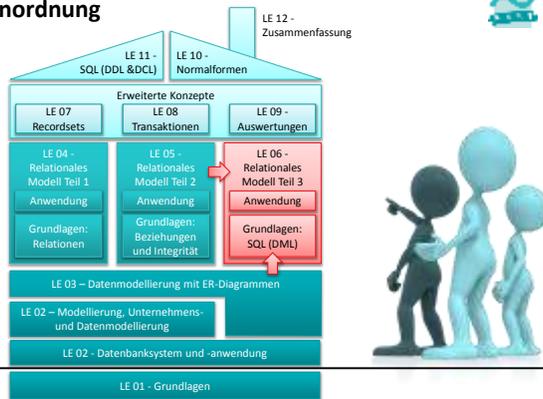




Übungen zu Wirtschaftsinformatik 2 LE 06 – Relationales Modell (Teil 3) SQL

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

Einordnung



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

4

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalte und Einordnung SQL-Anweisungen zur Auswahl und Manipulation

- Einfache Anweisungen
- Auswählen von Produkten einer Produktkategorie
- Einfügen von Produkten zum Warenkorb
- Ändern der Anzahl eines Produktes im Warenkorb
- Löschen eines Produktes aus dem Warenkorb
- Verbinden (Join) von Produkten und Produktkategorien

Ausblick

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

5

Auswahl und Manipulation mit SQL: Übung 6.1

Ü6.1 (Teil 1)

– Sofern noch nicht vorhanden, erfassen Sie in ihrer Kundentabelle die folgenden Testdaten für Kunden. Sollten dazu weitere Datensätze in der Tabelle `tblBenutzer` benötigt werden, legen Sie diese zuvor an.

KundenID	Vorname	Nachname	gebDatum	gebOrt	gebLand
1	Thomas	Boehrs	03.12.1997	Leipzig	DE
2	Thomas	Boehrs	03.12.1997	Leipzig	DE
3	Thomas	Boehrs	03.12.1997	Leipzig	DE
4	Thomas	Boehrs	03.12.1997	Leipzig	DE

– Ermitteln Sie alle Kunden, deren Vorname "Thomas" ist. Gehen Sie wie folgt vor

- Erstellen Sie einen neuen Abfrageentwurf,
- schließen Sie den Dialog zum Hinzufügen von Tabellen und
- wechseln Sie gleich in die SQL-Ansicht.
- Erfassen Sie eine SQL-Abfrage die alle Kunden ermittelt, deren Vorname "Thomas" ist.
- Führen Sie die Abfrage aus

Vorname	Nachname
Thomas	Boehrs

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

8

Auswahl und Manipulation mit SQL: Übung 6.1

Ü6.1 (Teil 2)

– ...
– Sie wollen mit einer SQL-Anweisung Boehrs, Vera (geb. 03.12.1997) in die Tabelle der Kunden einfügen

KundenID	Vorname	Nachname	gebDatum	gebOrt	gebLand
1	Thomas	Boehrs	03.12.1997	Leipzig	DE
2	Boehrs	Vera	03.12.1997	Leipzig	DE

- Warum müssen Sie zuerst einen neuen Benutzer für Vera anlegen?
- Erstellen Sie in der SQL-Ansicht eines neuen Abfrageentwurfs/oder einer "Einfügeabfrage" eine SQL-Anweisung die einen weiteren Benutzer "user10" mit Passwort "test10" in die Tabelle Benutzer einfügt
- Erstellen Sie in der SQL-Ansicht eines neuen Abfrageentwurfs/oder einer "Einfügeabfrage" eine SQL-Anweisung die Boehrs, Vera mit einer Beziehung zu user10 in die Tabelle Kunden einfügt

– ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

9

Auswahl und Manipulation mit SQL: Übung 6.1

Ü6.1 (Teil 3)

– ...
– Erstellen Sie in der SQL-Ansicht eines neuen Abfrageentwurfs/oder in der SQL-Ansicht einer "Aktualisierungsabfrage" eine SQL-Anweisung die bei allen Kunden mit dem Namen "Boehrs" den Namen in "Böhrs" ändert.

Vorname	Nachname
Thomas	Boehrs

Vorname	Nachname
Thomas	Böhrs

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

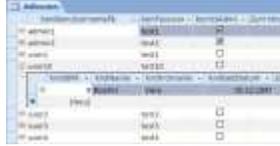
10

Auswahl und Manipulation mit SQL: Übung 6.1



Ü6.1 (Teil 5)

- ...
- Sie wollen mit einer SQL-Anweisung den Benutzer "user10" löschen.
 - Warum müssen Sie zuerst Vera Böhrs aus der Tabelle Kunden löschen?
 - Erstellen Sie in der SQL-Ansicht eines neuen Abfrageentwurfs/ oder einer "Löschabfrage" eine SQL-Anweisung, die Vera Böhrs aus der Tabelle Kunden löscht.
 - Erstellen Sie in der SQL-Ansicht eines neuen Abfrageentwurfs/ oder einer "Löschabfrage" eine SQL-Anweisung, die user10 aus der Tabelle löscht.
- ...



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

11

Auswahl und Manipulation mit SQL: Übung 6.1



Ü6.1 (Teil 4)

- ...
- Aktivieren Sie an der Beziehung von Kunde zu Benutzer und von Kunde zum Warenkorb die Löscherweiterung (Beziehungsansicht > Dialog "Beziehung bearbeiten" > Löscherweiterung an andere Felder aktivieren)
- Erstellen Sie in der SQL-Ansicht eines neuen Abfrageentwurfs/ oder einer "Löschabfrage" eine SQL-Anweisung, die einen Kunden aus der Tabelle Kunden löscht, zu dem es einen Warenkorbbeitrag und einen Benutzernamen gibt. Was stellen Sie fest?



Wichtig! Löschen Sie nicht den Kunden, den Sie in Übung Ü5.7 bei der Abfrage des Warenkorbinhalt verwenden.



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

12

Auswahl von Tupeln mit SQL: Übung 6.2



Ü6.2 (Teil 1)

- Erweitern Sie das Formular ihres Produktkatalogs um eine Aufklappliste im Formulkopf, die alle Produktkategorien zeigt
 - Folgen Sie dem Assistenten, der sich bei Aufklapplisten öffnet
 - Wählen Sie als Datenquelle die Tabelle tblProduktKategorien
 - Als Ergebniswert soll die Aufklappliste den Primärschlüssel aus der Tabelle liefern
 - Es soll nur die Bezeichnung der Produktkategorie sichtbar sein
- ...



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

15

Auswahl von Tupeln mit SQL: Übung 6.2



Ü6.2 (Teil 2)

- Überlegen Sie, wie Sie den Wert des in der Aufklappliste ausgewählten Eintrags erhalten. (Hinweis: Dieser Wert entspricht dem Primärschlüssel der ausgewählten Produktkategorie.)
- Überlegen Sie sich eine SQL-Abfrage, die nur solche Produkte auswählt, die einer bestimmten Kategorie zugeordnet sind.
- Wie kann in VBA der Wert aus der Aufklappliste in der SQL-Abfrage berücksichtigt werden? Notieren Sie Ihre Abfrage.
- ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

16

Auswahl von Tupeln mit SQL: Übung 6.2



Ü6.2 – Lösungsvorschlag

- Ansatz: SQL-Anweisung als String speichern und mit Werten aus Variablen zusammenbauen.
- Beispiel:

```

'...
Dim strSQL As String ' Variable für SQL-Abfrage
Dim intKat As Integer ' Variable für ausgewählte Kategorie

' Ermitteln des aktuellen Wertes der Aufklappliste,
' liefert den Primärschlüssel der ausgewählten Kategorie
Let intKat = Me.cmbKategorie.Value

' SQL-Abfrage zur Auswahl der Produkte einer Kategorie mit dem Wert
' aus der Aufklappliste verbinden
Let strSQL = "SELECT * FROM tblProdukte WHERE prdkatIdFk=" & intKat & ";"
'...
    
```

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

17

Auswahl von Tupeln mit SQL: Übung 6.2



Ü6.2 (Teil 3)

- ...
- Implementieren Sie eine Ereignisprozedur, die bei der Änderung der Auswahl in dieser Liste aufgerufen wird und
 - aus der Aufklappliste den dort aktuell ausgewählten Wert ermittelt und in einer Variablen speichert,
 - diese Variable dann in Ihre SQL-Anweisung (von oben) eingebaut und die gesamte Anweisung als String gespeichert
 - die SQL-Anweisung im Direktbereich ausgibt
 - dem Formular die SQL-Anweisung dann als Datenquelle zuweist (Nutzen Sie dafür die Eigenschaft Me.RecordSource)
 - die Daten des Formulars neu lädt (mit Me.Requery).
- Hinweis: Wenn etwas nicht funktioniert vergleichen Sie, ob die Ausgabe im Direktbereich mit Ihrer beabsichtigten SQL-Abfrage übereinstimmt.



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

18

Einfügen von Tupeln mit SQL: Übung 6.3



Ü6.3 (Teil 1)

- Überlegen Sie sich eine SQL-Anweisung, mit der der aktuelle Artikel in den Warenkorb gelegt werden kann, d.h. in der Tabelle **tblWarenkoerbe** eine neue Zeile hinzugefügt wird
 - mit der Anzahl 1
 - mit dem aktuellen Zeitpunkt (Rückgabewert der VBA-Funktion **Now()**)
 - mit einem Fremdschlüssel für die Beziehung zum Produkt (aktueller Artikel, dessen Primärschlüssel in einem versteckten Feld auf der Oberfläche enthalten ist)
 - und einem Fremdschlüssel für die Beziehung zum Kunden (momentan fester Wert, wie in Übung 5.7, später angemeldeter Kunde)

– ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

21

Einfügen von Tupeln mit SQL: Übung 6.3



Ü6.3 – Lösungsvorschlag

- Hinweis: Im Formular **frmProdukte** existiert ein verstecktes Feld, das den Primärschlüsselwert des Produktes enthält.
- Beispiel:



```

'...
Dim strSQL As String ' Variable für SQL-Anfrage
Dim lngPrd As Long ' Variable für Primärschlüsselwert des akt. Produktes

' Ermitteln des Primärschlüssels des aktuellen Produktes
Let lngPrd = Me.txtIdPk.Value

' SQL-Anweisung zum Einfügen in Warenkorb
Let strSQL = "INSERT INTO tblWarenkoerbe " & _
            "(wkbAnzahl, wkbZeitpunkt, wkbprdidFk, wkbkndidFk) VALUES " & _
            "(1, '" & Now() & "', " & lngPrd & ", 2)";
'...
    
```

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

22

Einfügen von Tupeln mit SQL: Übung 6.3



Ü6.3 (Teil 2)

- ...
- Legen Sie das Modul **mdlWarenkoerbe** und darin eine öffentliche Prozedur **hinzufuegen** an, die
 - als Parameter den Primärschlüsselwert eines Produktes und eines Kunden bekommt (ProduktID, KundenID)
 - diese Parameterwerte in die SQL-Anweisung (von oben) einbaut
 - die SQL-Anweisung ausführt

– ...



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

23

Einfügen von Tupeln mit SQL: Übung 6.3

Ü6.3 (Teil 3)

- ...
- Erweitern Sie ihren Produktkatalog im Detailbereich um eine Schaltfläche "In Warenkorb legen"
- Legen Sie eine Ereignisprozedur für das Klicken auf diese Schaltfläche an, so dass
 - aus dem versteckten Feld mit dem Primärschlüssel des Produktes der Wert gelesen und in einer Variable gespeichert wird
 - in einer zweiten Variable ein fest vorgegebener Wert gespeichert wird, der als Primärschlüssel für einen Kunden in Ihrer Tabelle Kunden existiert. **WICHTIG: Nehmen Sie hier den gleichen Wert, wie in der Abfrage in Übung Ü5.7!**
 - und dann die Prozedur `mdlWarenkoerbe.hinzufuegen` mit diesen Variablen als Parameter aufgerufen wird
 - und anschließend das Formular des Warenkorbs geöffnet wird



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

24

Ändern von Tupeln mit SQL: Übung 6.4

Ü6.4 (Teil 1)

- Überlegen Sie sich eine SQL-Anweisung, mit der die Menge des aktuellen Artikels um eins erhöht werden kann.
- Implementieren Sie im Modul `mdlWarenkoerbe` eine Prozedur `erhoehenAnzahl`,
 - die als Parameter einen Primärschlüsselwert des Warenkorbeintrags übergeben bekommt
 - und diesen Parameter in ihre SQL-Anweisung einbaut und ausführt



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

27

Ändern von Tupeln mit SQL: Übung 6.4

Ü6.4 (Teil 2)

- ...
- Erweitern Sie das Formular des Warenkorbs im Detailbereich um eine Schaltfläche zum Erhöhen der Menge eines Produktes im Warenkorb
- Implementieren Sie die Ereignisprozedur so, dass beim Klick auf die Schaltfläche
 - aus dem versteckten Feld auf der Oberfläche der Primärschlüssel des Warenkorbeintrags ermittelt und
 - anschließend die Prozedur `mdlWarenkoerbe.erhoeheAnzahl` mit der ID als Parameter aufgerufen wird
 - und das Formular aktualisiert wird.



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

28

Löschen von Tupeln mit SQL: Übung 6.5



Ü6.5 (Teil 1)

- Überlegen Sie sich eine SQL-Anweisung, mit der ein Eintrag aus dem Warenkorb gelöscht werden kann.
- Implementieren Sie im Modul `mdlWarenkoerbe` eine Prozedur `loeschen`,
 - die als Parameter den Primärschlüssel des zu löschenden Warenkorbbeitrags übergeben bekommt
 - und diesen Parameter in ihre SQL-Anweisung einbaut und ausführt

```

-- Löschen eines Warenkorbbeitrags
DELETE FROM Warenkorb WHERE ID = 1000;
-- Löschen aller Warenkörbe
DELETE FROM Warenkorb;
-- Löschen aller Warenkörbe mit ID=1000
DELETE FROM Warenkorb WHERE ID=1000;
    
```

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

31

Löschen von Tupeln mit SQL: Übung 6.5



Ü6.5 (Teil 2)

- Erweitern Sie das Formular des Warenkorbs im Detailbereich um eine Schaltfläche zum Löschen eines Eintrags im Warenkorb
- Implementieren Sie die Ereignisprozedur so, dass beim Klick auf die Schaltfläche
 - aus dem versteckten Feld auf der Oberfläche den Primärschlüsselwert des Warenkorbbeitrags ermittelt und
 - anschließend die Prozedur `mdlWarenkoerbe.loesche` mit dem Primärschlüsselwert als Parameter aufgerufen wird



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

32

Verbinden (Join) von Relationen in SQL: Übung 6.6



Ü6.6: Überlegen Sie sich eine SQL-Abfrage die Datensätze aus den Tabellen Benutzer und Kunden kombiniert, so dass

- alle Spalten aus Tabelle Benutzer und die zugehörige KundenID (`kndIDPk` aus Tabelle Kunden) ausgegeben werden und
- alle Datensätze aus Benutzer enthalten sind, selbst wenn sie keinen Join-Partner in der Tabelle Kunden haben

Probieren Sie die SQL-Abfrage in der SQL-Ansicht einer Auswahlabfrage aus.

Speichern Sie diese Abfrage als:

Wichtig, weil in weiteren Übungen damit gearbeitet wird.

`qryBenutzerUndKundenID`

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE06 - Relationales Modell (Teil 3): SQL

35
