

Datenbanksysteme I

Prof. Dr. E. Rahm

Wintersemester 2009/2010

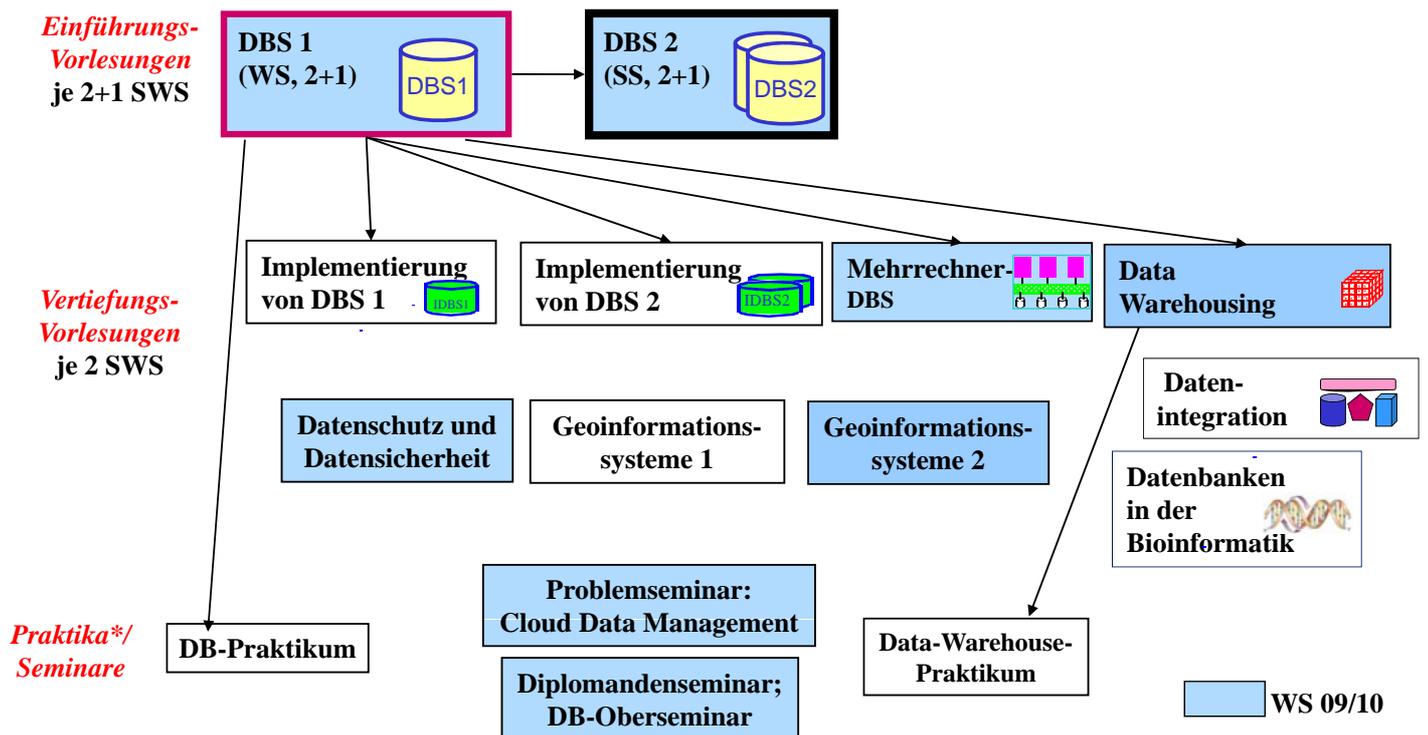


Universität Leipzig
Institut für Informatik

<http://dbs.uni-leipzig.de>



Lehrveranstaltungen zu „Datenbanken“ (WS 09/10)



* Detaillierter Praktikumschein wird ausgestellt



DBS1 Leistungsbewertung

- Bachelor Informatik / Wirtschaftsinformatik (3./1. Semester)
 - Modul Nr 10-201-2211 (5 Leistungspunkte)
 - Benotete PL über **Abschlussklausur** im Feb. 2010 (60 Minuten)
 - Zulassungsvoraussetzung: erfolgreiche **Zwischenklausur** (60 Minuten)
 - erfolgreiche Klausurbewältigung setzt Kenntnisse und Fertigkeiten voraus, die neben der Mitarbeit in der Vorlesung die intensive Bearbeitung von Übungen erfordert
- Sonstige Teilnehmer
 - PL (benotet), APL oder Übungsschein über **Abschlussklausur** im Feb. 2010(60 Minuten)
 - Zulassungsvoraussetzung: erfolgreiche **Zwischenklausur**
- Keine mündliche Prüfung



Übungsbetrieb

- DBS1 hat 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen
- **Übungsblätter** (ca. alle 2 Wochen auf dbs.uni-leipzig.de)
 - Besprechung jeweils ab **1 Woche später** in den Übungen
 - **Übungsleiter:** Dr. Andreas Thor , Lars Kolb
 - **keine Abgabe von Lösungen**
 - zusätzlich Online-Aufgaben mit **LOTS** (Leipzig Online Test System)
- **Übungsgruppen** (ca. 2-wöchentliche Termine, genauer Zeitplan im Web)

Gruppe	Termin	Ort
1	Mo, 17:15, ab 26.10.	Seminargebäude, Raum 2-14
2	Mi. 11:15, ab 28.10. (vorrangig WINF)	Seminargebäude, Raum 2-12
3	Mo. 17:15, ab 2.11.	Seminargebäude, Raum 2-14

- Online-Registrierung (dbs.uni-leipzig.de) für
 - Anmeldung zu einer Übungsgruppe
 - Anmeldung zur Zwischenklausur
 - Email-Hinweise ...



 **Abteilung Datenbanken Leipzig**
am Institut für Informatik

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Registrieren

Inhalte

- ▶ Mitarbeiter
- ▶ Forschung
- ▼ **Studium**
 - ▶ WS 2009/10
 - ▶ SS 2009
 - ▶ WS 2008/09
 - ▶ Klausurtermine
 - ▶ Vergangene Semester
 - ▶ Module der Abteilung
 - ▶ Lernmaterialien
 - ▶ E-Learning
 - ▶ Theses

Studium

- Bachelor/Master-Module zu Datenbanken; Modulangebot WS2009/10
- Wintersemester 2009/10 (DBS1, MRDBS, DWH, DSDS, GIS2, Cloud Data Mgmt mit Anmeldung)
- Klausurergebnisse online: DBS 2, IDBS, DBS 1 (Wdhg).
- Abschlussarbeiten (Diplom/Bachelor/Master)
- Vorstellung Abt. Datenbanken für Studenten: Studienangebot und Forschungsaktivitäten (PDF)
- **Klausurtermine**, Hinweise und **Ergebnisse**
- Gezieltere Suche/Navigation zu **Klausurergebnissen** über die **Kategoriensuche**
- **LOTS** , **Hinweise zu LOTS**



Online-Übungen

- **LOTS** (Leipzig Online Test System), <http://lots.uni-leipzig.de>
– Kennung `dbs1#0910`

 **Leipzig Online-Test-System**

UNIVERSITÄT LEIPZIG
Fakultät für Mathematik und Informatik
Institut für Informatik
Abteilung Datenbanken

Home | **Registrierung** | Impressum

Login

Username:

Password:

[Passwort vergessen?](#)

Gast Login

Sie können sich als Gast einloggen, um LOTS ohne vorherige Anmeldung zu testen. Der Gast Account ist auf 30 min Benutzung und im Funktionsumfang beschränkt. Bei weiterem Interesse sollten Sie sich als Gast [registrieren](#).

Viel Spass!

Ihr LOTS Team

System Info

Benutzer: 31

 05.02.2007 12:15:21

News

Bitte loggen Sie sich ein, um personalisierte News lesen zu können.





Tutorial

- 1 Einleitung
- 2 Datenbankmodellierung und Relationenmodell
- 3 SQL
- 4 Einfache SQL-Anfragen
- 5 Verbund-Anfragen
 - 5.1 Vorbemerkungen
 - 5.2 Join-Anfragen
 - 5.3 Verbundausdrücke
- 6 Unterabfragen
- 7 Aggregatfunktionen
- 8 Partitionierung in Gruppen und Auswahl
- 9 Suchbedingungen
- 10 Mengentheoretische Operationen

[Zurück](#) [Weiter](#) [Hoch](#) | [zurück zum SQL-Anfrageformular](#)

5.2 Join-Anfragen

Wenn Attributwerte aus mehreren Relationen abgefragt werden sollen und diese Attribute in einem inneren Zusammenhang stehen oder gestellt werden sollen, sind Join-Anfragen zu entwickeln. In der ersten Möglichkeit, dem Verbund über eine gemeinsame Spalte, sind zunächst in der FROM-Klausel alle beteiligten Relationen anzugeben. Die WHERE-Klausel enthält Selektionsbedingungen und zusätzlich die Join-Bedingung. Die Join-Bedingung gibt an, über welche Attribute (gemeinsame Spalte) die Beziehung zwischen den Relationen hergestellt ist.

Folgendes einfache Anfrage-Beispiel dient der Auflistung aller in Berliner Verlagen erschienenen Bücher:

Beispiel:

BNF: [select-ausdruck](#)

[diese Anfrage ausführen](#)

```
SELECT b.titel
FROM verlag AS v, buch AS b
WHERE v.ort = 'Berlin' AND v.verlagsid = b.verlagsid
```



Vorlesungsziele

■ Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- in der Nutzung von Informations- und Datenmodellen, insbesondere
 - Entity/Relationship-Modell und Erweiterungen, UML-Klassendiagramme
 - Relationenmodell und SQL
 - *objektorientierte /objekt-relationale DBS und XML-DBS (-> Vorl. DBS2)*
- in der Modellierung von anwendungsbezogenen Realitätsausschnitten (Miniwelten, Diskursbereiche)
- im Entwerfen, Aufbauen und Warten von Datenbanken
- *in der Programmierung von DB-Anwendungen (-> Vorl. DBS2; DB-Praktikum)*

■ DBS-Grundkenntnisse in fast allen IT-Berufen erforderlich

■ Voraussetzung für Übernahme von Tätigkeiten:

- Entwicklung von datenbankgestützten Anwendungen
- Nutzung von Datenbanken unter Verwendung von (interaktiven) Datenbanksprachen
- Systemverantwortlicher für Datenbanksysteme, insbesondere Datenbank-, Datensicherungs-, Anwendungs- und Unternehmensadministrator



Vorläufiges Inhaltsverzeichnis DBS1

1. Einführung / Grundlagen von DBS

- DBS vs. Dateisysteme
- Eigenschaften von DBS
- Datenmodelle
- Transaktionskonzept (ACID)
- Aufbau von DBS
- Einsatzformen

2. Informationsmodellierung: Entity-Relationship-Modell / UML

- Stufen des DB-Entwurfs
- Grundkonzepte des ER-Modells
- Beziehungstypen, Kardinalitätsrestriktionen
- Generalisierung und Aggregation
- UML (Klassendiagramme)

3. Grundlagen des Relationalen Datenmodells

- Relationale Invarianten
- Relationenalgebra



Vorläufiges Inhaltsverzeichnis DBS1 (2)

4. Einführung in die Standardsprache SQL

- Befehlsübersicht
- Anfragemöglichkeiten (SELECT)
- SQL-Änderungsoperationen (Insert, Update, Delete)
- Vergleich SQL - Relationenalgebra

5. Normalisierung relationaler Schemas

- Funktionale Abhängigkeiten
- Normalformenlehre: 1NF, 2NF, 3NF, BCNF

6. Datendefinition und -kontrolle

- Datendefinition, Sichtkonzept (Views)
- Integritätsbedingungen und Trigger
- Zugriffskontrolle



Lehrbücher (Auswahl)

Autoren	Titel	Verlag	Auflage	Jahr
Kemper, A.; Eickler, A.	Datenbanksysteme	Oldenbourg	7	2009
Saake, G.; Sattler, K.; Heuer, A.	Datenbanken: Konzepte und Sprachen	mitp	3	2008
Ullman, J.D.; Widom, J.	A First Course in Database Systems	Prentice Hall	3	2007
Kudraß, T.	Taschenbuch Datenbanken	Hanser Fachbuch	1	2007

