

**Veranstaltung
Pr.-Nr.: 101023**

Einführung in Datenbanken und SQL

**Veronika Waue
WS 07/08**

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Übung 5

- **Welche Lehrrangebote haben die Pruefungsnummer 10027?
Jeder Titel soll nur einmal ausgegeben werden. (Achtung das
Attribut Pruefungsnummer ist vom Datentyp Text!)**
- **Für welche Lehrrangebote in deren Titel das Wort wirtschaft
oder bwl vorkommt bekommt man mindestens 4
Bonuspunkte?**
- **Geben Sie Titel und Pruefungsnummer der Lehrrangebote
aus, für die es mehr Bonuspunkte als Maluspunkte gibt
sortieren Sie die Titel aufsteigend.**

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Spaltenfunktionen

- Folgende Spaltenfunktionen stehen in SQL zur Verfügung:

Funktion	Erklärung
AVG()	Mittelwert einer Spalte
MAX()	Größter Wert der Spalte
MIN()	Kleinster Wert der Spalte
SUM()	Summe der Werte einer Spalte
COUNT(Attribut)	Anzahl aller Tupel der Ergebnisrelation ohne NULL-Werte
COUNT(*)	Anzahl aller Tupel der Ergebnisrelation inkl. NULL-Werte)

- In wie vielen Lehangeboten kommt die Buchstabenfolge bwl vor?

```
SELECT Count(Titel) FROM tblLehrangebot WHERE Titel Like  
"*bwl*";
```

- Wie oft haben sich alle Lehrstühle mit einer IDLehrstuhl, die kleiner als 30 ist durchschnittlich eingeloggt?

```
SELECT avg(loginanzahl) FROM tblaccount where idlehrstuhl<30;
```

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Spalten- / Aggregatfunktionen

- Spalten- / Aggregatfunktionen werden auf ganze Spalten bzw. Wertegruppierungen angewandt und liefern jeweils nur *exakt einen Wert* zurück.
- Beispiele für **fehlerhafte** SQL-Statements:
- SELECT Name, Count(*) FROM Person;


↓ viele Werte!
↓ ein Wert! } „Passt nicht zusammen!“

- SELECT Name, FROM Person WHERE Jahresgehalt = Max(Jahresgehalt);
- Die WHERE Klausel überprüft die einzelnen Tupel der Tabellen, deshalb können hier keine Aggregatsfunktionen eingesetzt werden!

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Übung 6

- Wie viele Bonuspunkte können mit allen Lehrangeboten die mit einem B anfangen erzielt werden?
- Wie viele Bonuspunkte werden durchschnittlich vergeben?
- Zu wie vielen Lehrangeboten gibt es eine Inhaltszusammenfassung?
- Wie viele Lehrangebote gibt es?
- Welche ist die letzte vergebenen VeranstaltungID?
- Wie viele Accounts gibt es, die der LehrstuhlID 20 angehören?
- Wie viele Logins sind bisher insgesamt erfolgt?

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Ausgabe benennen

- Ausgaben können benannt werden indem AS und dann die gewünscht Bezeichnung an die Ausgabe angehängen werden.
- Soll eine Spalte/Attribut unverändert ausgegeben werden wird als default der Name des Attributs benutzt.
- **SELECT** Stadt **AS** Städte **FROM** Person **WHERE** Jahresgehalt >= 40000 **ORDER BY** Jahresgehalt **DESC**;
- **SELECT** max(bonuspunkte) as Max, min(bonuspunkte) as Min **FROM** tbllehrangebot;

Städte
Berlin
Hamburg
München
Hamburg
Berlin
Hamburg
München
München
Bonn
*

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Rechenoperationen in SQL

**SELECT 'Stadt:' + Stadt AS
Wohnort FROM Person;**

Wohnort
Stadt:München
Stadt:München
Stadt:Bonn
Stadt:Hamburg
Stadt:Bonn
Stadt:Berlin
Stadt:Berlin
Stadt:München
Stadt:München
Stadt:Berlin
Stadt:Berlin
Stadt:Hamburg
Stadt:Hamburg

**Alle Personen bekommen
eine Gehaltserhöhung von
50%**

**SELECT Jahresgehalt * 1,5
as "erhöhtes Gehalt", Name
FROM Person;**

"erhöhtes Gehalt"	Name
60000	Bauer
75000	Elfers der Dritte
60000	Peters
82500	Wiegand
30000	Neuhaus
90000	Kohl
52500	Kohl
45000	Bischof
90000	Bäcker
52500	Böhmen
45000	Hofmann
90000	Müller
112500	Peters

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Datumsfunktionen

■ **Formulierung von Datumswerten: #1/15/1970#**

■ **Folgende Datumsfunktionen stehen in SQL zur Verfügung:**

Funktion	Erklärung
DAY()	Ermittelt den Tag eines Datumswerts
MONTH()	Ermittelt den Monat eines Datumswerts
YEAR()	Ermittelt das Jahr eines Datumswerts
NOW	Liefert aktuelle Zeit und aktuelles Datum (z.B. YEAR(NOW))

■ **Beispiel: Wie oft wurde ein letzter Login im Juli
vorgenommen?**

**SELECT count(*) FROM tblaccount WHERE
month(letzterlogin) =7;**

■ **Welcher Tag ist heute?**

SELECT distinct day(now) FROM tblaccount;

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Übung 7

1. Wie viel mehr Bonuspunkte als Maluspunkte gibt es im gesamten Lehrangebot?
2. Die Bonus und Maluspunkte sollen in ein neues System umgewandelt werden. In diesem System ist ein Bonuspunkt = 5 NBP und ein Maluspunkt = 4 NMP geben sie die Punkte im neuen System mit entsprechender Bezeichnung aus.
3. Vor wie viel Jahren wurde der letzte Login vorgenommen?
4. Geben Sie absteigend sortiert die accountids, der accounts, die sich im September und Oktober 2004 eingeloggt haben, aus. (Finden sie möglichst viele Abfragen, die zu diesem Ergebniss führen)

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Verknüpfung von Tabellen

- Welche Lehrveranstaltungen (Titel) werden im Sommersemester 2002 angeboten?
- Zur Beantwortung der Frage werden Informationen aus verschiedenen Relationen benötigt.
- tblLehrangebot(Titel,...)
- tblSemester(Kurzbezeichnung,...)
- **SELECT** Titel
FROM tblLehrangebot, tblSemester
WHERE Kurzbezeichnung = 'SS 02';

REICHT NICHT AUS!!!



Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Verknüpfung mehrerer Tabellen

- **Erinnerung:** Mittels Fremdschlüssel können Relationen miteinander verknüpft werden
- Bezieht sich ein(e) Attribut(gruppe) einer Relation auf den Primärschlüssel einer anderen, so wird es (sie) in der referenzierenden Relation Fremdschlüssel genannt.

tblLehrangebot : Tabelle						
	LehrangebotID	Pruefungsnr	Titel	Bonuspunkt	Maluspu	IDSemester
+	18	10033111	IT-Beratungsprojekt im Ber	6	6	4
+	468	GV021206	"Rating von Banken". Herr.	0	0	4
+	469	GV030110	"Aktuelle Herausforderungen	0	0	4
+	466	GV021018	"Corporate Rating".	0	0	4
+	106	10042131	"Kleine Geschichte der Mar	2	2	3
+	652	(keine)	"Unternehmen in der Krise"	0	0	5
+	909	42144	"Washington Consensus vs	2	2	7
+	470	GV030124	"Zielsetzung und Methoden	0	0	4

tblSemester : Tabelle				
	SemesterID	Vollbezeichnung	Kurzbezeichnung	Reihenfolge
+	3	Sommersemester 2002	SS 02	1
+	4	Wintersemester 2002/2003	WS 02/03	2
+	5	Sommersemester 2003	SS 03	3
+	6	Wintersemester 2003/2004	WS 03/04	4
+	7	Sommersemester 2004	SS 04	5
+	8	Wintersemester 2004/2005	WS 04/05	6
+	9	Sommersemester 2005	SS 05	7
+	10	Wintersemester 2005/2006	WS 05/06	8
+	11	Sommersemester 2006	SS 06	9
+	12	Wintersemester 2006/2007	WS 06/07	10

Verknüpfung mehrerer Tabellen

- **SELECT** Titel
FROM tblLehrangebot, tblSemester
WHERE Kurzbezeichnung = 'SS 02' **AND**
SemesterID = IDSemester;

tblLehrangebot : Tabelle						
	LehrangebotID	Pruefungsnr	Titel	Bonuspunkt	Maluspu	IDSemester
+	18	10033111	IT-Beratungsprojekt im Ber	6	6	4
+	468	GV021206	"Rating von Banken". Herr.	0	0	4
+	469	GV030110	"Aktuelle Herausforderungen	0	0	4
+	466	GV021018	"Corporate Rating".	0	0	4
+	106	10042131	"Kleine Geschichte der Mar	2	2	3
+	652	(keine)	"Unternehmen in der Krise"	0	0	5
+	909	42144	"Washington Consensus vs	2	2	7
+	470	GV030124	"Zielsetzung und Methoden	0	0	4

tblSemester : Tabelle				
	SemesterID	Vollbezeichnung	Kurzbezeichnung	Reihenfolge
+	3	Sommersemester 2002	SS 02	1
+	4	Wintersemester 2002/2003	WS 02/03	2
+	5	Sommersemester 2003	SS 03	3
+	6	Wintersemester 2003/2004	WS 03/04	4
+	7	Sommersemester 2004	SS 04	5
+	8	Wintersemester 2004/2005	WS 04/05	6
+	9	Sommersemester 2005	SS 05	7
+	10	Wintersemester 2005/2006	WS 05/06	8
+	11	Sommersemester 2006	SS 06	9
+	12	Wintersemester 2006/2007	WS 06/07	10

Verknüpfung von Tabellen/ Korrelationsvariablen

- Haben Spalten/Attribute in beiden Tabellen den gleichen Namen, muss die Tabelle angegeben werden:
 - `SELECT Titel FROM tblLehrangebot, tblSemester`
`WHERE Kurzbezeichnung = 'SS 02' AND`
`tblLehrangebot.SemesterID = tblSemester.SemesterID;`
- bzw., wenn es auch eine Spalte *Kurzbezeichnung* in `tblLehrangebot` geben würde:
 - `SELECT Titel FROM tblLehrangebot, tblSemester`
`WHERE tblSemester.Kurzbezeichnung = 'SS 02' AND`
`tblLehrangebot.SemesterID = tblSemester.SemesterID;`
- Um den Tabellennamen nicht ausschreiben zu müssen können Korrelationsvariablen verwendet werden:
 - `SELECT Titel FROM tblLehrangebot LA, tblSemester SE`
`WHERE SE.Kurzbezeichnung = 'SS 02' AND`
`LA.SemesterID = SE.SemesterID;`

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08

Übung 8

1. Welche Lehrangebote fanden bisher dienstags im HS 101 statt? Sortieren sie die Titel absteigend.
2. Welche Lehrangebote fanden im SS 02 dienstags im HS 101 statt?
3. Wie viele Lehrangebote sind dem Lehrstuhl Suhl zugeordnet?
4. Wie heißen die Lehrangebote, die dem Lehrstuhl Suhl zugeordnet sind?
5. Wo und wann findet das Lehrangebot mit dem Titel VWL II statt.
6. An welchen Wochentagen fanden bisher die Veranstaltungen von den Dozenten Bizer und Waue statt und wie hießen sie?

Veronika Waue: Grundstudium Wirtschaftsinformatik – WS07/08