

# Grundlagen der Datenbanksysteme II

## WiSe 2017

Prof. Dott.-Ing. Roberto V. Zicari

Johann Wolfgang Goethe-Universität

Frankfurt am Main

Fachbereich Mathematik und Informatik



# **Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main**

**Institut für Informatik  
im Fachbereich  
Mathematik und Informatik (12)**

---

## **Vorlesung**

### **Grundlagen der Datenbanksysteme II**

**Veranstalter:**

Prof. Dott. Ing. Roberto V. Zicari

**Zeit und Ort:**

Di., 10 bis 12 Uhr, Hörsaal H VI

**Übung:**

Mi., 14 bis 16 Uhr, Hörsaal H III

**Erste Vorlesung am Di., 24.10.2017  
Erste Übung am Mi., 25.10.2017**

## **Mitarbeiter**

Dr. Karsten Tolle

Marten Rosselli

Kim Hee

Todor Ivanov

Robert-Mayer-Str. 10 (5. Stock)

## **E-Mail**

db@dbis.cs.uni-frankfurt.de

## **Scheinerwerb durch Schriftliche Prüfung**

### **Termin:**

1. Klausur:
  - siehe Homepage -
  - genauer Termin folgt noch
  - Hörsaalgebäude H VI (Bockenheim)
  
2. Klausur: April 2018 – genauer Termin folgt noch

### **Dauer:**

120 Minuten

# Erforderliche Vorkenntnisse:

## **DATENBANKSYSTEME I :**

- Architektur eines Datenbanksystems
- Das Entity-Relationship Modell
- Das Relationenmodell
- Logische Optimierung
- Sprachen für das Relationenmodell
- Funktionale Abhängigkeiten
- Normalformen
- Transaktionen (Benutzersicht) – Sperren, Zeitstempelverfahren

# Vorlesungsstruktur Datenbanksysteme II

- Physische Datenorganisation
  - Zugriff auf (Daten-)Sätze
  - Hashorganisation
  - Join-Algorithmen
  - Indexdateien
  - B\*-Baum
  - Speicherstrukturen für Relationen
- Recovery
  - Cache Manager
  - Recovery Manager
  - Scheduler
  - Transaktions Manager
  - Undo/Redo
  - Checkpointing
  - Medienfehler

# Literatur:

- J. Ullman: 'Principles of Database Systems', 2d ed., Computer Science Press, 1982, ISBN 0-7167-8069-0
- Bernstein, Hadzilacos, Goodman: 'Concurrency Control and Recovery in Database Systems', Addison Wesley, 1987,  
Nur noch verfügbar unter (vergriffen):  
<http://research.microsoft.com/en-us/people/philbe/ccontrol.aspx>
- Kemper, A. Eickler: 'Datenbanksysteme - Eine Einführung ', 7. Auflage Oldenburg Verlag, 2009, ISBN 978-3-486-59018-0
- Jim Gray, Andreas Reuter: 'Transaction Processing: Concepts and Techniques', Morgan Kaufmann, 1992, ISBN-13 978-1558601901
- Donald E. Knuth: 'The Art of computer programming - Sorting and Searching', Addison-Wesley Publishing Company, 1973, ISBN 0-201-03803-X, Kapitel 6.4
- Ramez Elmasri und Shamkant B. Navathe, 'Grundlagen von Datenbanksystemen', Pearson Studium, 2009

- Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe, 'Fundamentals of Database Systems', Addison Wesley, 2010
- Derek J. Balling, et al.: 'High Performance MySQL - Optimization, Backups, Replication, and More', O'Reilly, 2008, ISBN 978-0-596-10171-8
- H. Faeskorn-Woyke, B. Bertelsmeier, P. Riemer, E. Bauer, 'Datenbanksysteme, Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL', Pearson Studium, 2007





**DBIS im Web unter:**

**<http://www.dbis.cs.uni-frankfurt.de>**

**DBIS an der Uni:**

**Mathe-Turm: Robert-Mayer-Str. 10 (5. Stock)**

**Veranstaltungsseite unter dem Big Data Lab:**

**<http://www.bigdata.uni-frankfurt.de/database-systems-2-ws-2017/>**

## **MariaDB and Frankfurt Big Data Lab University Program: Pilot project**

**LINK:** <http://www.bigdata.uni-frankfurt.de/mariadb-university-program/>

MariaDB Corporation Ab together with the Frankfurt Big Data Lab is developing a MariaDB University Program. The first pilot project consists in giving access to students of the Goethe University of the following teaching material

### **MariaDB for DBAs:**

- MariaDB Administration for DBAs – Training Slides.pdf – the slides themselves, 246 pages
- MariaDB Administration for DBAs – Exercises.pdf – the accompanying exercises, 17 pages
- MariaDB Administration for DBAs – Getting Started.pdf – mostly setup, 4 pages
- MariaDB Administration for DBAs – Datasheet.pdf – highlights, brochure, 1 page
- MariaDB Administration for DBAs – Class Requirements.pdf – prerequisites for arranging the class, 2 pages

## Eligibility

Students who are officially enrolled in the following courses are eligible for accessing the MariaDB teaching material:

- [Database Systems 2 \(WS 2017/ 18\)](#)
- [Big Data Hands-on-Lab \(WS 2017/ 18\)](#)

## IMPORTANT NOTE

The training material is copyright by MariaDB Corporation Ab and it is for teaching purpose only in the context of this University program. It cannot be reused for other personal or professional reasons.

## DOWNLOADS

Students will be able to access the teaching material here (password required):

[MariaDB\\_Administration\\_for\\_DBAs 8.52 MB](#)

---

Password:

---