



FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Datenbanksysteme II

Prof. Dr. Viktor Leis

Professur für Datenbanken und Informationssysteme

Einführung

“Relational databases are the foundation of Western civilization.”

Bruce Lindsay
IBM Fellow

- Wie setzt man Datenbanksysteme effektiv ein?
- Wie funktionieren Datenbanksysteme?
- Wie erzielt man hohe Performance?

Themen der Vorlesung (vorläufig)

- Transaktionen, Recovery, Mehrbenutzersynchronisation
- SQL (fortgeschrittene Konzepte)
- physische Datenorganisation (Zeilen vs. Spaltenbasierte Speicherung, Kompression, Indexierung)
- Anfrageoptimierung (Optimierung der Joinreihenfolge, Kardinalitätsschätzung)
- verteilte Datenbanken
- nicht-relationale Ansätze: JSON, XML+XPath, MapReduce, Spark
- Folien basieren auf Unterlagen von Prof. Thomas Neumann und Prof. Alfons Kemper (TU München) und werden sukzessive ergänzt

Alfons Kemper und Andre Eickler
Datenbanksysteme – Eine Einführung
10. Auflage
De Gruyter Verlag, München

[http://www-db.in.tum.de/research/publications/
books/DBMSeinf](http://www-db.in.tum.de/research/publications/books/DBMSeinf)

<http://www-db.in.tum.de>

- A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme – Eine Einführung. De Gruyter Verlag, 2015. 10. Auflage.
- A. Kemper, M. Wimmer: Übungsbuch Datenbanksysteme. De Gruyter Verlag, 3. Auflage, 2011.
- A. Silberschatz, H. F. Korth und S. Sudarshan: Database System Concepts, 4. Auflage, McGraw-Hill Book Co., 2002.
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke: Database Management Systems, 3. Auflage, 2003.

- Sommersemester:
 - Datenbanksysteme II (4 VU)
 - Datenbanken (Spezialisierung) (2 VU)
 - Architektur und Techniken moderner Datenbanksysteme
 - forschungsnaher Kurs, gute Vorbereitung für Abschlussarbeiten
 - Software-Entwicklungsprojekt
- Wintersemester:
 - Datenbanksysteme I (4 VU)
 - Datenbankimplementierung (4 VU)

- seit April 2019 Professor an der FSU Jena
Fachgebiet: Datenbanken und Informationssysteme
- vorher: TU München (Studium, Promotion, Postdoc),
Mitwirkung am HyPer Projekt
- Forschungsschwerpunkt: Entwicklung effizienter
Datenbanksysteme auf moderner Hardware

- Forschungsthemen:
 - Anfragebearbeitung
 - Transaktionsverwaltung
 - Daten- und Indexstrukturen, Kompression
 - Anfrageoptimierung
 - Ausnutzung moderner Speichertechnologien (SSD, NVM)
- Abschlussarbeiten verfügbar (einfach Termin vereinbaren)
- Ernst-Abbe-Platz 2, Raum 3234
- viktor.leis@uni-jena.de