



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

LE 11 – Übungen zur SQL DDL und DCL

Prof. Dr. Thomas Off

www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi2

Lernziel und Lehrinhalt



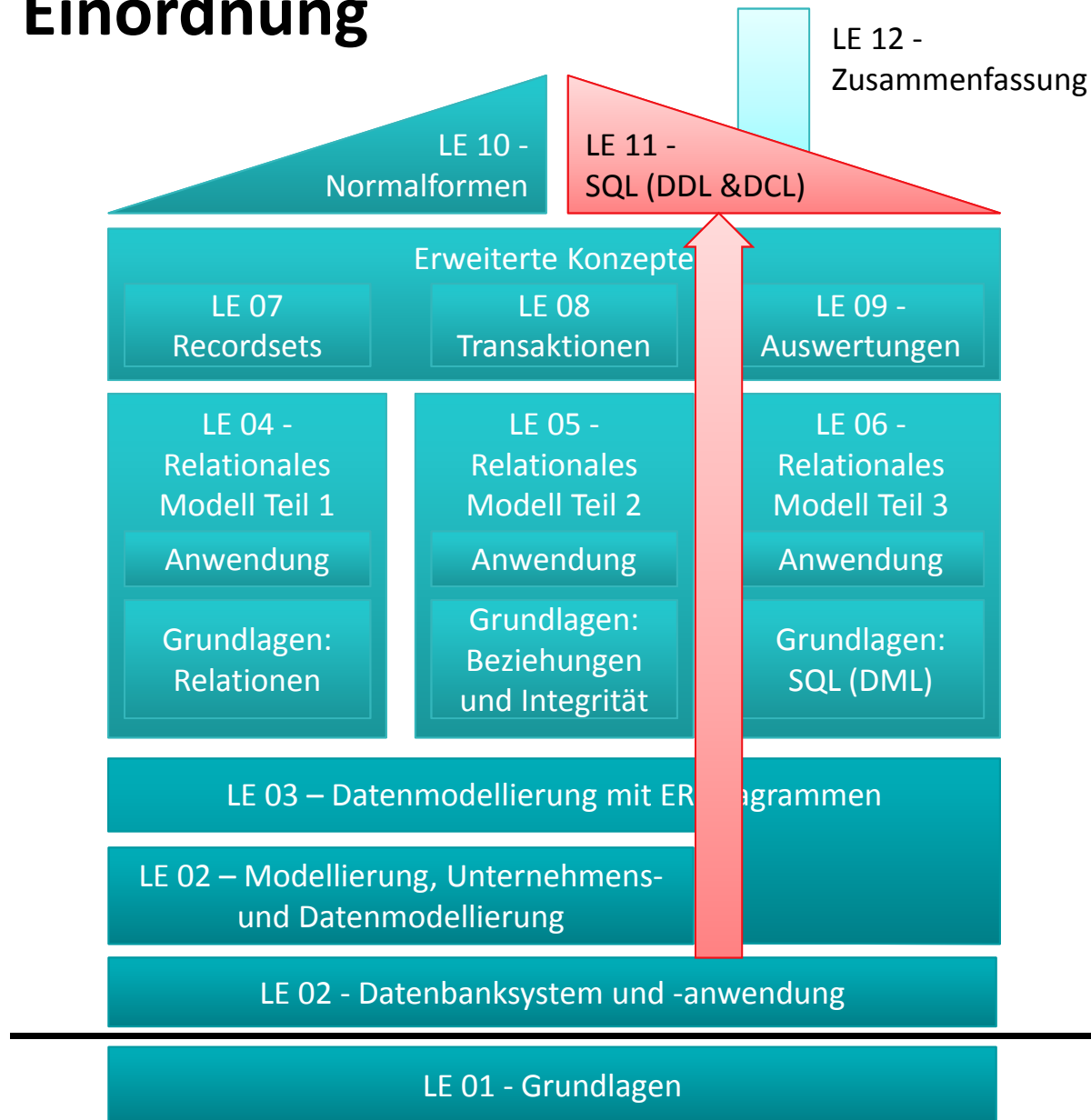
Lernziel

- Kennenlernen und Anwenden weiterer SQL Befehle zum
 - Erzeugen, Verändern und Löschen der Strukturen, die für die Speicherung der Daten benutzt werden (z.B. Tabellen, Spalten)
 - Einrichten, Festlegen und Entziehen von Zugriffsrechten für Benutzer und Gruppen auf den Strukturen und Aktionsmöglichkeiten der Datenbank

Lehrinhalt

- Praktische Übungen zur Lehreinheit "LE11 – SQL DDL und DCL"
- Erzeugen von Datenbankstrukturen (Data Definition Language) mit SQL in MS Access
- Einrichten und Entziehen von Zugriffsrechten (Data Control Language) mit SQL in MS Access

Einordnung





Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

SQL DDL zur Manipulation des Datenmodells

- Erzeugen von Tabellen
- Ändern von Tabellen
- Herstellen von Beziehungen zwischen Tabellen
- Löschen von Tabellen

SQL DCL zur Einrichtung von Zugriffsrechten

- Anlegen von Gruppen und Benutzern
- Festlegen von Zugriffsrechten
- Überprüfen in MS Access

Ausblick



Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

SQL DDL zur Manipulation des Datenmodells

- Erzeugen von Tabellen
- Ändern von Tabellen
- Herstellen von Beziehungen zwischen Tabellen
- Löschen von Tabellen

SQL DCL zur Einrichtung von Zugriffsrechten

- Anlegen von Gruppen und Benutzern
- Festlegen von Zugriffsrechten
- Überprüfen in MS Access

Ausblick

SQL DDL – Erzeugen von Tabellen



Übung



Übung Ü11.1

- Erstellen Sie in einer leeren MS Access Datenbank jeweils eine Datendefinitionsabfrage zu Erzeugen von Tabellen
- Schreiben Sie die SQL-Anweisungen, um die folgenden Tabellen anzulegen
 - Kunden (Name, Geburtsdatum) mit dem Primärschlüssel `knIdPk`
 - Produkte (Bezeichnung, Hersteller, Preis) und dem Primärschlüssel `prIdPk`
- Führen Sie die beiden Anweisungen aus und erfassen Sie dann einige Testdaten für beide Tabellen.

SQL DDL – Erzeugen von Tabellen



SQL DDL – Ändern von Tabellen



SQL DDL – Ändern von Tabellen: Übung Ü11.2



Übung Ü11.2

- Nehmen Sie in der MS Access Datenbank per Datendefinitionsabfrage eine Änderung der Tabelle Kunden vor
- Schreiben Sie die SQL-Anweisung, mit der die Spalte Vorname zur Tabelle hinzugefügt wird
- Führen Sie die Anweisung aus. Welche Wirkung hat dies auf die bereits erfassten Daten?

SQL DDL – Ändern von Tabellen



SQL DDL – Beziehungen anlegen



SQL DDL – Beziehungen anlegen: Übung Ü11.3



Übung Ü11.3

- Erstellen Sie in der MS Access Datenbank per Datendefinitionsabfrage eine Tabelle für die Warenkörbe mit den Spalten
 - Anzahl,
 - einem Primärschlüssel für den Warenkorbbeitrag (Autowert) und
 - zwei Fremdschlüsseln zum Kunden und zum Produkt
- Sehen Sie sich das Ergebnis in der Beziehungsansicht an.
- Erfassen Sie einige Beispieldaten.

SQL DDL – Beziehungen anlegen



SQL DDL – Löschen von Tabellen



SQL DDL – Löschen von Tabellen: Übung Ü11.4



Ü11.4

- Löschen Sie in der MS Access Datenbank per Datendefinitionsabfrage die Tabelle Kunden
- Was stellen Sie fest?

SQL DDL – Löschen von Tabellen





Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

SQL DDL zur Manipulation des Datenmodells

- Erzeugen von Tabellen
- Ändern von Tabellen
- Herstellen von Beziehungen zwischen Tabellen
- Löschen von Tabellen

SQL DCL zur Einrichtung von Zugriffsrechten

- Anlegen von Gruppen und Benutzern
- Festlegen von Zugriffsrechten
- Überprüfen in MS Access

Ausblick





Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

SQL DDL zur Manipulation des Datenmodells

- Erzeugen von Tabellen
- Ändern von Tabellen
- Herstellen von Beziehungen zwischen Tabellen
- Löschen von Tabellen

SQL DCL zur Einrichtung von Zugriffsrechten

- Anlegen von Gruppen und Benutzern
- Festlegen von Zugriffsrechten
- Überprüfen in MS Access

Ausblick

Alle nachfolgenden Übungen



Hinweis

- Führen Sie die folgenden Übungen auf einer Datenbank im Format MS Access 2002-2003 durch!
- Speichern Sie die bisher verwendete Datenbank zu diesem Zweck im entsprechenden Format!
- Aktivieren Sie die ActiveX Data Objects (ADO)-Bibliothek im Menü "Extras" ► "Verweise..."

Weitere Hinweise finden Sie in den Folien zum Seminarteil.

Wiederholung (SQL DDL)



Wiederholung (SQL DDL): Übung Ü11.5



Ü11.5

- Sofern aus Teil 1 noch nicht vorhanden: Erstellen Sie jeweils eine Tabelle für Produkte für Kunden und fügen Sie Beispieldaten ein
- Beispiele

| tblProdukte | | |
|-------------|----------------|----------|
| prdlPk | prdBezeichnung | prdPreis |
| 1 | MultiAB | 46,50 € |
| 2 | Flexi XL | 23,50 € |
| 3 | Super Plus | 12,80 € |

| tblKunden | | | |
|-----------|---------|------------|-------------|
| kndIdPk | kndName | kndVorname | kndGebDatum |
| 1 | Müller | Thomas | 12.12.1994 |
| 2 | Meier | Laura | 12.08.1994 |
| 3 | Yilmaz | Ali | 11.10.1993 |

Wiederholung (SQL DDL)



SQL DCL – Gruppen/Benutzer



SQL DCL – Gruppen/Benutzer: Übung Ü11.6



Ü11.6

- Öffnen Sie den Visual Basic Editor und schreiben Sie eine Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung zwei Gruppen in der Datenbank anlegt
 - Gruppe "Vertrieb"
 - Gruppe "Fertigung"
- Führen Sie diese Prozedur aus. Prüfen Sie das Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten".
- Schreiben Sie eine weitere Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung diese zwei Gruppen wieder löscht.

SQL DCL – Gruppen/Benutzer: Übung Ü11.6



Ü11.6 - Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten"

The screenshot displays the 'Benutzer- und Gruppenkonten' dialog box in Microsoft Access. The 'Benutzer' tab is selected, and the 'Name' field contains 'Administrator'. The 'Gruppenzugehörigkeit' section shows a list of 'Verfügbare Gruppen' with 'Administratoren' selected. A red circle highlights this list. In the background, a Windows File Explorer window is open, showing the 'Benutzer- und Berechtigungen' folder selected in the left sidebar, also circled in red. A red arrow points from the 'DATEI' menu in the background window to the 'Benutzer- und Gruppenkonten' dialog box.

SQL DCL – Gruppen/Benutzer



SQL DCL – Gruppen/Benutzer: Übung Ü11.7



Ü11.7

- Schreiben Sie eine Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung vier Benutzer in der Datenbank anlegt
 - Frau Viktoria Vossberg (Benutzername vossberg, Passwort 123)
 - Herrn Friedrich Fromm (Benutzername fromm, Passwort 123)
 - Frau Lara Leser (Benutzername leser, Passwort 123)
 - Frau Doris Darfnicht (Benutzername darfnicht, Passwort 123)
- Führen Sie diese Prozedur aus. Prüfen Sie das Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten".
- Schreiben Sie eine weitere Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung diese vier Benutzer wieder löscht.

SQL DCL – Gruppen/Benutzer: Übung Ü11.7



Ü11.7 - Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten"

The screenshot displays the Microsoft Access interface. The 'DATEI' ribbon tab is circled in red. The 'Informationen' ribbon is active, and the 'Benutzer- und Gruppenkonten...' option is circled in red. The 'Benutzer- und Gruppenkonten' dialog box is open, showing the 'Benutzer' tab. The 'Name' dropdown menu is open, and 'Administrator' is selected, which is also circled in red. Other options in the dropdown include 'Administrator darf nicht fromm' and 'leser'. Below the dropdown, the 'Gruppen' list shows 'Administrator' and 'Benutzer'.

SQL DCL – Gruppen/Benutzer



SQL DCL – Gruppen/Benutzer: Übung Ü11.8



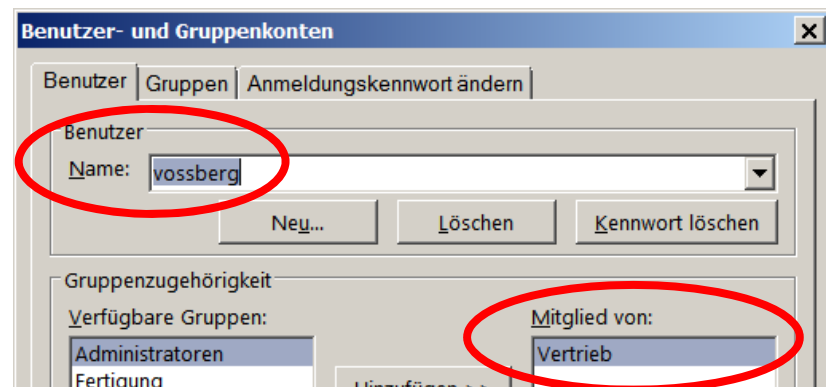
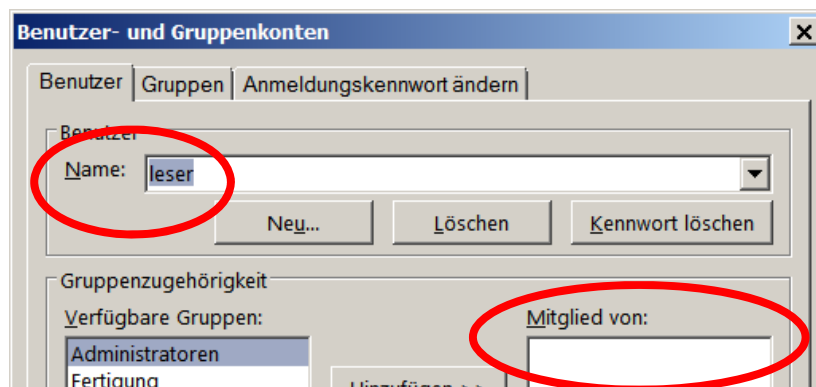
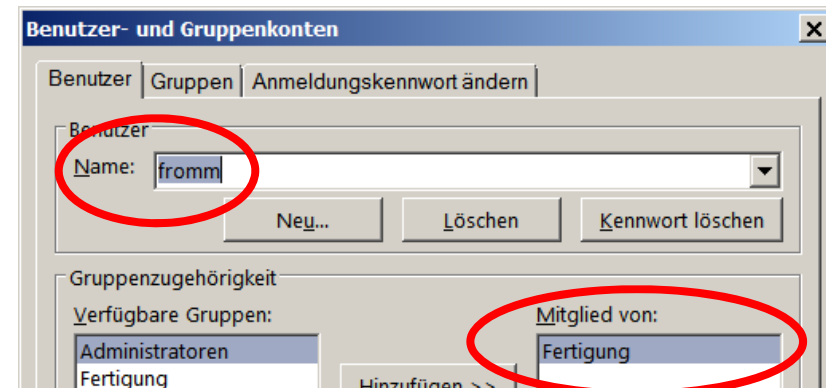
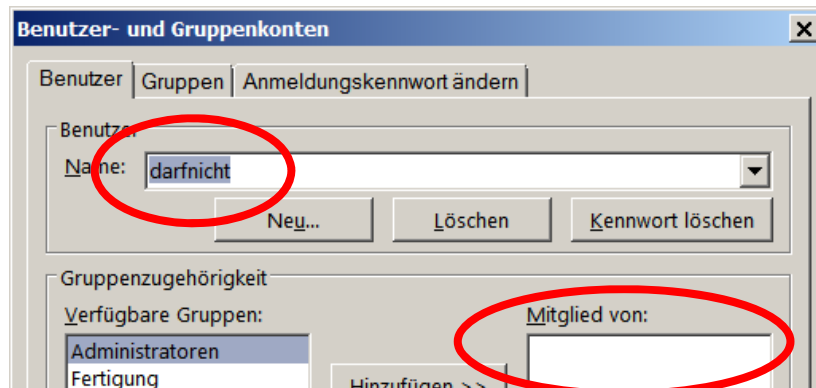
Ü11.8

- Schreiben Sie eine Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung die Benutzer den Gruppen zuordnet:
 - Frau Viktoria Vossberg zum Vertrieb
 - Herrn Friedrich Fromm zur Fertigung
 - Frau Lara Leser zu keiner Gruppe
 - Frau Doris Darfnicht zu keiner Gruppe
- Führen Sie diese Prozedur aus. Prüfen Sie das Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten".
- Schreiben Sie eine weitere Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung die zwei Benutzer aus den Gruppen entfernt.

SQL DCL – Gruppen/Benutzer: Übung Ü11.8



Ü11.8 - Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten"



SQL DCL – Gruppen/Benutzer



SQL DCL – Zugriffsrechte



SQL DCL – Zugriffsrechte: Übung Ü11.9



Ü11.9

- Schreiben Sie eine Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung die folgenden Rechte für Gruppen einrichtet
 - Gruppe "Vertrieb"
 - Tabelle "Kunden": Lesen, Einfügen, Ändern und Löschen
 - Tabelle "Produkte": Lesen
 - Gruppe "Fertigung"
 - Tabelle Produkte: Lesen, Einfügen, Ändern und Löschen
 - Tabelle "Kunden": Kein Zugriff
- Führen Sie diese Prozedur aus. Prüfen Sie das Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenberechtigungen".
- Schreiben Sie eine weitere Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung diese Rechte wieder entzieht

SQL DCL – Zugriffsrechte: Übung Ü11.9



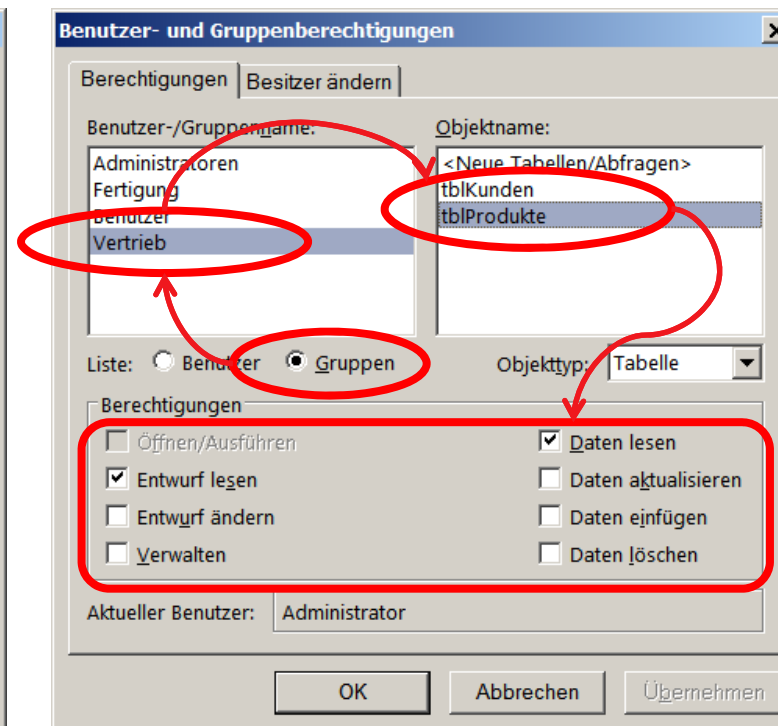
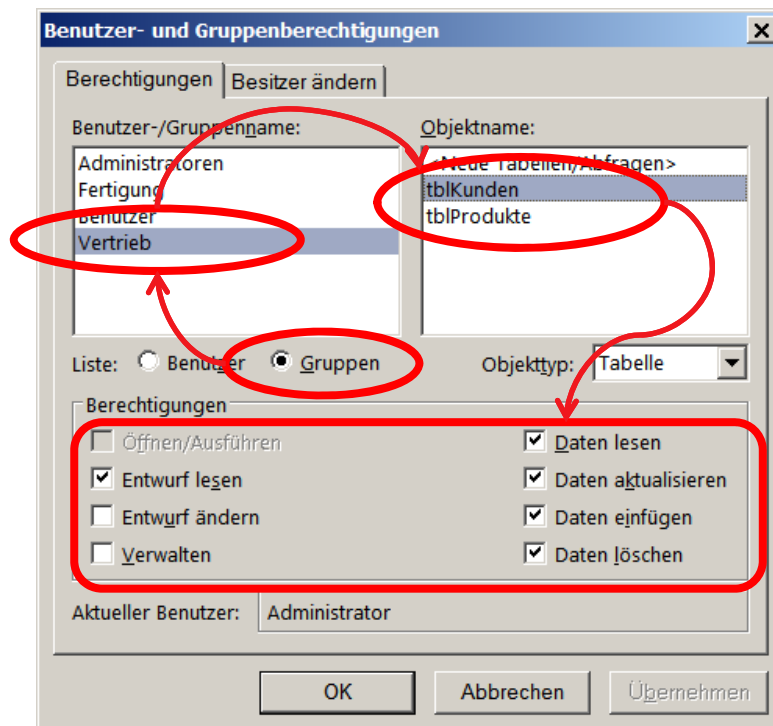
Ü11.9 - Ergebnis in "Benutzer-und Gruppenberechtigungen"

The image shows a screenshot of Microsoft Access with the 'Benutzer- und Gruppenberechtigungen' dialog box open. The dialog box has two tabs: 'Berechtigungen' and 'Besitzer ändern'. The 'Berechtigungen' tab is active. It shows a list of users/groups on the left, with 'Vertrieb' selected. The 'Objektname:' field shows 'tblKunden'. The 'Liste:' section has 'Gruppen' selected. The 'Berechtigungen' section has several permissions checked, including 'Daten lesen', 'Daten aktualisieren', 'Daten einfügen', and 'Daten löschen'. The 'Aktueller Benutzer:' field shows 'Administrator'. The 'Informationen' ribbon is visible in the background, with the 'Benutzer und Berechtigungen' group selected. Red circles and arrows highlight the 'Vertrieb' group, 'tblKunden' table, and the 'Daten lesen' permission.

SQL DCL – Zugriffsrechte: Übung Ü11.9



Ü11.9 - Ergebnis in "Benutzer-und Gruppenberechtigungen"



SQL DCL – Zugriffsrechte



SQL DCL – Zugriffsrechte: Übung Ü11.10



Ü11.10

- Schreiben Sie eine Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung für alle Benutzer und Gruppen (PUBLIC) das Recht "ALL PRIVILEGES" auf den folgenden Tabellen einrichtet
 - MSysAccessStorage
 - MSysObjects
- Lösungsvorschlag

```
Sub allePrivilegienDataDictionary()  
  
    Dim adoCon As ADODB.Connection  
    Set adoCon = CurrentProject.Connection  
  
    Call adoCon.Execute("GRANT ALL PRIVILEGES ON MSysAccessStorage TO PUBLIC")  
    Call adoCon.Execute("GRANT ALL PRIVILEGES ON MSysObjects TO PUBLIC")  
  
End Sub
```

- Führen Sie diese Prozedur aus.

SQL DCL – Zugriffsrechte: Übung Ü11.11



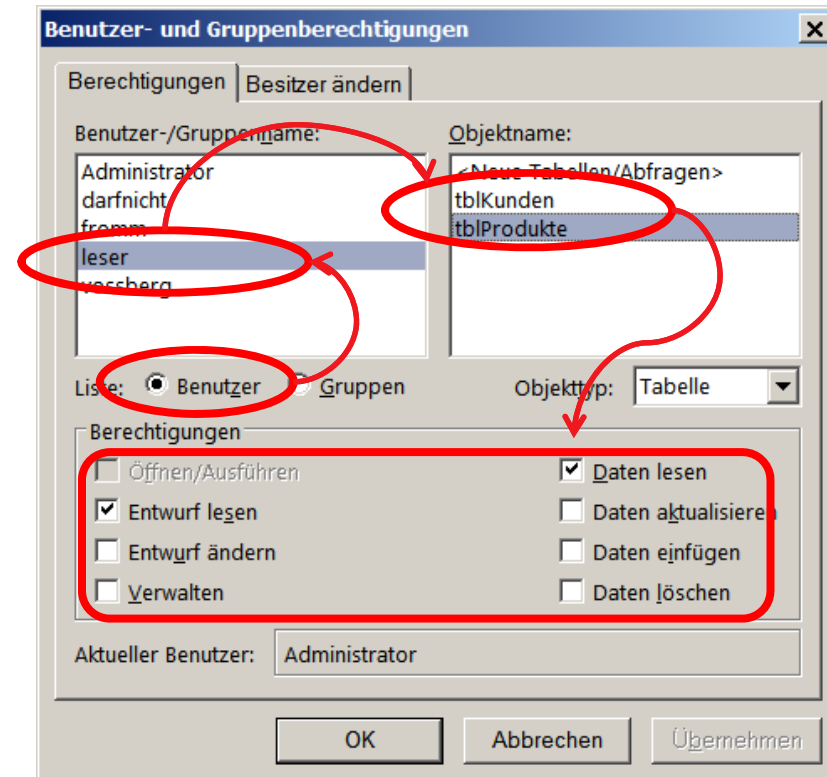
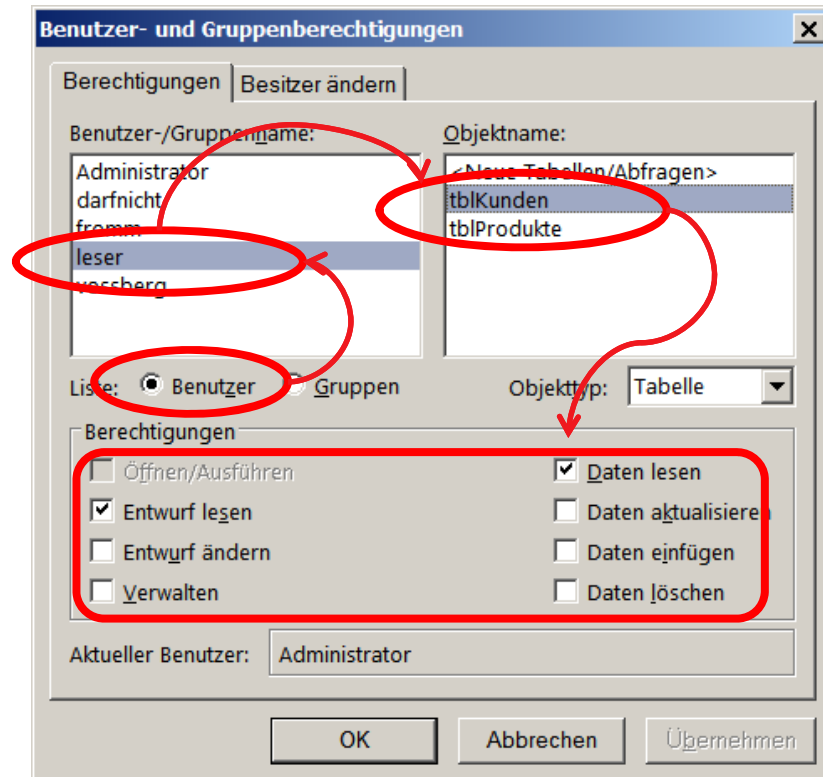
Ü11.11

- Schreiben Sie eine Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung die folgenden Rechte für Benutzer einrichtet
 - Frau Lara Leser
 - Tabelle "Kunden": Lesen
 - Tabelle "Produkte": Lesen
 - Frau Doris Darfnicht
 - keine Rechte
- Führen Sie diese Prozedur aus. Prüfen Sie das Ergebnis im Dialog "Benutzer- und Gruppenberechtigungen".
- Schreiben Sie eine weitere Prozedur, die mittels ADO-Datenbankverbindung diese Rechte wieder entzieht

SQL DCL – Zugriffsrechte: Übung Ü11.11



Ü11.11 - Ergebnis in "Benutzer-/Gruppenberechtigungen"



SQL DCL – Zugriffsrechte



SQL DCL – Zugriffsrechte überprüfen

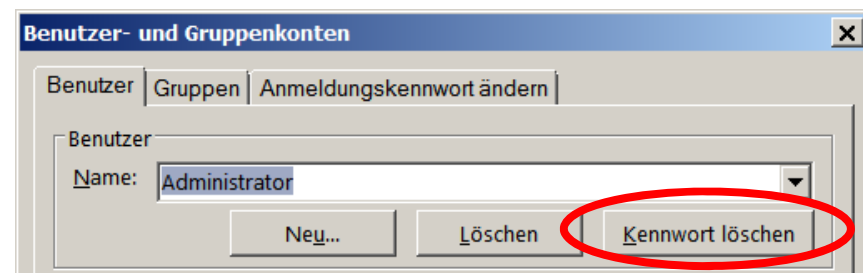
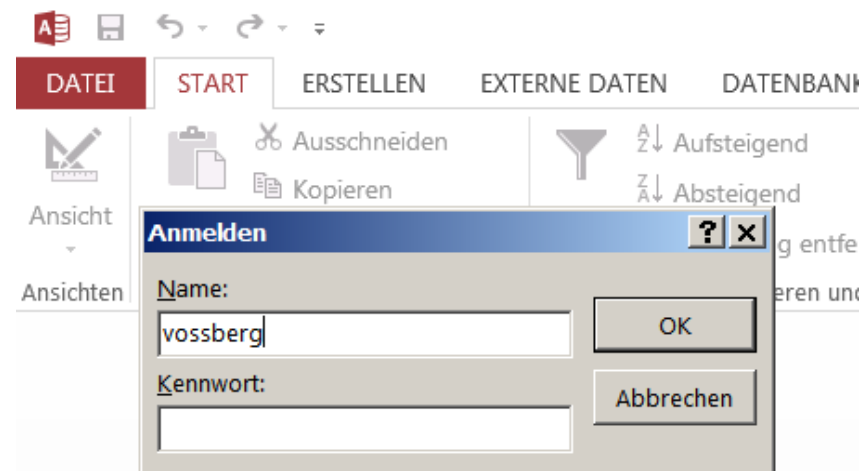
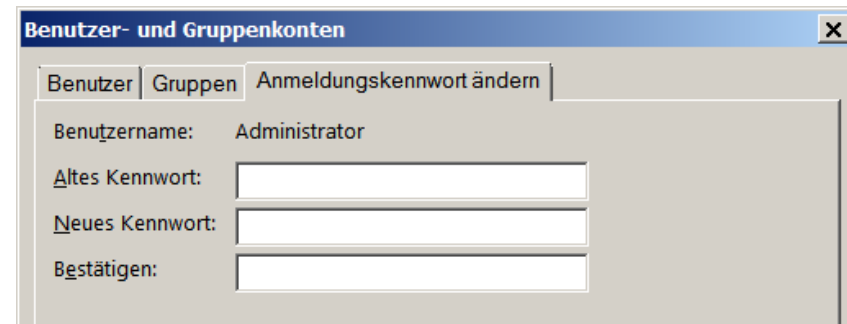


SQL DCL – Zugriffsrechte überprüfen: Übung Ü11.12



Übung Ü11.12

- Vergeben Sie für den Administrator ein Kennwort (Dialog "Benutzer- und Gruppenkonten" ► Registerkarte "Anmeldungskennwort ändern").
- **Merken Sie sich das Passwort!**
- Schließen Sie die Datenbank, öffnen Sie sie erneut und melden Sie sich mit unterschiedlichen Benutzern (vossberg, fromm, leser, darfnicht) an, um die Rechte für Gruppen und Benutzer zu testen.
- Melden Sie sich wieder als Administrator an und **löschen Sie das Kennwort!**

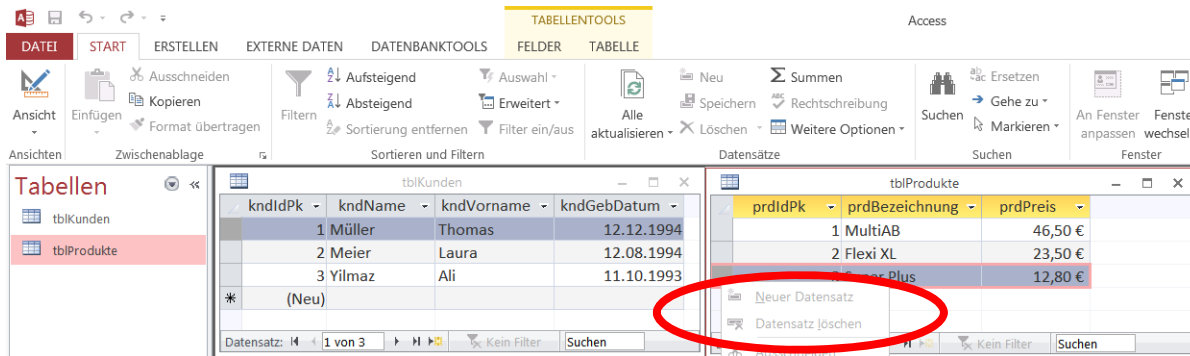


SQL DCL – Zugriffsrechte überprüfen: Übung Ü11.12

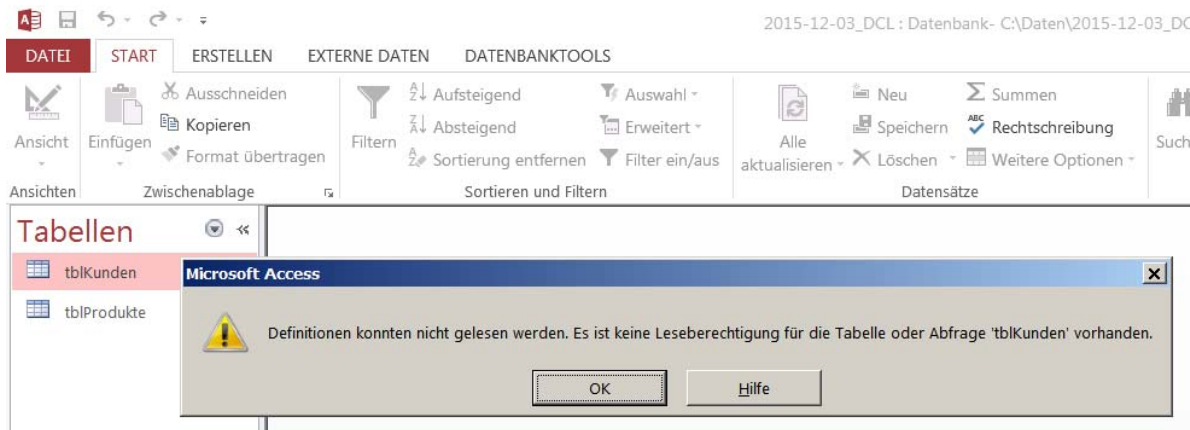


Übung Ü11.12 - Ergebnis (Beispiele)

– Frau Vossberg: Kann alles lesen, aber Produkte nicht ändern



– Frau Darf nicht: Darf nichts lesen



SQL DCL – Zugriffsrechte überprüfen



Inhalt



Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

SQL DDL zur Manipulation des Datenmodells

- Erzeugen von Tabellen
- Ändern von Tabellen
- Herstellen von Beziehungen zwischen Tabellen
- Löschen von Tabellen

SQL DCL zur Einrichtung von Zugriffsrechten

- Anlegen von Gruppen und Benutzern
- Festlegen von Zugriffsrechten
- Überprüfen in MS Access

Ausblick





Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

SQL DDL zur Manipulation des Datenmodells

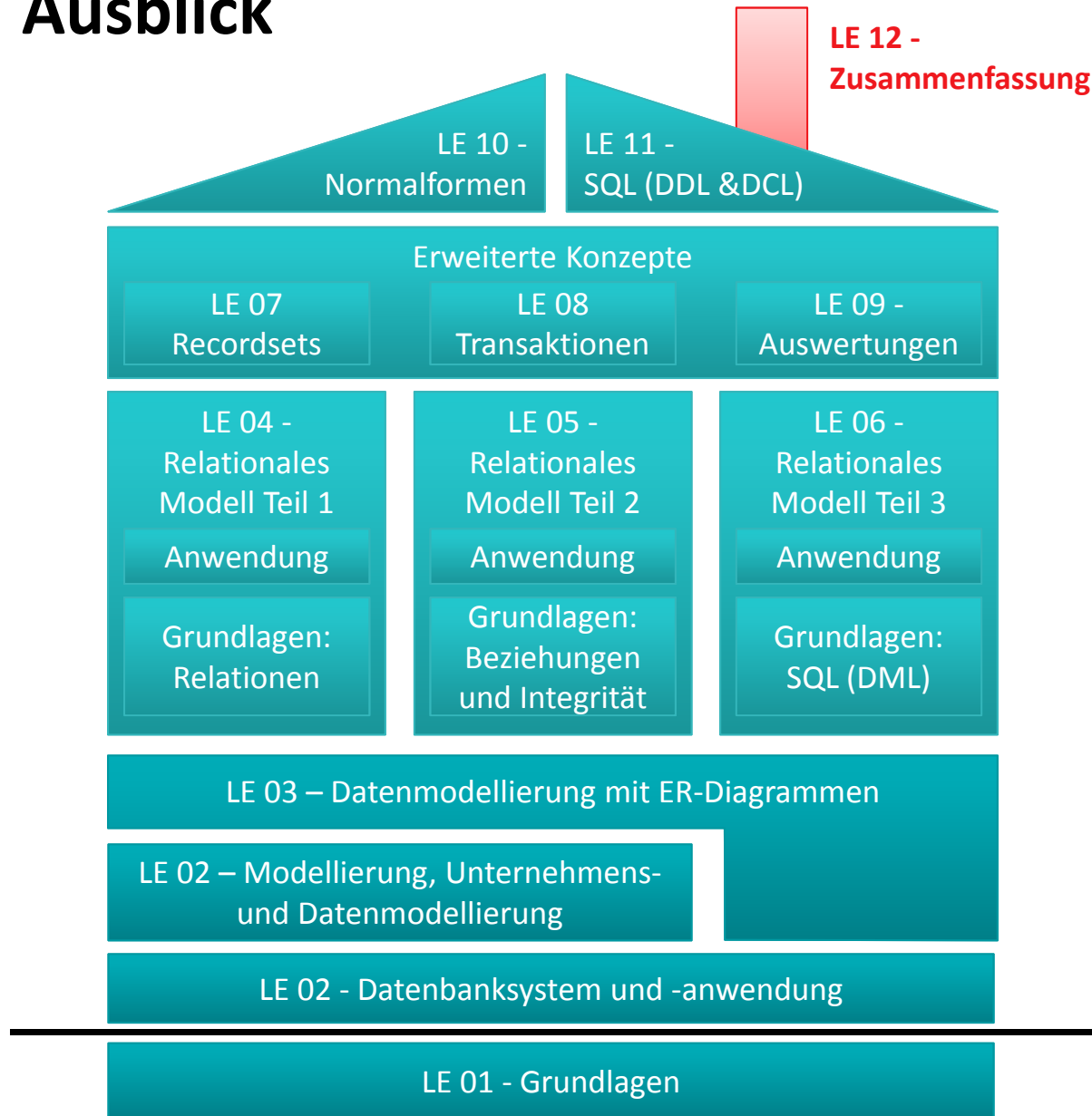
- Erzeugen von Tabellen
- Ändern von Tabellen
- Herstellen von Beziehungen zwischen Tabellen
- Löschen von Tabellen

SQL DCL zur Einrichtung von Zugriffsrechten

- Anlegen von Gruppen und Benutzern
- Festlegen von Zugriffsrechten
- Überprüfen in MS Access

Ausblick

Ausblick





BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

LE 11 – Übungen zur SQL DDL und DCL

Prof. Dr. Thomas Off

www.ThomasOff.de/lehre