

# 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

Unbedingt in  
Übungsgruppen  
eintragen !!  
(KVV)

**3 SWS, 7 Leistungspunkte (credits)**

**4-stündig 15.4. – 24. 6. 2010 (voraussichtlich)**

**Klausur Di. 29.6.2010, 14 - 16**

## Team

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

# 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.**

## 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 (!)**

## 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

# 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!

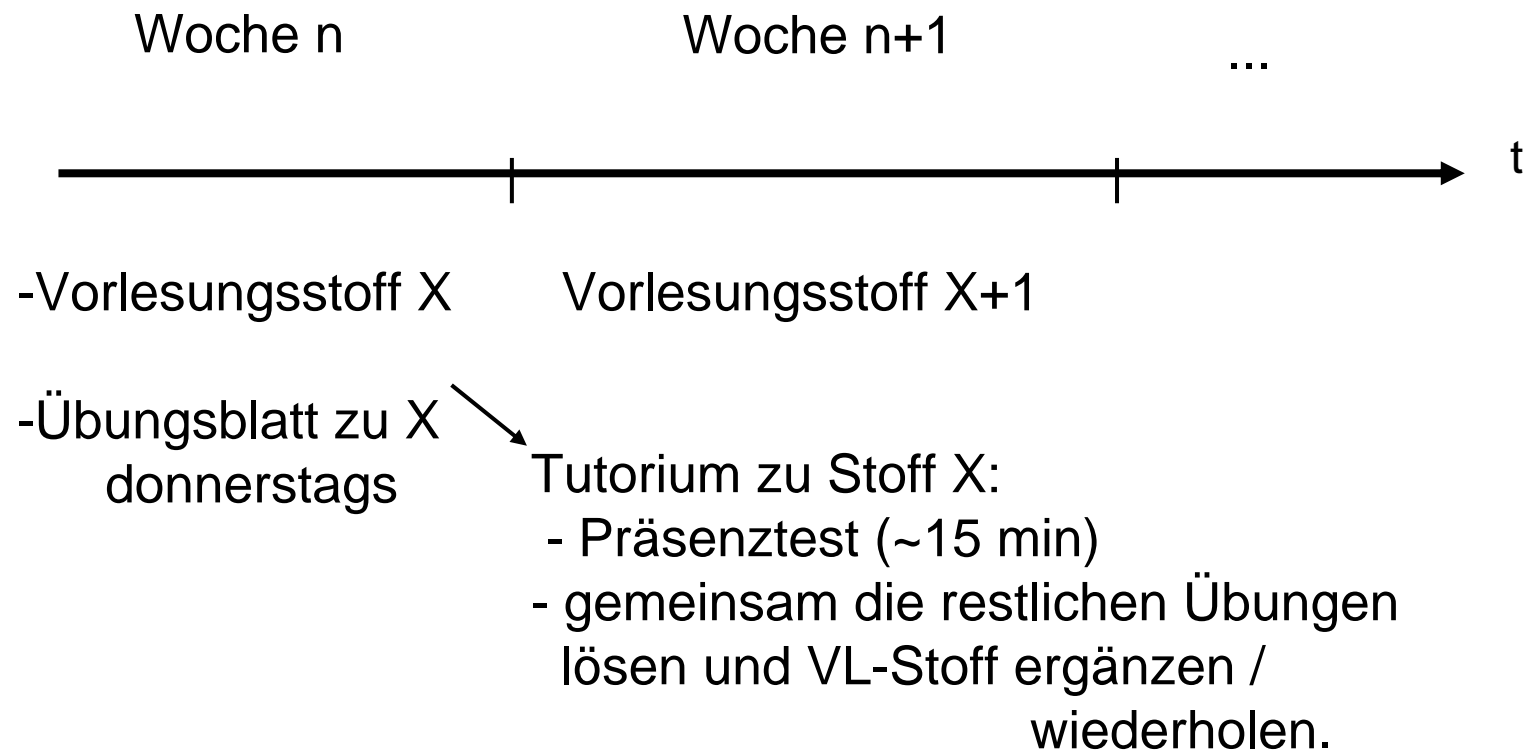
## Projekt

ca. 4 Wochen am Ende der Vorlesung (2. Hälfte)

Datenbankanwendung entwerfen, implementieren, nutzen

Teamarbeit (drei Teilnehmer bilden ein Team)

# Übungsbetrieb



## 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....



# Noten

- Gemäß Prüfungsordnung:  
**Klausurnote = Endnote des Moduls**
- Verbesserungsmöglichkeit in dieser Veranstaltung

**(i) Sehr gute Mitarbeit** in den Tutorien  $\equiv \geq 90\%$  der Punkte im Präsenztest  $\Rightarrow$   
**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)

# 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)!
  - ⇒ Lehrveranstaltung gilt dann als nicht belegt.
- **Wechsel der Übungsgruppe nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Tutors / Mitarbeiters**

# 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**

# 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>)

## 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

## Datenbankentwurf

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

## Datenbanknutzung

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

## 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**

## 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"



