

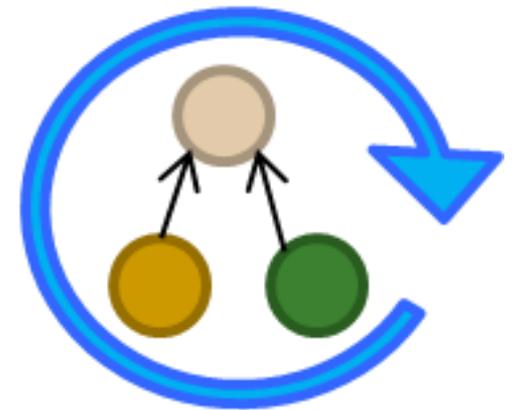
Ontologie-Management

Kapitel 0: Organisatorisches

Wintersemester 2013/14

Anika Groß

Universität Leipzig, Institut für Informatik
Abteilung Datenbanken
<http://dbs.uni-leipzig.de>



*Die Folien zur Vorlesung „Ontologie Management“
wurden von Dr. Michael Hartung erstellt.*

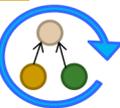
Organisatorisches

- Termin: donnerstags, 9.15 – 10.45 Uhr, SG 3-10
- Webseite mit allen wichtigen Infos:
<http://dbs.uni-leipzig.de/stud/2013ws/onma>



The screenshot shows a website header with navigation links: [Startseite](#) » [Studium](#) » [WS 2013/14](#). Below the header is a navigation menu titled 'Inhalte' with the following items: [Mitarbeiter](#), [Forschung](#), [Studium](#) (expanded), [Klausurtermine](#), [SS 2012](#), [SS 2013](#), [WS 2011/12](#), [WS 2012/13](#), and [WS 2013/14](#) (expanded). Under 'WS 2013/14', there are sub-items: [CDM](#), [DBS1](#), [MRDS](#), and [OnMa](#). The main content area is titled 'Ontologie-Management (WS 2013/14)' and lists the instructor 'Anika Groß' and course details: 'Beginn: 17.10.2013', 'Zeit: donnerstags, 9:15 Uhr', and 'Ort: SG 3-10'. There is also an 'Übersicht:' section with a paragraph about ontologies and their management, and a 'Teilnehmerkreis:' section.

- Prüfung
 - Voraussichtlich Februar 2013
 - Klausur (60 Minuten)



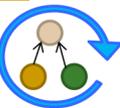
DBS-Module

■ 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)
- ❑ 10-202-2011 – Masterseminar Informatik / Seminar modul

■ Bachelor-Studium

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



Bachelor DBS-Profil

Legende:

Inf-Pflichtmodul

MI-Modul

DBS-Modul

Mathematikmodul

Schlüsselqualif.
Ergänzungsfach

Algorithmen und
Datenstrukturen 1
(5 LP)

Algorithmen und
Datenstrukturen 2
(5 LP)

**DBS 1
(5 LP)**

**DBS 2
(5 LP)**

**Realisierung
von IS
(5 LP)**

Kernmodul 5
(5 LP)

Modellierung und
Programmierung 1
(5 LP)

Modellierung und
Programmierung 2
(5 LP)

Softwaretechnik
(5 LP)

Softwarepraktikum
(5 LP)

**Seminarmodul
(5 LP)**

**Bachelor-
seminar
(5 LP)**

Technische
Informatik 1
(5 LP)

Technische
Informatik 2 inkl.
Hardwarepraktikum
(5 LP)

Kommunikations-
systeme
(5 LP)

Kernmodul (5 LP)

Vertiefungsmodul
(10 LP)

**Bachelor-
arbeit
(10 LP)**

Logik
(5 LP)

Java-Praktikum
(5 LP)

Automaten und
Sprachen
(5 LP)

Berechenbarkeit
(5 LP)

Analysis 1
(10 LP)

Lineare Algebra 1
(10 LP)

Diskrete Strukturen
(5 LP)

**DB-Praktikum
(5 LP)**

Ergänzungsfach
(10 LP)

Fakultäts-
übergreifende
Schlüssel-
qualifikation
(10 LP)

Wahrscheinlich-
keitstheorie
(5 LP)

Ergänzungsfach
(5LP)

1. Semester

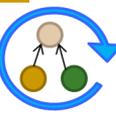
2. Semester

3. Semester

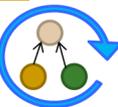
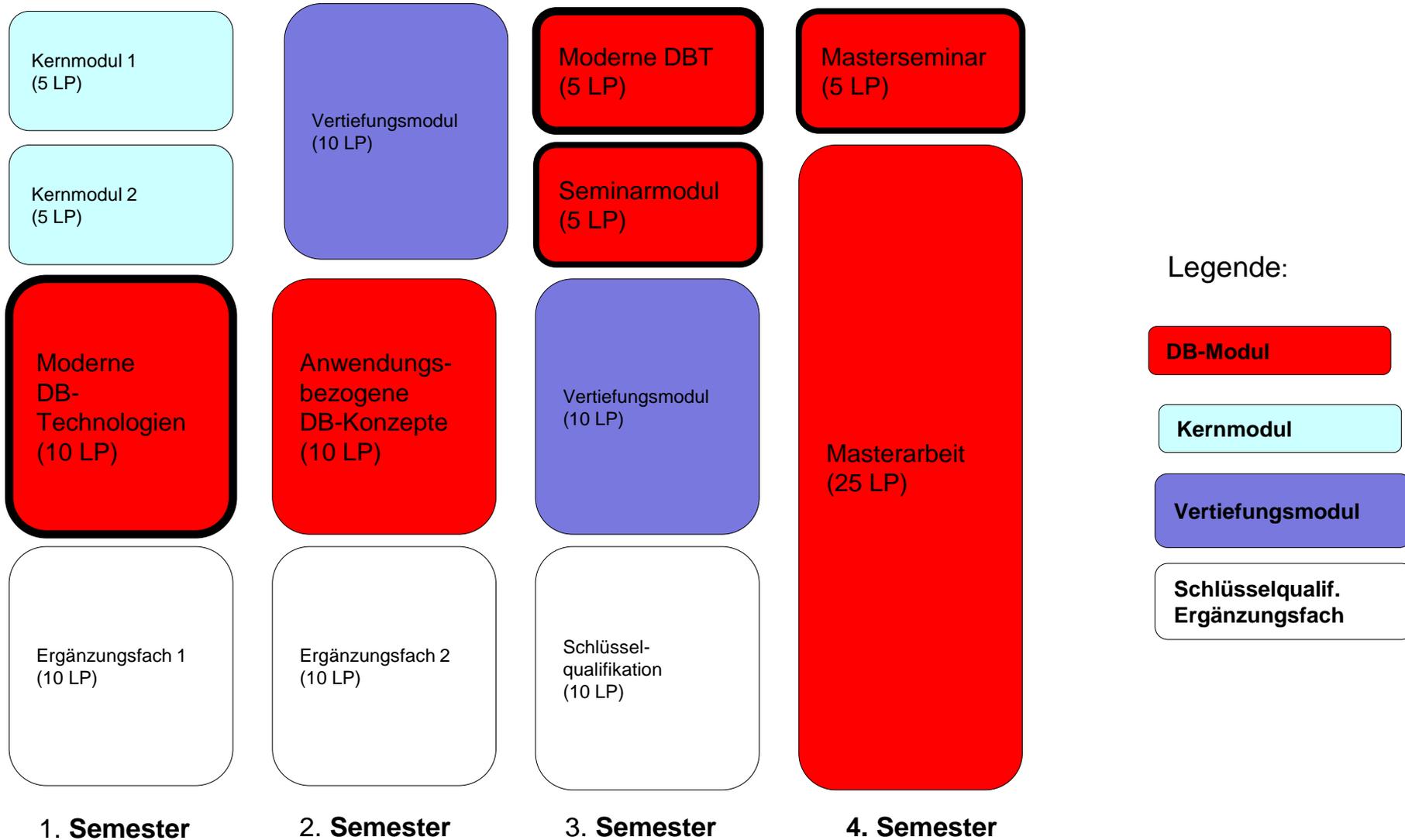
4. Semester

5. Semester

6. Semester



Masterstudium DBS-Profil



Master of Science (M.Sc.) Wirtschaftsinformatik

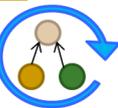
Der Ablauf der einzelnen Semester ist wie folgt geplant:

Semester	10 LP	10 LP	10 LP
1	BWL / VWL	BWL/VWL	Operations Research
2	Softwareengineering in frühen Phasen	Anwendungssysteme I	Wissensbasierte Systeme/ Computergrafik/ Datenbankpraktikum/ Textdatenbanken/ Linguistische Informatik/ Information Retrieval/ Grundlagen komplexer Systeme
3	Masterarbeit	Anwendungssysteme II	Moderne Datenbanktechnologien/ Integration und Architektur von Informationssystemen/ Softwaresystemfamilien
4		Anwendungssysteme III oder anwendungsbezogene Datenbank-konzepte	BWL/VWL

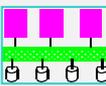
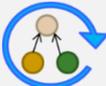
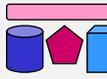


Mapping Module – Lehrveranstaltungen WS13/14

- **Master-Module “Moderne Datenbanktechnologien”**
(2/3 Veranstaltungen für kleines/großes Modul):
 - Mehrrechner-DBS
 - Cloud Data Management
 - *Ontologie-Management*
 - (Problemseminar)
- **Bachelor-Modul “Realisierung von Informationssystemen”**
 - Mehrrechner-DBS
 - Cloud Data Management
 - *Ontologie-Management*
- **Seminar modul**
 - Problemseminar
- **Bachelorseminar / Masterseminar**
 - Vortrag über laufende Bachelor/Masterarbeit



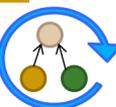
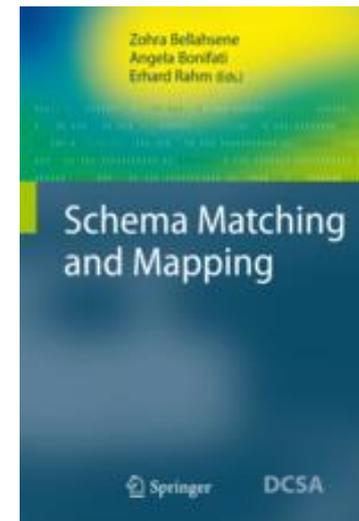
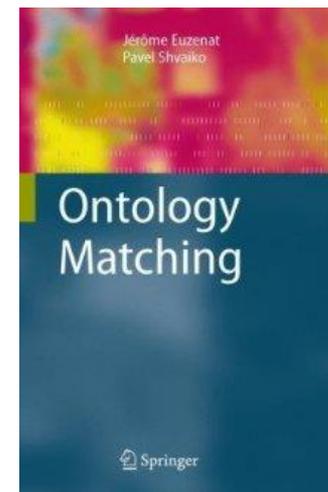
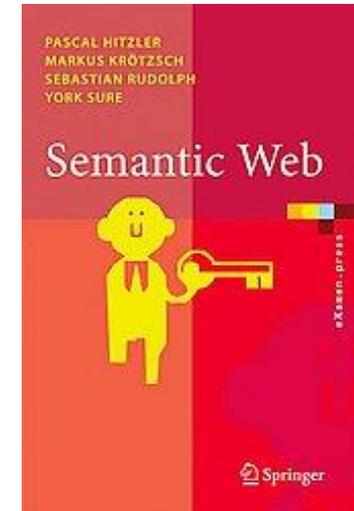
DBS Lehrveranstaltungen (voraussichtlich)

	WS 2013/14	SS 2014	WS 2014/15	SS 2015
Einführung	 Datenbanksysteme 1	 Datenbanksysteme 2	 Datenbanksysteme 1	 Datenbanksysteme 2
Vertiefung	 Mehrrechner-DBS  Cloud Data Management  Ontologie-Management	 Data Warehousing  NoSQL-Datenbanken  Datenintegration	 Implementierung von DBS1  Cloud Data Management  Bio Data Management	 Implementierung von DBS2  NoSQL-Datenbanken  Ontologie-Management
Seminare/ Praktika	Problemseminar Oberseminar	Datenbank-Praktikum Oberseminar	Problemseminar Oberseminar Data Warehouse-Praktikum	Datenbank-Praktikum Oberseminar



Literatur

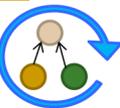
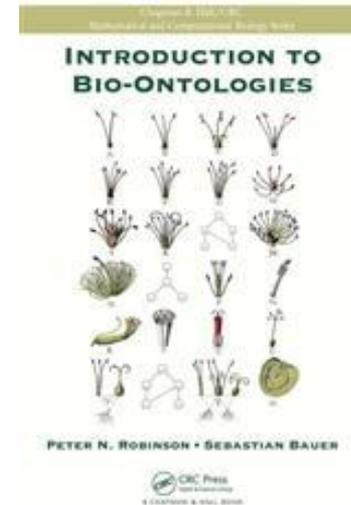
- Mehrere relevante Bücher
 - Hitzler, Krötzsch, Rudolph, Sure
Semantic Web
Springer, 2008
 - Stuckenschmidt
Ontologien – Konzepte, Technologien und Anwendungen
Springer, 2011
 - Bellahsene, Bonifati, Rahm
Schema Matching and Mapping
Springer, 2011
 - Euzenat, Shvaiko
Ontology Matching
Springer, 2007



Literatur (2)

- ❑ Robinson, Bauer
Introduction to Bio-Ontologies
CRC Press, 2011
- Hinweise auf wissenschaftliche Arbeiten in den Kapiteln

- Vorlesungsskript basiert zum Teil auf Skripten von
 - ❑ Dr. Johanna Völker (Universität Mannheim)
 - Semantic Web Technologies
 - ❑ Dr. Harald Sack (HPI Potsdam)
 - Semantic Web Technologien
 - ❑ Foliensammlung zum Buch „Semantic Web: Grundlagen“
 - <http://semantic-web-grundlagen.de/wiki/Lehre>



Inhaltsverzeichnis

1) Einführung

- Begriffe
- Beispiele

2) Ontologiesprachen

- F-Logic
- RDF / RDFS / OWL
- OBO

3) Anwendungen

4) Erstellung

- Entwurfsrichtlinien
- (Semi-)automatische Erstellung
- Tools / Werkzeuge

5) Ontologie-Matching

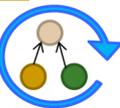
- Matchproblem
- Methoden und Systeme

6) Dynamik in Ontologien

- Evolution
- Versionierung
- Änderungserkennung

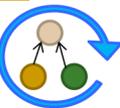
7) Spezielle Probleme / Algorithmen

- Ontologieregionen
- Merging
- ...



Vorlesungsziele

- Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten
 - Verwaltung (großer) Ontologien über ihren ganzen Lebenszyklus hinweg
 - Anwendung von Ontologien zur Lösung von Problemen
 - Praktischer Bezug:
 - Ontologien, welche tatsächlich praktisch angewendet werden („Vorzeigedomäne“: Lebenswissenschaften)
 - Tools/Werkzeuge/Algorithmen
- Vermittlung aktueller wissenschaftlicher Probleme im Bereich Ontologie-Management
 - Was wurde wie bereits gelöst?
 - Wo liegen noch offene Probleme?



Online-Übungen

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

The screenshot shows the homepage of the Leipzig Online-Test-System (LOTS). The header features the LOTS logo (a blue checkmark over the letters 'OTS') and the text 'Leipzig Online-Test-System'. To the right, it identifies the 'UNIVERSITÄT LEIPZIG' and the 'Institut für Informatik, Abteilung Datenbanken'. A navigation bar includes 'Home', 'Registrierung', and 'Impressum'. The main content area is divided into sections: 'Login' with input fields for 'Username:' and 'Passwort:', a 'login' button, and a link for 'Passwort vergessen?'; 'Gast Login' with a text block explaining guest access (30-minute limit, restricted functionality) and a 'registrieren' link, followed by 'Viel Spass!' and 'Ihr LOTS Team'; and 'System Info' showing '# Benutzer: 0' and a clock icon with the date '26.03.2007 14:42:13'. A 'News' section at the bottom prompts users to log in for personalized news. A 'als Gast einloggen' button is also visible.

LOTS Leipzig Online-Test-System

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

Home Registrierung Impressum

Login

Username:

Passwort:

[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

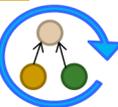
System Info

Benutzer: 0

 26.03.2007 14:42:13

News

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



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



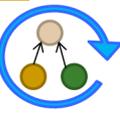
- Erklärung ✗
- Erklärung ✗
- Erklärung ✗

Aufgabe 4 (Hash-Join)

0 von 2

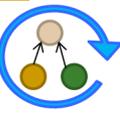
Markieren Sie die zutreffenden Aussagen.

- 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 
- Hash-Join-Verfahren eignen sich zur Beantwortung von Equi-Join-Anfragen 



Lehrstuhl Datenbanksysteme

- Seit 1994 am Institut für Informatik
- Umfangreiches Lehrangebot
 - Vorlesungen, Praktika, Seminare
 - Online-Übungssystem LOTS
 - Eigene Lehrbücher: MRDBS, IDBS, ...



Forschung

Abteilung Datenbanken Leipzig

am Institut für Informatik

Suchen

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Hilfe | Registrieren

rahm



login



Startseite

Inhalte

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

Forschung

[Publications \(2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, ...\)](#)

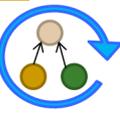
[Entity Matching for Big Data](#)

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

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

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

[Bibliometric Analysis](#)



Abschlussarbeiten

- Themen für Diplom-, Bachelor- und Master-Arbeiten aus aktuellen Forschungsbereichen des Lehrstuhls, z.B.
 - Cloud Data Management
 - Webdatenintegration
 - Ontologie-Management
 - u.a.
- Kooperationen mit regionalen Unternehmen
 - inkl. eigenem Spinoff
- Anfragen per Formular oder persönlich
 - http://dbs.uni-leipzig.de/de/service/anfrage_abschlussarbeit

