

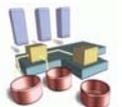
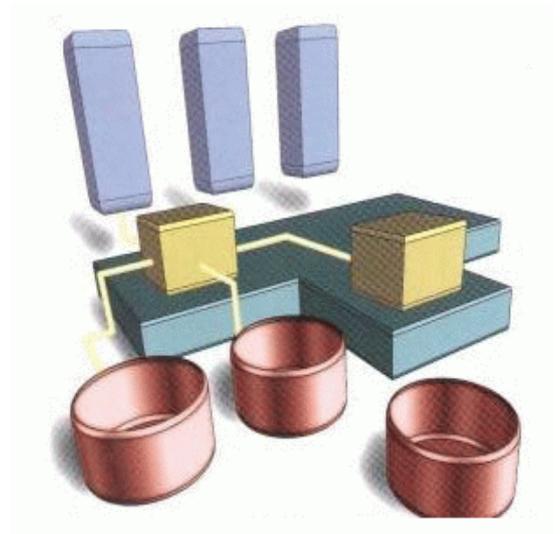
Mehrrechner-Datenbanksysteme (Verteilte und Parallele DBS)

Prof. Dr. E. Rahm

Wintersemester 2013/2014

Universität Leipzig
Institut für Informatik

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



DBS-Module

■ Master-Studium

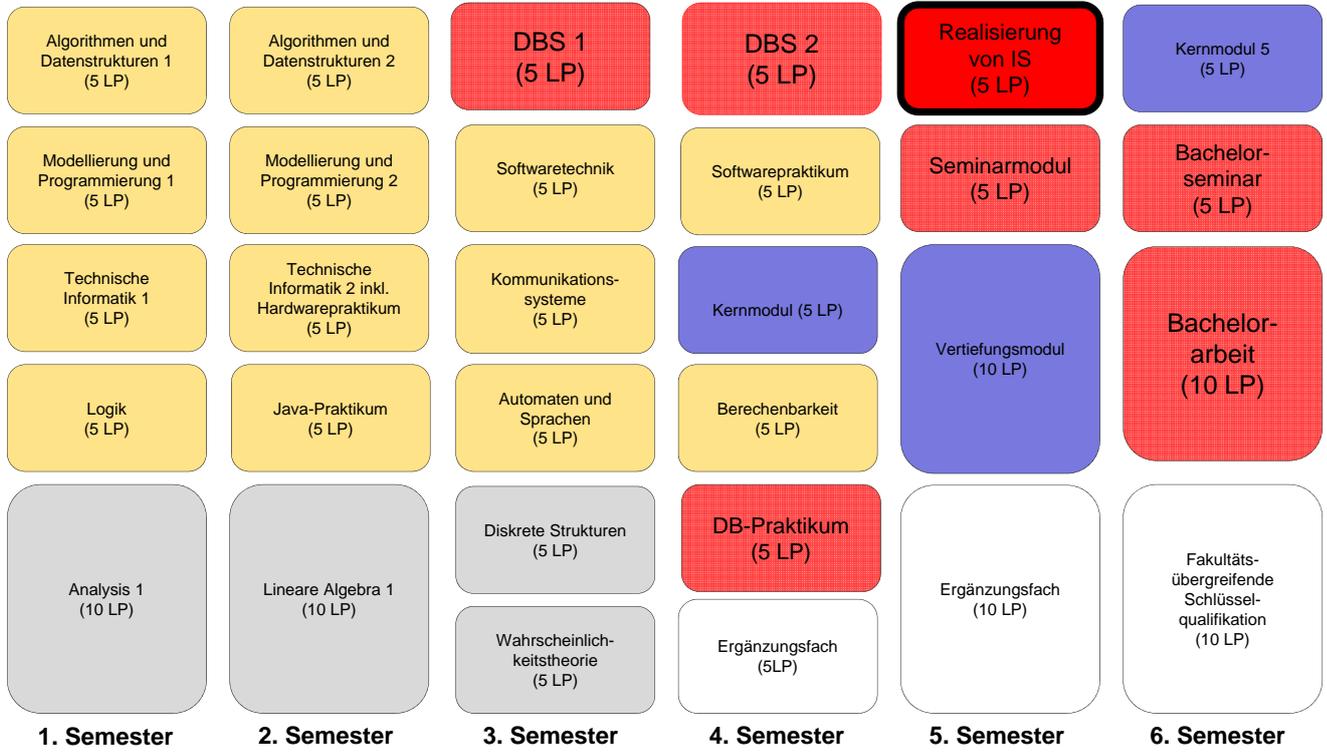
- 10-202-2215 – Moderne Datenbanktechnologien (Kleines Modul)
- 10-202-2216 – Moderne Datenbanktechnologien (Großes Modul)
- 10-202-2213 – Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte (Kleines Modul)
- 10-202-2214 – Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte (Großes Modul)
 - Seminar modul
- 10-202-2011 – Masterseminar Informatik
 - Masterarbeit

■ Bachelor-Studium

- 10-201-2211 – Datenbanksysteme 1
- 10-201-2212 – Datenbanksysteme 2
- 10-201-2210 – Datenbankpraktikum
- 10-201-2224 – Realisierung von Informationssystemen
 - Seminar modul
- 10-201-2010 – Bachelorseminar Informatik
 - Bachelorarbeit



BACHELOR DBS-Profil



Legende:

Inf-Pflichtmodul

MI-Modul

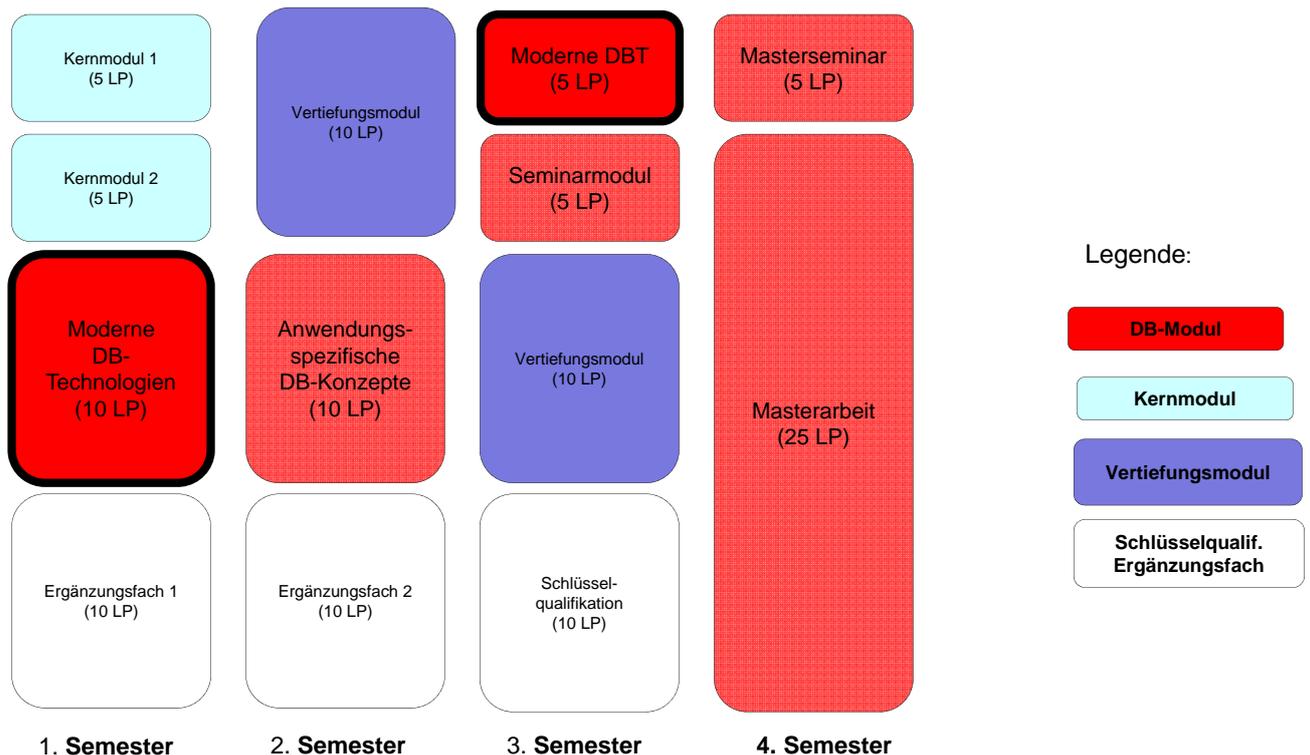
DBS-Modul

Mathematikmodul

Schlüsselqualif. Ergänzungsfach



Informatik Masterstudium DBS-Profil



Legende:

DB-Modul

Kernmodul

Vertiefungsmodul

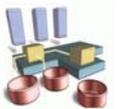
Schlüsselqualif. Ergänzungsfach



Bachelor of Science (B.Sc.) Wirtschaftsinformatik

	10 Leistungspunkte		10 Leistungspunkte		10 Leistungspunkte	
1	Wirtschaftswissenschaften	Rechnungswesen	Wirtschaftsinformatik I	Strukturierte Programmierung	Recht für Wirtschaftswissenschaftler	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler
2	Mikroökonomik		Web Techniken I	Objektorientierte und generische Programmierung		
3	Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung		Wirtschaftsinformatik II	Softwaretechnik	Datenbanksysteme I	Algorithmen und Datenstrukturen I
4	Externes und internes Rechnungswesen			Entwicklung verteilter Anwendungen	Datenbanksysteme II	Algorithmen und Datenstrukturen II
5	Praktikum		Fakultätsübergreifende Schlüsselqualifikation oder Praktikum		Fachnahe Schlüsselqualifikationen oder Praktikum	
6	Wahlpflichtmodul(e)		Web Techniken II	Web Science	Bachelorarbeit	

<http://www.iwi.uni-leipzig.de/lehre/bachelor-of-science-wirtschaftsinformatik>



Master Wirtschaftsinformatik

Sem.	10 LP	10 LP	10 LP
1	Wahlpflichtmodule aus den Masterstudiengängen Betriebswirtschaftslehre bzw. Volkswirtschaftslehre	Operations Research	Wahlpflichtmodule aus den Masterstudiengängen Betriebswirtschaftslehre bzw. Volkswirtschaftslehre
2	Anwendungssysteme I	Wissensbasierte Systeme und/oder Computergrafik und/oder Datenbankpraktikum und/oder Textdatenbanken und/oder Linguistische Informatik und/oder Information Retrieval und/oder Grundlagen komplexer Systeme	Softwareengineering in frühen Phasen
3	Anwendungssysteme II	Moderne Datenbanktechnologien oder Integration und Architektur von Informationssystemen oder Softwaresystemfamilien	Wahlpflichtmodule aus den Masterstudiengängen Betriebswirtschaftslehre bzw. Volkswirtschaftslehre
4	Anwendungssysteme III oder Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte	Masterarbeit	



Wirtschaftsinformatik



DBS-Lehrveranstaltungen

Logo	Name	Typ	SWS	Sem.
	Datenbanksysteme 1	Einführung	2+1	WS
	Datenbanksysteme 2	Einführung	2+1	SS
	Implementierung von DBS 1	Vertiefung	2	WS
	Implementierung von DBS 2	Vertiefung	2	SS
	Mehrrchner-DBS	Vertiefung	2	WS
	Data Warehousing	Vertiefung	2	SS
	Datenintegration	Vertiefung	2	WS
	Bio- Datenbanken	Vertiefung	2	SS
	Ontologie-Management	Vertiefung	2	WS
	Cloud Data Management	Vertiefung	2	SS

Name	Typ	Sem.
DB-Praktikum	Praktikum	SS
Data-Warehouse-Praktikum	Praktikum	WS
Problemseminar	Seminar	WS
Bachelorseminar	Seminar	SS+WS
Masterseminar	Seminar	SS+WS

LV im WS2013/14



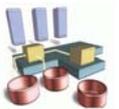
Mapping Module – Lehrveranstaltungen WS13/14

- Master-Module **Moderne Datenbanktechnologie** (zwei bzw. drei Veranstaltungen für kleines bzw. großes Modul):
 - **Mehrrchner-DBS**
 - Cloud Data Management
 - Ontologie-Management
 - Problemseminar *New Trends in Big Data*
- Bachelor-Modul **Realisierung von Informationssystemen**
zwei Veranstaltungen aus den genannten
 - **Mehrrchner-DBS + X**
- Seminar modul / Bachelorseminar / Masterseminar
 - Problemseminar *New Trends in Big Data* oder
 - Vortrag über laufende Bachelor/Masterarbeit



Vorläufiges Inhaltsverzeichnis

- Einführung
 - Anforderungen an Mehrrechner-Datenbanksysteme (Verteilte / Parallele DBS)
 - Arten der Parallelität, Scaleup und Speedup
 - Klassifikation von Mehrrechner-DBS
 - VDBS: Schemaarchitektur, Katalogverwaltung
 - Datenverteilung in VDBS / PDBS (Fragmentierung, Allokation)
 - Verteilte / Parallele Query-Verarbeitung
 - Verteilte Transaktionsverwaltung (Commit-Protokolle, Synchronisation)
 - Replizierte DB
 - Shared-Disk-DBS
- Data Warehouses, Datenintegration, Cloud Data Management*
-> eigene Vorlesungen



Lehrbuch

Next

Contents

Index

Erhard Rahm:

Mehrrechner-Datenbanksysteme

Grundlagen der verteilten und parallelen Datenbankverarbeitung



[Vorwort](#)

[Inhaltsübersicht](#)

[Volles Inhaltsverzeichnis](#)

[Bibliographische Angaben zur gedruckten Version des Buches](#)

[Abteilung Datenbanken, Universität Leipzig](#)

<http://dbs.uni-leipzig.de/buecher/mrddb/index.html>

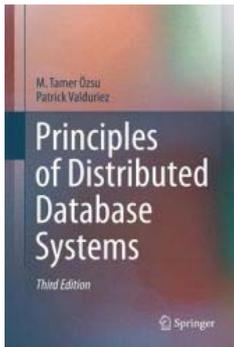
Next

Contents

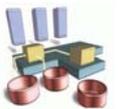
Index



Zusatzliteratur



- M. Tamer Özsu, Patrick Valduriez: Principles of Distributed Database Systems. 3rd edition, Springer-Verlag, 2011



Online-Übungen

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

The screenshot shows the homepage of the Leipzig Online-Test-System (LOTS). The header features the LOTS logo and the text 'Leipzig Online-Test-System' and 'UNIVERSITÄT LEIPZIG Fakultät für Mathematik und Informatik Institut für Informatik Abteilung Datenbanken'. The navigation menu includes 'Home', 'Registrierung', and 'Impressum'. The main content area is divided into several sections: 'Login' with fields for 'Username:' and 'Passwort:' and a 'login' button; 'Gast Login' with a text block explaining guest access and a 'als Gast einloggen' button; 'System Info' showing '# Benutzer: 31' and a clock icon; and 'News' with a text block encouraging users to log in for personalized news.



LOTS: Online-Übungen

Aufgabe 3 (Nested-Block-Join)

0 von 2

Für den Gleichverbund zwischen R und S (je 100.000 Sätze, Blockungsfaktor 100) soll ein Nested-Block-Join genutzt werden. Welche Kombinationen zwischen verfügbarer Hauptspeichergröße M und Anzahl erreichbarer Plattenzugriffe (ohne Schreiben des Resultats) treffen zu?

- M=1001; 1 Million Plattenzugriffe
- M=5001; 2000 Plattenzugriffe
- M=1001; 2000 Plattenzugriffe
- M=501; 3000 Plattenzugriffe

-
- Erklärung ✗
- Erklärung ✗
- Erklärung ✗

Aufgabe 4 (Hash-Join)

0 von 2

Markieren Sie die zutreffenden Aussagen.

- Durch die Nutzung von Bitvektoren lässt sich der Umfang der Hash-Tabellen kleiner halten
- Hash-Joins sollten nur eingesetzt werden, wenn die kleinere Eingabetabelle im Hauptspeicher gespeichert werden kann
- Hash-Joins können effektiv zur Realisierung von Mehr-Wege-Joins genutzt werden Erklärung ✗
- Hash-Join-Verfahren eignen sich zur Beantwortung von Equi-Join-Anfragen Erklärung ✗



Forschung



Abteilung Datenbanken Leipzig

am Institut für Informatik

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Hilfe | Registrieren

rahm

Inhalte

- ▶ Mitarbeiter
- ▼ **Forschung**
 - Publikationen
 - ▶ Projekte
 - Prototypes
 - Jahresberichte
 - Kooperationen
 - ▶ Promotionen
 - Colloquia
 - ▶ Conferences
- ▶ Studium
- ▶ Service

Forschung

[Publications \(2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, ...\)](#)

[Entity Matching for Big Data](#)

[Evolution of ontologies and mappings \(Schema Evolution bibliography\)](#)

[Mashup-based data integration \(WETSUIT\)](#)

[Schema and Ontology Matching \(COMA++, GOMMA\)](#)

[Bibliometric Analysis](#)

[Current prototypes and implementations](#)

[Object Matching / Entity Resolution](#)



Research Areas / Projects

■ Cloud Data Management / Big Data

- Load Balancing
- **Dedoop**: Deduplication based on Hadoop

■ Data Integration

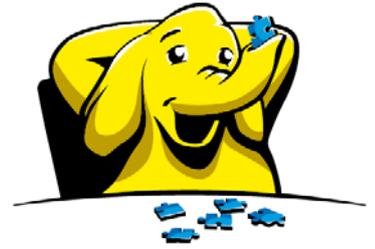
- Schema and Ontology Matching (COMA, GOMMA)
- Ontology Merging (ATOM)
- Object Matching / Entity Resolution

■ EU project LINKED DESIGN (partners: SAP, VW, AKER, ...)

■ DFG project: Learning-based Link Discovery

■ Semi-automatic discovery of fake offers in web shops

■ Business Intelligence on graph data



Abschlussarbeiten / SHK-Jobs

- Wir suchen Studenten mit guten DB-Kenntnissen für
 - Bachelor- oder Masterarbeiten
 - SHK/WHK-Tätigkeiten
- Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls
- Kooperationen mit regionalen Unternehmen, z.B. eigenen Spinoffs

