

---

# Datenbankpraktikum

## Wintersemester 2012/13

---

Prof. Dr. Hans-Peter Kriegel,  
Dr. Matthias Schubert

Markus Mauder  
Oettingenstr. 67, Zimmer F 104  
Tel. 089/2180-9321

Thomas Bernecker  
Oettingenstr. 67, Zimmer F 104  
Tel. 089/2180-9321

Folien zum Datenbankpraktikum  
Wintersemester 2012/13 LMU München

© 2008 Thomas Bernecker, Tobias Emrich  
unter Verwendung der Folien des Datenbankpraktikums aus dem Wintersemester 2007/08 von Dr. Matthias Schubert

## Termine

- Plenum: Donnerstag, 14 -17 Uhr  
Oettingenstr. 67, Raum U 151

## Infos

- Praktikumswebsite  
<http://www.dbs.ifi.lmu.de/Lehre/Datenbankpraktikum>
- Forum  
<http://www.die-informatiker.net/forum/DBS>

## Erwerb des Scheins bzw. von 6 ECTS-Punkten

- Teilnahme am Praktikum in Arbeitsgruppen mit je drei Personen
- Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgabenblätter und des Abschlussprojekts
- Vorstellung eines weiterführenden Themas in einem Vortrag

## Aufgabenblätter

- Drei Blätter zur Einübung der in der Praktikumsvorlesung erworbenen Kenntnisse
- Die Abnahmen der Blätter 2 und 3 erfolgen gruppenweise. Jedes Gruppenmitglied muss zu den Abnahmetermeninen anwesend sein.

## Abschlussprojekt

- Entwicklung eines lauffähigen Programms, welches bestimmte Operationen auf der Datenbank ermöglicht
- Milestones, Beta-Tests durch andere Gruppen und Endabnahme

## Vorträge

- Weiterführende Kapitel sollen von den Gruppen (ca. 30 min) vorgestellt werden.

# Vortragsthemen

Hinweis: Die angegebene Literatur ist nur als Recherchestartpunkt zu sehen.

## 1. Oracle Database Architecture

Literatur: Oracle Database Concepts, Part II

([http://docs.oracle.com/cd/B14117\\_01/server.101/b10743/part\\_2.htm](http://docs.oracle.com/cd/B14117_01/server.101/b10743/part_2.htm))

## 2. Mehrbenutzerbetrieb in Oracle

Stichwörter: Transaktionen, Sperren, Nebenläufigkeit

Literatur: Oracle Database Concepts, Kapitel 4, 13

([http://docs.oracle.com/cd/B14117\\_01/server.101/b10743/toc.htm](http://docs.oracle.com/cd/B14117_01/server.101/b10743/toc.htm))

## 3. Resource Description Framework (RDF) und SPARQL

Stichwörter: Datenmodell, Semantic Web, Anfragen

Literatur: <http://www.w3.org/RDF/>, <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>

## 4. Database Security

Literatur: [http://www.schell.com/top\\_ten\\_database\\_threats.pdf](http://www.schell.com/top_ten_database_threats.pdf)

# Vortragsthemen

Hinweis: Die angegebene Literatur ist nur als Recherchestartpunkt zu sehen.

## 5. Datenbanken und WWW

Stichwörter: Serverseitig (CGI, PHP, Server-API), Clientseitig (Applets, Client Plugins), Vor-/Nachteile

## 6. MySQL und wesentliche Unterschiede zu Oracle

Stichpunkte: Einsatzgebiete, Performance

Literatur: <http://www.mysql.com/>

## 7. Hibernate

Stichpunkte: Java, Persistence

Literatur: <http://www.hibernate.org/>

## 8. MonetDB – Columnstore Datenbanken

Stichwörter: Funktionsweise, Effizienzsteigerung, Nachteile

Literatur: <http://www.monetdb.org/>

# Vortragsthemen

Hinweis: Die angegebene Literatur ist nur als Recherchestartpunkt zu sehen.

## 9. MapReduce

Stichwörter: Funktionsweise von MapReduce, Vor- und Nachteile

Literatur: <http://www.mapreduce.org/>

## 10. SQL-QueryOptimizing in Oracle

Stichwörter: Estimator, Plan Generator, Automatic SQL Tuning

Literatur: Oracle Performance Tuning Guide, Kap. 13, 14

(<http://www.dbs.ifi.lmu.de/oradoc10g/DOC/server.101/b10752/toc.htm>)

## Empfehlenswerte Bücher (Auswahl)

- Oracle Corporation: Manuals zum Oracle-DBS in HTML- und PDF-Format (<http://www.dbs.ifi.lmu.de/oradoc10g/DOC/index.htm>)
- Kemper, Eickler: *Datenbanksysteme – Eine Einführung* (Oldenbourg, 8. Auflage, 2011)
- Elmasri, Navathe: *Grundlagen von Datenbanksystemen* (Pearson Studium, 3. Auflage, 2009)
- Saake, Sattler, Heuer: *Datenbanken: Implementierungstechniken* (mitp, 3. Auflage, 2011)
- Silberschatz, Korth: *Database System Concepts* (McGraw-Hill, 6. Auflage, 2010)
- Öszu, Valduriez: *Principles of Distributed Database Systems* (Springer, 3. Auflage, 2011)
- Shah: *Database Systems Using Oracle* (Prentice Hall India, 1. Auflage, 2004)
- Prigmore: *Introduction to Databases With Web Applications* (Prentice Hall, 2007)

# Inhalt der Praktikumsvorlesung

1. Einführung
2. SQL und PL/SQL
3. Datenintegrität
4. Dynamisches SQL
5. SQL und Java
6. Objektrelationale Datenbanken
7. Datenbank-Tuning
8. Verteilte Datenbanken
9. Gruppenvorträge

# Vorläufiger Ablaufplan

Datum	Plenum	Ausgabe	Abgabe
18.10.2012	Einführung, Gruppeneinteilung, Kapitel 1	Blatt 1	
25.10.2012	Kapitel 2	Blatt 2	Blatt 1, Vortragswünsche
01.11.2012	Allerheiligen		
08.11.2012	Kapitel 3, Kapitel 4		
15.11.2012	Kapitel 5, Kapitel 6	Blatt 3	Blatt 2
22.11.2012	Kapitel 7, Kapitel 8		
29.11.2012	Gruppenvorträge		
06.12.2012	Gruppenvorträge	Abschlussprojekt	Blatt 3
13.12.2012	<i>kein Plenum</i>		
20.12.2012	<i>kein Plenum</i>		
27.12.2012	Weihnachtsferien		
03.01.2013	Weihnachtsferien		
10.01.2013	<i>kein Plenum</i>	Testbögen	
17.01.2013	<i>kein Plenum</i>		Testbögen
24.01.2013	<i>kein Plenum</i>		
31.01.2013	<i>kein Plenum</i>		Abschlussprojekt
07.02.2013	<i>kein Plenum</i>		