

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

 **BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN**
University of Applied Sciences

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

LE 09 - Auswertungen

Prof. Dr. Thomas Off
www.ThomasOff.de/lehre



Lernziel und Lehrinhalt

Lernziel

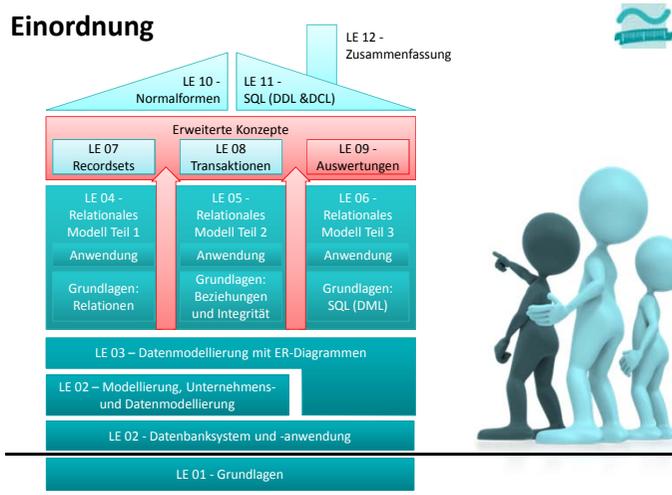
- Programmierung der Auswertung von kleinen und mittleren Datenbeständen
 - Auswertung in Form von Berichten
 - Auswertung mit SQL

Lehrinhalt

- Möglichkeiten zur Auswertung von kleinen und mittleren Datenbeständen kennenlernen und üben
- Auswertungsmöglichkeiten großer Datenbestände kennenlernen
- Praktische Auswertung von MS Access-Datenbanken

LE 09 - Auswertungen 4

Einordnung



LE 12 - Zusammenfassung

LE 10 - Normalformen

LE 11 - SQL (DDL & DCL)

Erweiterte Konzepte

- LE 07 - Recordsets
- LE 08 - Transaktionen
- LE 09 - Auswertungen

- LE 04 - Relationales Modell Teil 1
Anwendung
- LE 05 - Relationales Modell Teil 2
Anwendung
- LE 06 - Relationales Modell Teil 3
Anwendung

- Grundlagen: Relationen
- Grundlagen: Beziehungen und Integrität
- Grundlagen: SQL (DML)

LE 03 – Datenmodellierung mit ER-Diagrammen

LE 02 – Modellierung, Unternehmens- und Datenmodellierung

LE 02 - Datenbanksystem und -anwendung

LE 01 - Grundlagen

LE 09 - Auswertungen 5



Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Berichte in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick

LE 09 - Auswertungen 6

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Berichte in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick

LE 09 - Auswertungen

7

Domänenfunktionen

LE 09 - Auswertungen

8

Domänenfunktionen: Übung Ü9.0

Übung Ü9.0: Erstellen Sie in einem neuen Modul zwei Prozeduren, in denen Sie mit Domänenfunktionen

- die Anzahl Produkte ermitteln
- den durchschnittlichen Preis aller Produkte ermitteln
- den Preis des teuersten Produktes bzw. der teuersten Produkte ermitteln

und im Direktbereich ausgeben.

LE 09 - Auswertungen

9

Domänenfunktionen: Übung Ü9.1

Übung Ü9.1: Erstellen Sie eine Funktion öffentliche `gibAktuelleBestellungId()`

- im Modul `mdlBestellungen`
- die Funktion soll den maximalen Primärschlüsselwert aus der Tabelle `tblBestellungen` zurückliefern, der zum aktuell angemeldeten Kunden gehört
- ermitteln Sie den Primärschlüssel des aktuell angemeldeten Kunden mit der Funktion `gibAktuellerKundeId()`
- Nutzen Sie die Domänenfunktion zur Ermittlung des Maximums und verwenden Sie den Schlüssel des angemeldeten Kunden als Bedingung

LE 09 - Auswertungen

10

Domänenfunktionen: Übung Ü9.1

Hinweis zu Übung Ü9.1: Hier sollen Domänenfunktionen geübt werden. Deshalb wird das Maximum aus der Tabelle abgefragt und angenommen, dass es sich um die aktuelle Bestellung des Kunden handelt. Wegen paralleler Zugriffe ist diese Annahme aber grundsätzlich nicht zulässig. Den zuletzt vergebenen Autowert erhält man bei Access durch die Abfrage "SELECT @@IDENTITY", wenn die gleiche Connection und die gleiche Transaktion verwendet werden.

LE 09 - Auswertungen

11

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Berichte in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick

LE 09 - Auswertungen

12



Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Berichte in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick

LE 09 - Auswertungen

13

Berichte in MS Access

LE 09 - Auswertungen

14

Berichte in MS Access: Übung Ü09.02



Ü09.02: Erstellen Sie eine Abfrage die Angaben des aktuellen Kunden zeigt

- indem sie die folgenden Spalten aus **tblKunden** abfragt
 - Primärschlüssel
 - Name
 - Vorname
 - Geburtsdatum
- und als Selektionskriterium den Vergleich des Primärschlüssel mit dem Rückgabewert von **gibAktuellerKundeID()** verwendet.
- Erproben Sie Ihre Abfrage, indem Sie sich im Formular **frmAnmeldung** anmelden und anschließend die Abfrage ausführen bzw. eine bereits geöffnete Abfrage aktualisieren.

LE 09 - Auswertungen

15

Berichte in MS Access



LE 09 - Auswertungen

16

Berichte in MS Access: Übung Ü09.02



Ü09.02: Erstellen Sie einen Bericht, der alle Kunden gruppiert nach Orten darstellt.

- Erstellen Sie eine

LE 09 - Auswertungen

17

Berichte in MS Access: Übung Ü09.03



Ü09.03: Erstellen Sie einen Bericht, der den aktuellen Kunden zeigt

- stellen Sie im Bericht den Kunden mit folgenden Angaben dar
 - Name
 - Vorname
 - Geburtsdatum
- indem Sie einen leeren Bericht erzeugen
- ihm als Datensatzquelle die Abfrage aus Ü09.02 zuweisen
- Felder als Steuerelemente im Bericht positionieren
- den Steuerelementinhalt der Felder mit den Spalten der Abfrage aus Ü09.02 verbinden

Erproben Sie Ihren Bericht, indem Sie sich im Formular "frmAnmeldung" anmelden und anschließend den Bericht in die Berichtsansicht bringen bzw. einen bereits geöffneten Bericht aktualisieren.

LE 09 - Auswertungen

18

Berichte in MS Access



LE 09 - Auswertungen

19

Berichte in MS Access: Übung Ü09.04



Ü09.04: Erstellen Sie eine Abfrage für eine Bestellung

- die die folgenden Angaben zu einer Bestellung und bestellten Produkten umfasst
 - aus Tabelle tblProdukte: Bezeichnung, Einzelpreis
 - aus Tabelle tblBestellPositionen: Anzahl, Fremdschlüssel zur Bestellung
 - Zwischensumme als Produkt aus Einzelpreis und Anzahl
- und als Selektionskriterium den Fremdschlüssel zur Bestellung mit dem Rückgabewert von gibAktuelleBestellungID() (aus Ü09.01) vergleicht

Erproben Sie Ihren Abfrage, indem Sie sich im Formular "frmAnmeldung" anmelden, Artikel in den Warenkorb legen, den Warenkorbinhalt bestellen und anschließend die Abfrage ausführen bzw. eine bereits geöffnete Abfrage aktualisieren.

LE 09 - Auswertungen

20

Berichte in MS Access



LE 09 - Auswertungen

21

Berichte in MS Access: Übung Ü09.05



Ü09.05: Erstellen Sie einen Bericht, der die aktuelle Bestellung des angemeldeten Kunden zeigt

- Öffnen Sie die Abfrage aus Ü09.04 in der Datenblattansicht
- Erstellen Sie im Menüband einen Bericht (nicht einen leeren Bericht), so dass sich ein Bericht öffnet, der bereits die Felder aus der Abfrage enthält
- Passen Sie den Bericht so an
 - Berichtskopf
 - mit festem Text, z.B. "Ihre Bestellung"
 - Uhrzeit und Datum der Berichtserzeugung
 - Seitenkopf: zunächst nur die Spaltenüberschriften der Liste bestellter Artikel
 - Detailbereich: Liste bestellter Artikel mit Bezeichnung, Anzahl, Einzelpreis, Zwischensumme = Anzahl * Einzelpreis
 - Seitenfuß: Angabe der Seitenzahl (z.B. als "Seite x von y")
 - Berichtsfuß
 - Fester Text, z.B. "Wir bedanken uns für Ihre Bestellung."
 - Summe über alle Werte der Spalte Zwischensumme
- ...

LE 09 - Auswertungen

22

Berichte in MS Access: Übung Ü09.05

Ü09.05: Erstellen Sie einen Bericht, der die aktuelle Bestellung des angemeldeten Kunden zeigt

– ...

- Schaffen Sie Platz im Seitenkopf, indem Sie den Detailbereich und die Spaltenbeschriftungen nach unten schieben
- Ziehen Sie per Drag und Drop den Bericht, der den aktuellen Kunden zeigt, aus Ü09.03 an die freie Stelle im Seitenkopf
- Optimieren Sie das Layout Ihres Berichts (z.B. Ränder, Abstände, Farben anpassen)

Erproben Sie Ihren Bericht, indem Sie sich im Formular "frmAnmeldung" anmelden und anschließend den Bericht in die Berichtsansicht bringen bzw. einen bereits geöffneten Bericht aktualisieren.

LE 09 - Auswertungen

23

Berichte in MS Access

LE 09 - Auswertungen

24

Berichte in MS Access: Übung Ü09.06

Ü09.06: Bericht nach erfolgreicher Bestellung anzeigen

- Erweitern Sie die Ereignisprozedur beim Klick auf "Bestellen" nach Abschluss des Bestellprozesses der Bericht in der Seitenansicht angezeigt wird

LE 09 - Auswertungen

25

Berichte in MS Access

LE 09 - Auswertungen

26

Berichte in MS Access: Übung Ü09.07



Ü09.07 Erweitern Sie den Bericht der Bestellungsbestätigung

- um eine Gruppierung nach Produktkategorie
- um eine Zwischensumme pro Produktkategorie

LE 09 - Auswertungen

27

Berichte in MS Access



LE 09 - Auswertungen

28

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Übungen zu Berichten in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick



LE 09 - Auswertungen

29

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Übungen zu Berichten in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick

LE 09 - Auswertungen

30

Auswertungen mit SQL



LE 09 - Auswertungen

31

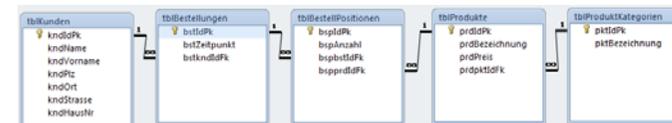
Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.1



Ü9.1: Erstellen Sie SQL-Abfragen mit den Statistikfunktionen, um auf Basis der Übungsdatenbank folgende Fragen zu beantworten

- Wie viele Produkte haben wir im Sortiment?
- Wie viele Bestellungen haben wir?
- Wie viel kostet das teuerste/das billigste Produkt?
- Welches sind die 5 teuersten/billigsten Produkte?

Auszug aus der Übungsdatenbank



LE 09 - Auswertungen

32

Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.4



Ü9.4 - Erstellen Sie SQL Abfragen mit den Statistikfunktionen (Teil 1)

- Anzahl der Bestellungen in Datenbank zählen

- Summe aller bestellten Artikel ermitteln

Hinweis: Lösen Sie diese Aufgaben auf Basis der bereitgestellten Übungsdatenbank.

LE 09 - Auswertungen

33

Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.4



Übung 9.4 - Erstellen Sie SQL Abfragen mit den Statistikfunktionen (Teil 2)

- den Preis der teuersten Produkte/des teuersten Produktes ermitteln

- die Bezeichnung der Produkte, wo der Preis am teuersten ist, d.h. gleich dem Preis der teuersten Produkte/des teuersten Produkte ist

Hinweis: Lösen Sie diese Aufgaben auf Basis der bereitgestellten Übungsdatenbank.

LE 09 - Auswertungen

36

Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.3



Ü9.4 - Erstellen Sie SQL Abfragen mit den Statistikfunktionen (Teil 3)

- die Bezeichnung und den Preis des billigsten Produktes/der billigsten Produkte zu ermitteln

- den durchschnittlichen Preis aller Produkte ermitteln

Hinweis: Lösen Sie diese Aufgaben auf Basis der bereitgestellten Übungsdatenbank.

LE 09 - Auswertungen

39

Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.5



Ü9.5 - Erstellen Sie SQL Abfragen mit Gruppierungen (Teil 1)

- Anzahl Produkte gruppiert nach Produktkategorie

- Anzahl Produkte gruppiert nach Bezeichnung der Produktkategorie

Hinweis: Lösen Sie diese Aufgaben auf Basis der bereitgestellten Übungsdatenbank.

LE 09 - Auswertungen

42

Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.5



Ü9.5 - Erstellen Sie SQL Abfragen mit Gruppierungen (Teil 2)

- Anzahl Produkte gruppiert nach Bezeichnung der Produktkategorie, wobei Kategorien mit 0 Produkte auch im Ergebnis erscheinen

- durchschnittlicher, minimaler und maximaler Preis der Produkte pro Produktkategorie

Hinweis: Lösen Sie diese Aufgaben auf Basis der bereitgestellten Übungsdatenbank.

LE 09 - Auswertungen

44

Auswertungen mit SQL: Übung Ü9.5



Ü9.5 - Erstellen Sie SQL Abfragen mit Gruppierungen (Teil 3)

- Anzahl Kunden gruppiert nach Ort und absteigend sortiert nach Ortsname

- Anzahl Kunden gruppiert nach Ort, aber nur die Orte mit mehr als 200 Kunden sollen absteigend sortiert angezeigt werden

Hinweis: Lösen Sie diese Aufgaben auf Basis der bereitgestellten Übungsdatenbank.

LE 09 - Auswertungen

46

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Übungen zu Berichten in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick



LE 09 - Auswertungen 48

Inhalt

Lernziel, Lehrinhalt und Einordnung

Domänenfunktionen

Übungen zu Berichten in MS Access

- Zusammengesetzte Berichte in MS Access
- Gruppierungen und Summen in Berichten

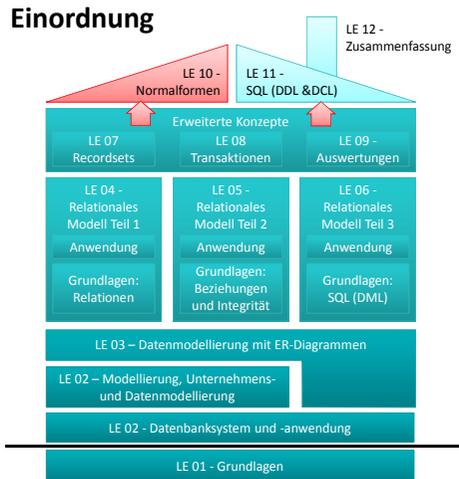
Auswertung von Datenbanken mit SQL

- SELECT-Anweisung mit Statistikfunktionen
- Unterabfragen
- Gruppierung mit GROUP BY und HAVING
- Zusammenfassung

Ausblick

LE 09 - Auswertungen 49

Einordnung



LE 12 - Zusammenfassung

LE 11 - SQL (DDL & DCL)

LE 10 - Normalformen

Erweiterte Konzepte

LE 09 - Auswertungen

LE 08 - Transaktionen

LE 07 - Recordsets

LE 06 - Relationales Modell Teil 3
Anwendung

LE 05 - Relationales Modell Teil 2
Anwendung

LE 04 - Relationales Modell Teil 1
Anwendung

Grundlagen: Relationen

Grundlagen: Beziehungen und Integrität

Grundlagen: SQL (DML)

LE 03 - Datenmodellierung mit ER-Diagrammen

LE 02 - Modellierung, Unternehmens- und Datenmodellierung

LE 02 - Datenbanksystem und -anwendung

LE 01 - Grundlagen



LE 09 - Auswertungen 50



Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2

LE 09 - Auswertungen

Prof. Dr. Thomas Off

www.ThomasOff.de/lehre