

## Einführung in Datenbanksysteme - Introduction to Database Systems -

H. Schweppe  
FU Berlin, SoSe 2010

### Infos

**Vorlesung** Di. 14 – 16.00  
Do. 14 – 16.00  
Informatik-Hörsaal  
**3 SWS, 7 Leistungspunkte** (credits)  
**4-stündig 15.4. – 24. 6. 2010** (voraussichtlich)  
**Klausur Di. 29.6.2010, 14 - 16**

Unbedingt in  
Übungsgruppen  
eintragen !!  
(KVV)

**Team** Heinz Schweppe  
Katharina Hahn (Übungscoordination)  
Cosima Hoffmann (Tutorin)  
Marco Jeschke (Tutor)  
Konrad Rudolph (Tutor)

© HS-2010

0-DBS-start 2

### Infos

#### Übungen : 2 SWS

- Beginn: nächste Woche (17. KW)
- Ende: letzte Semesterwoche

Dienstag 8 - 10 h - Takustraße 9 SR 051 ( )  
Dienstag 12 - 14 h - Takustraße 9 SR 049 ( )  
Mittwoch 10 - 12 h - Takustraße 9 SR 053 ( )  
Mittwoch 12 - 14 h - Takustraße 9 SR 053 ( )  
Mittwoch 14 - 16 h - Takustraße 9 SR 053 ( )  
Donnerstag 8 - 10 h - Takustraße 9 SR 053 ( )  
Donnerstag 10 - 12 h - Takustraße 9 SR 053 ( )

- Wöchentliche Übungen in den ersten 8 Wochen, danach praktisches **Anwendungsprojekt**.

© HS-2010

0-DBS-start 3

### Infos

#### Sprechstunden

HS : Mi. 14-15, R 167 und n. Vereinbarung  
KH : nach Vereinbarung  
Tutoren: jeweils nach dem Tutorium u. n. V.

#### Email

{schweppe, khahn}@inf.fu-berlin.de

#### Webseite :

<http://www.inf.fu-berlin.de/lehre/SS10/DBS-Intro/>

- Unbedingt **regelmäßig Webseite besuchen, nur über VPN (!)**

© HS-2010

0-DBS-start 4

### Infos

#### Zielgruppen

Studierende in den Studiengängen:

**Bachelor Informatik, 4. Semester**

**Bachelor Lehramt**

**Nebenfach** Informatik im Hauptstudium

#### Auslaufmodelle:

Diplom Informatik ab 4 Semester / typisch 6. Sem.

Anrechenbar für *Praktische* und  
*Anwendungsorientierte* Informatik

Magister, Bioinformatik

© HS-2010

0-DBS-start 5

### Kursbestandteile

**Vorlesung:** wie üblich

#### Übungen

wöchentliche (meist) theoretische Aufgaben,  
*Keine Abgabe!*

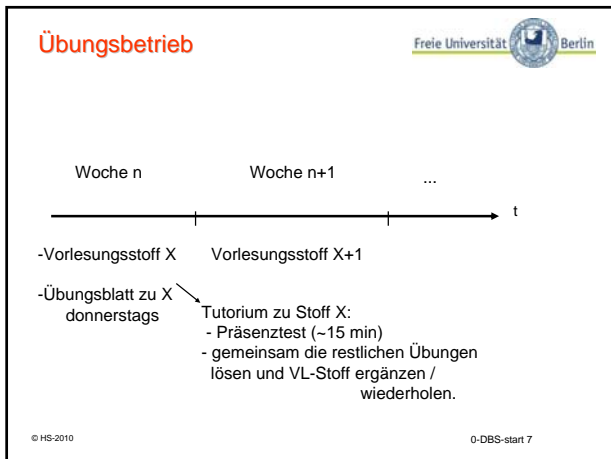
**Präsenztest:** Zu Beginn jedes Tutoriums eine Aufgabe  
*schriftlich einzeln lösen und abgeben* (ca. 15 min),  
werden korrigiert und mit Punkten bewertet!

#### Projekt

ca. 4 Wochen am Ende der Vorlesung (2. Hälfte)  
Datenbankanwendung entwerfen, implementieren, nutzen  
Teamarbeit (drei Teilnehmer bilden ein Team)

© HS-2010

0-DBS-start 6



- ## Scheinkriterien
- 
1. Regelmäßige Teilnahme  
~85% aller Termine
  2. Aktive Teilnahme
    - $\geq 60\%$  der Punkte im Präsenzttest
    - Mitarbeit bei der gemeinsamen Lösung der restlichen Aufgaben
    - *Projekt* erfolgreich bearbeiten
  3. Erfolgreiche Klausur
- Sonderfall Bioinformatik....
- © HS-2010      0-DBS-start 8

- ## Noten
- 
- Gemäß Prüfungsordnung:  
**Klausurnote = Endnote des Moduls**
  - Verbesserungsmöglichkeit in dieser Veranstaltung
- (i) **Sehr gute Mitarbeit** in den Tutorien  $\equiv \geq 90\%$  der Punkte im Präsenzttest  $\Rightarrow$   
**Modulnote = Klausurnote - 0,3 | 0,4 (\*)**
- und**
- (ii a) **Projektbewertung 1,0 | 1,3**  $\Rightarrow$   
**Modulnote = Klausurnote - 0,6 | 0,7**
- (ii b) **Projektbewertung 1,7**  $\Rightarrow$   
**Modulnote = Klausurnote - 0,3 | 0,4**
- ((i) und (ii) additiv, Bestnote bleibt in jedem Fall 1,0)
- © HS-2010      (\*) d.h. nächstbessere Note      0-DBS-start 9

- ## Offizielle Anmeldung
- 
- Alle Studierenden müssen sich in die **Teilnehmerlisten** für Übungen eintragen (**KVV**).
  - Studierende in einem **Bachelorstudiengang** zusätzlich im **Campus Management System** der FU!
  - Man kann sich ohne Konsequenzen zum 14.Mai.2010 im CMS wieder **abmelden**, wenn man sich gegen den Veranstaltungsbesuch entscheidet
  - Für alle Studiengänge: wer die Veranstaltung nicht zu Ende führen will, muss bis 14.5. 2010 von den Übungen abmelden (KVV)!  
 $\Rightarrow$  Lehrveranstaltung gilt dann als nicht belegt.
  - **Wechsel der Übungsgruppe nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Tutors / Mitarbeiters**
- © HS-2010      0-DBS-start 10

- ## Warum DBS?
- 
- Pflichtveranstaltung (Bachelor)**
- Zentrales Gebiet der **beruflichen Praxis**
  - Grundlage für Vertiefung in Datenbanken
- Anrechenbar für **mündliche Abschlussprüfung** (Diplomstudiengang) in
- **Anwendungsorientierte Informatik** oder
  - **Praktische Informatik** (dann mit zusätzlichem Fach, z.B. Verteilte Systeme, SWT, ...)
- Dringender Rat:** wenn Voraussetzungen für Diplomprüfungen erfüllt, **Prüfung mit DBS** als Schwerpunkt **möglichst zügig nach der Veranstaltung ablegen**
- © HS-2010      0-DBS-start 11

- ## Literatur
- 
- Bücher:**
- Kemper/Eickler: [Datenbanksysteme: Eine Einführung](#), Oldenbourg-Verlag, München, 7. Auflage, 2009, 39,90€
- Bernstein, Michael Kifer, und Philip M. Lewis: [Database Systems: An Application-Oriented Approach: Complete Version](#), Addison Wesley, 2005, 96 € (gebrauchte ab 15€)
- Elmasri/Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen Addison-Wesley / Pearson Studium, 5.Auflage, 200x
- Garcia-Molina, H., Ullman, J., Widom, J.: *Database Systems – the Complete Book*, Prentice Hall, 2002
- O'Neil, P., O'Neil, E.: *Database - Principles, Programming, Performance*, 2<sup>nd</sup> ed., Morgan Kaufmann, SanMatteo, 1999
- G. Vossen: Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme, Oldenbourg, 5.Auflage 2008
- Liste siehe Web-page (<http://www.inf.fu-berlin.de/lehre/SS07/DBS-Intro/literature.html>)
- © HS-2010      0-DBS-start 12

## Schwerpunkte

1. **Datenmodellierung**  
systematischer Entwurf von DB  
Schwerpunkt: **Relationale DB**
2. **Datenbanknutzung**  
Zugriff auf die Daten mit **SQL** (Structured Query Language), interaktiv oder mit Anwendungsprogrammen.
3. **Implementierungsaspekte** von DBS  
Transaktionen, Synchronisation, (Indexierung)
4. **Einführung in neuere Techniken der Datenverwaltung**  
Data Warehouse (OLAP), Information Retrieval, Data Mining

## Inhalt und Lernziele (1)

### Datenbankentwurf

- **relationale Datenbanken** für verschiedene Anwendungen entwerfen.
- **theoretische Grundlagen** kennen lernen.

### Datenbanknutzung

- **SQL**-Anfragen verstehen und entwerfen
- Anwendungsprogrammierung (besonders Java) beherrschen
- Anwendungen entwickeln (Projekt)

## Inhalt und Lernziele(2)

### Technische Aspekte

- **Datenorganisation** in DBS
- Prinzipien und Techniken **transaktionaler Verarbeitung**
- Elementare Synchronisations- Recovery-Techniken.
- Objekt-Relationale-Abbildung ("OR-Mapping")

**Praktische Erfahrungen** sammeln  
**Oracle 10g, Postgres**

## Inhalt und Lernziele (3)

### Methoden und Verfahren

- für **Information Retrieval** ("Wie funktioniert die Google-Suche? ")
- von **Datawarehouse-Systemen** (Media-Markt: "Wie sieht die Verteilung der Handy-Verkäufe pro Wochentag in den Filialen der östlichen Bundesländern aus? ")
- **Data-Mining** ("Wer Bier kauft, kauft oft auch Chips")  
*übersichtsartig kennenlernen.*

Slides are in English....  
Lectures in English??

Technische Grundlagen von  
"Business Intelligence"

