

Einsatz und Realisierung von Datenbanken

Prof. Alfons Kemper
Lehrstuhl für Informatik III:
Datenbanksysteme
kemper@in.tum.de

Primärliteratur:

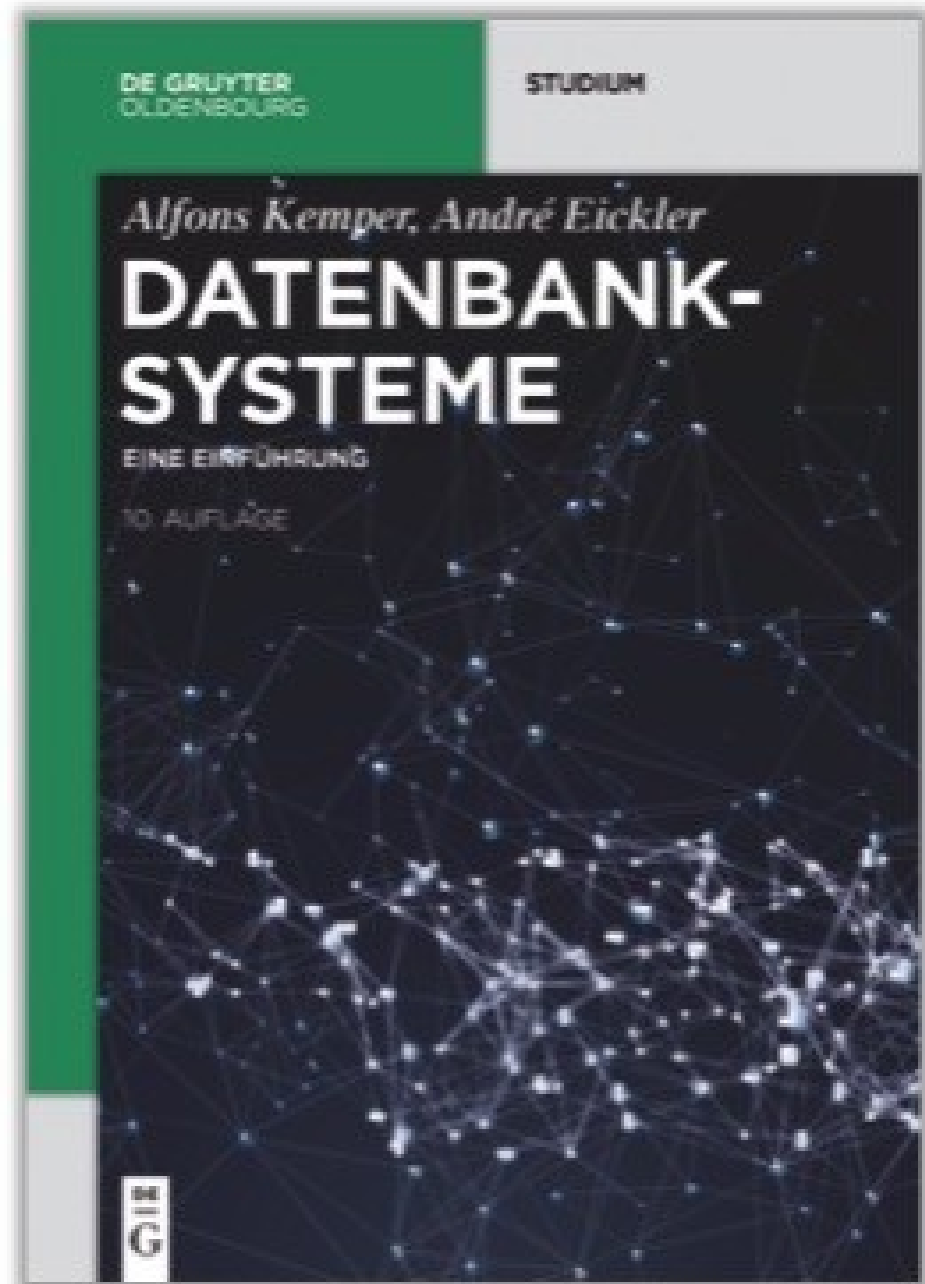
Datenbanksysteme: Eine Einführung

Alfons Kemper und Andre Eickler
Datenbanksysteme – Eine Einführung
10. Auflage (gerade neu erschienen)
Oldenbourg Verlag, München
(ca 50 Euro)

<http://www-db.in.tum.de/research/publications/books/DBMSeinf>

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

Derzeitiger Einband des Buchs:



Wissen (oder zumindest der Prüfungsst

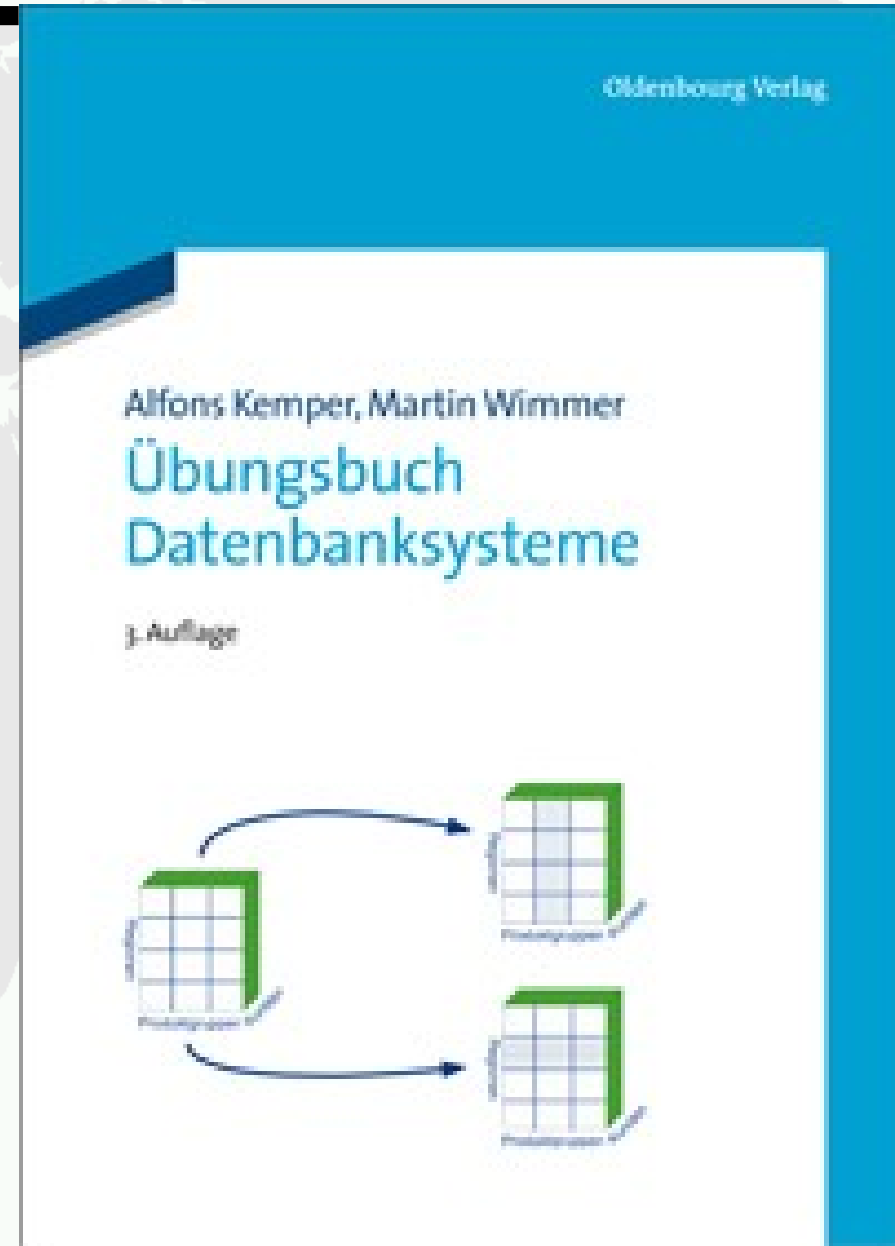
1. Auflage	2. Auflage	3. Auflage	4. Auflage	5. Auflage	6. Auflage	7. Auflage	8. Auflage	9. Auflage	10. Auflage
1996	1997	1999	2001	2004	2006	2009	2011	2013	2015
448 Seiten	504 Seiten	504 Seiten	608 Seiten	640 Seiten	672 Seiten	718 Seiten	792 Seiten	848 Seiten	880 Seiten

ig ... die nächste (dickere) Auflage 😊



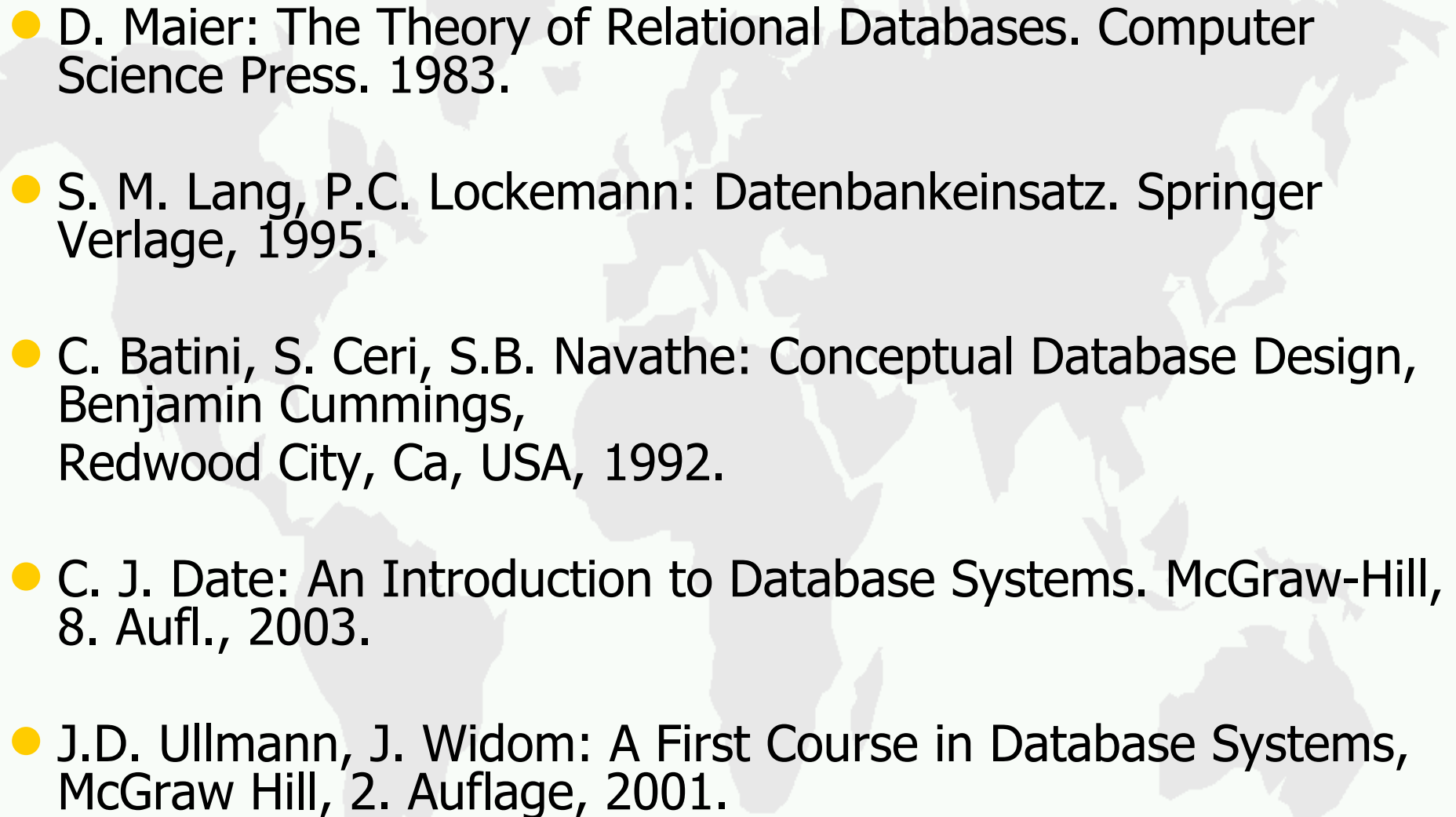
Übungsbuch dazu ...

- Lösungsvorschläge zu den Übungsaufgaben des Buchs
- Video-Aufzeichnungen von Vorlesungen (im Web verfügbar ... Aber SEHR alt)
 - Decken (fast) den gesamten Inhalt des Buchs ab
- Folien (im Web verfügbar)
 - Ppt-Format
 - Pdf-Format
- Programm(fragmente) für Implementierungsaufgaben
 - IBM DB2
 - Oracle
 - MS SQL Server
- Skripte für den Aufbau der Beispiel-Datenbank(en)



Literatur: Alternativ und weiterführend

- **A. Kemper , A. Eickler**
Datenbanksysteme – Eine Einführung.
Oldenbourg Verlag, 2015. 10. Auflage.
- **A. Kemper, M. Wimmer**
Übungsbuch Datenbanksysteme, 3. Auflage.
Oldenbourg Verlag, 2012.
- A. Silberschatz, H. F. Korth und S. Sudarshan
Database System Concepts, 6. Auflage, McGraw-Hill Book Co.,
2010.
- R. Elmasri, S.B. Navathe: Fundamentals of Database Systems,
Benjamin Cummings, Redwood City, Ca, USA, 6. Auflage,
2010
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke: Database Management Systems,
3. Auflage, 2003.
- G. Vossen : Datenmodelle, Datenbanksprachen und
Datenbank-Management-Systeme. Oldenbourg, 5. Auflage,
2008.

- 
- D. Maier: The Theory of Relational Databases. Computer Science Press. 1983.
 - S. M. Lang, P.C. Lockemann: Datenbankeinsatz. Springer Verlage, 1995.
 - C. Batini, S. Ceri, S.B. Navathe: Conceptual Database Design, Benjamin Cummings, Redwood City, Ca, USA, 1992.
 - C. J. Date: An Introduction to Database Systems. McGraw-Hill, 8. Aufl., 2003.
 - J.D. Ullmann, J. Widom: A First Course in Database Systems, McGraw Hill, 2. Auflage, 2001.

- A. Kemper, G. Moerkotte: Object-Oriented Database Management: Applications in Engineering and Computer Science, Prentice Hall, 1994
- E. Rahm: Mehrrechner-Datenbanksysteme. Addison-Wesley, 1994.
- P. Dadam: Verteilte Datenbanken und Client/Server Systeme. Springer Verlag, 1996
- G. Weikum, G. Vossen: Transactional Information Systems: Theory, Algorithms, and the Practice of Concurrency Control. Morgan Kaufmann, 2001.
- T. Härder, E. Rahm: Datenbanksysteme – Konzepte und Techniken der Implementierung, Springer Verlag, 2001.

Übungs- Leitung

Moritz Kaufmann
Kaufmanm@in.tum.de

Wenden Sie sich
bei Fragen
bitte zunächst an
ihn.



Übungsgruppen

- 11 Gruppen
- Empfehlung
 - Wählen Sie einen vermeintlich „unattraktiven“ Termin ...
 - Dann haben Sie mehr von Ihrem Übungsgruppenleiter
- Bonussystem
 - Aktive (und regelmäßige!) Teilnahme an der Übung
 - 0,3 Notenbonus
 - Aber nur falls man die Klausur auch mindestens mit 4,0 besteht
 - 1,0 ist trotzdem die best-mögliche Note

Anmeldung in TUMonline – wird bald freigeschaltet

Inhalt der Vorlesung

- Transaktionsverwaltung
- Fehlerbehandlung / Recovery
- Mehrbenutzersynchronisation
- Sicherheitsaspekte
- Objektorientierte und Objekt-relationale Datenbanken
- Deduktive Datenbanken
- Verteilte Datenbanken
- Betriebliche Anw.: OLTP, Data Warehouse, Data Mining
- **Hauptspeicher-Datenbanken**
- (Internet-Datenbankanbindungen)
- XML-Datenmodellierung und Web-Services
- **Big Data**
- Leistungsbewertung
- → i.W. der zweite Teil des Lehrbuchs

Voraussetzungen/Vorkenntnisse

- Konzeptueller Entity Relationship ER Entwurf
 - Alternativ: UML Entwurf
- Implementationsentwurf
 - **Gute** Relationale Schemata aus dem ER Entwurf ableiten
- Relationenalgebra und Tupelkalkül
- Sehr gute SQL-„Fingerfertigkeit“
 - Bitte üben/wiederholen
 - www.hyper-db.de
- Relationale Entwurfstheorie (Normalformen, FDs, BCNF, 3 NF, ...)
- Indexstrukturen
 - Hashing und B-Bäume
- Optimierung von Anfragen
 - Logische/physische