

Einsatz und Realisierung von Datenbanken

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

Primärliteratur:

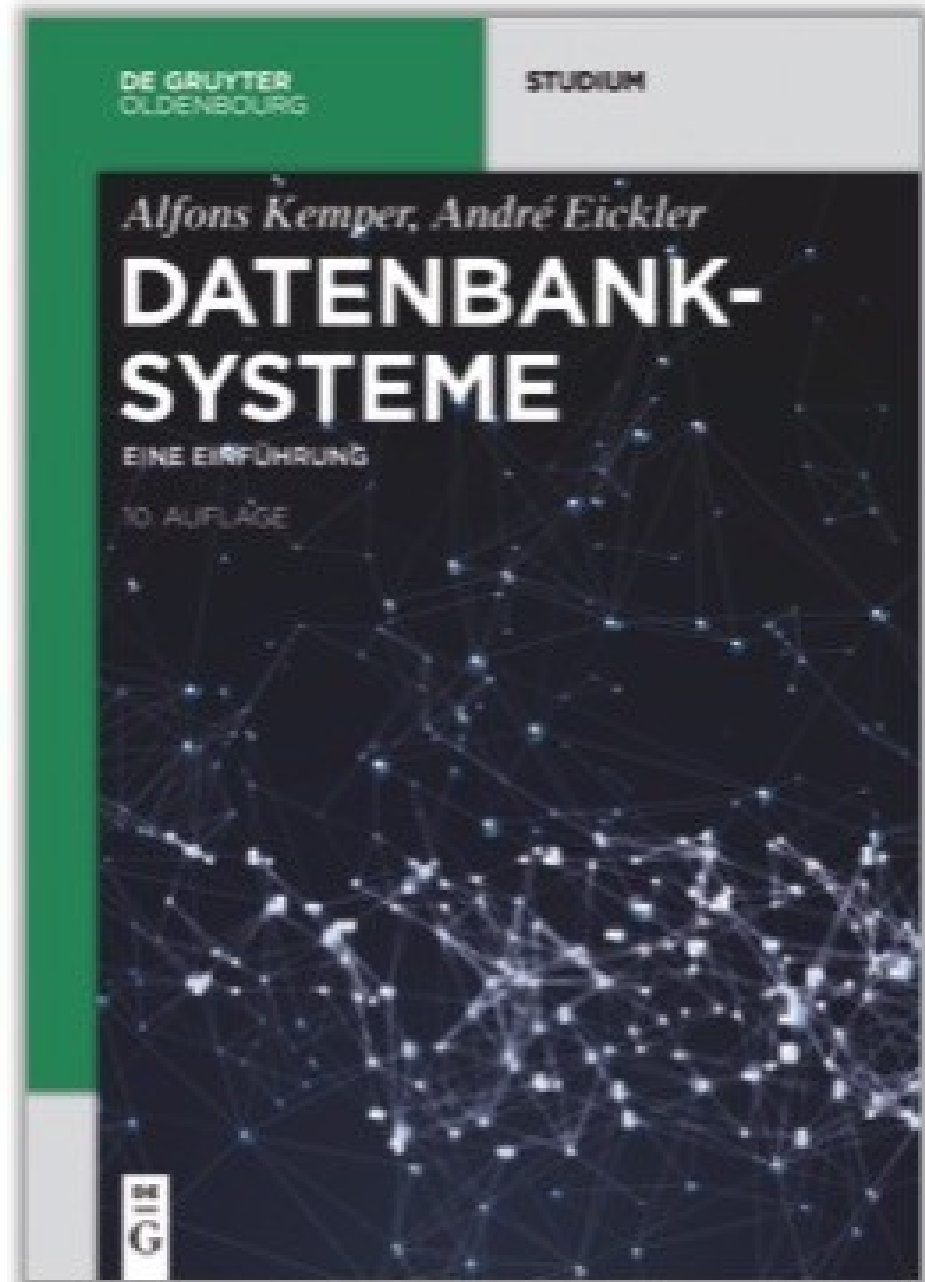
Datenbanksysteme: Eine Einführung

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

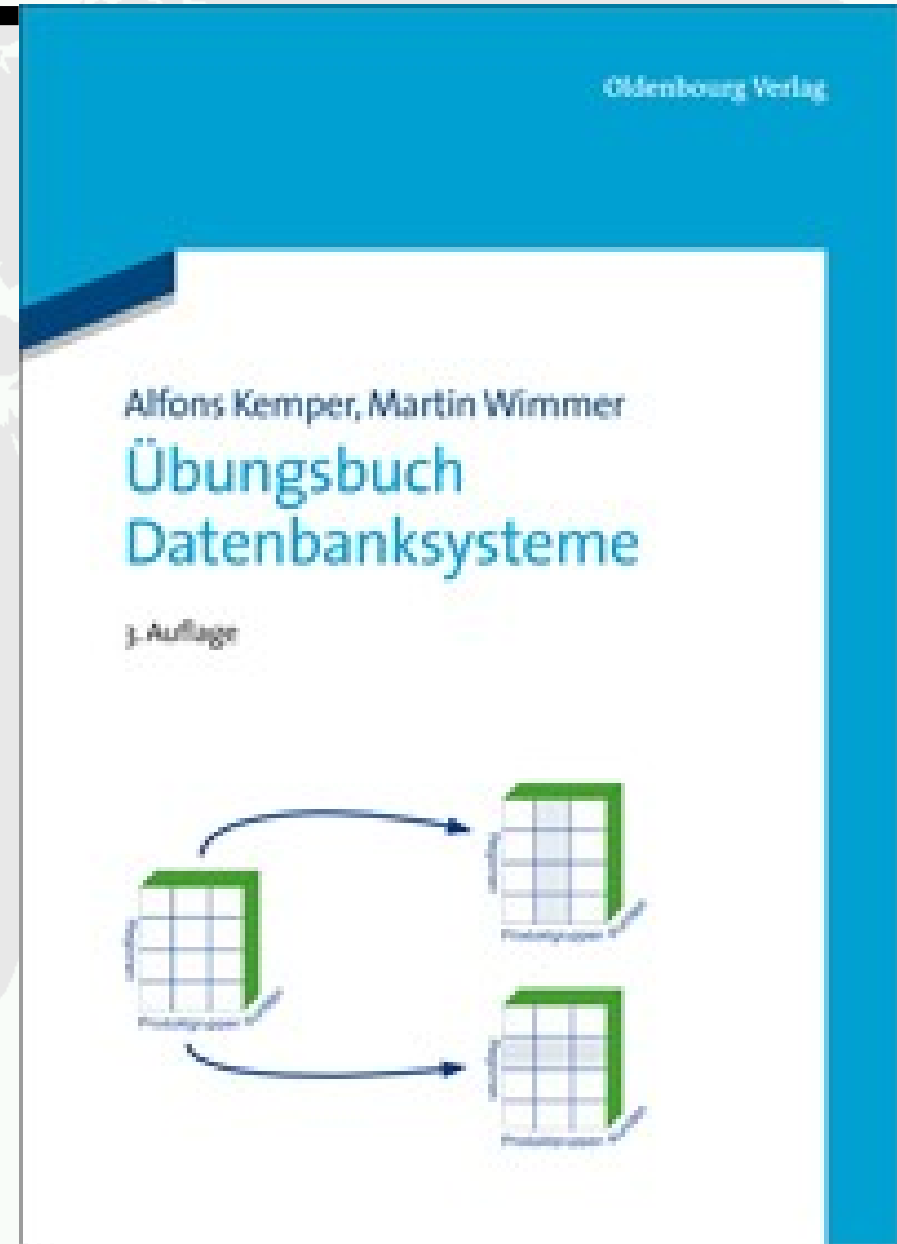
| 1. Auflage | 2. Auflage | 3. Auflage | 4. Auflage | 5. Auflage | 6. Auflage | 7. Auflage | 8. Auflage | 9. Auflage | 10. Auflage |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 1996 | 1997 | 1999 | 2001 | 2004 | 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 😊



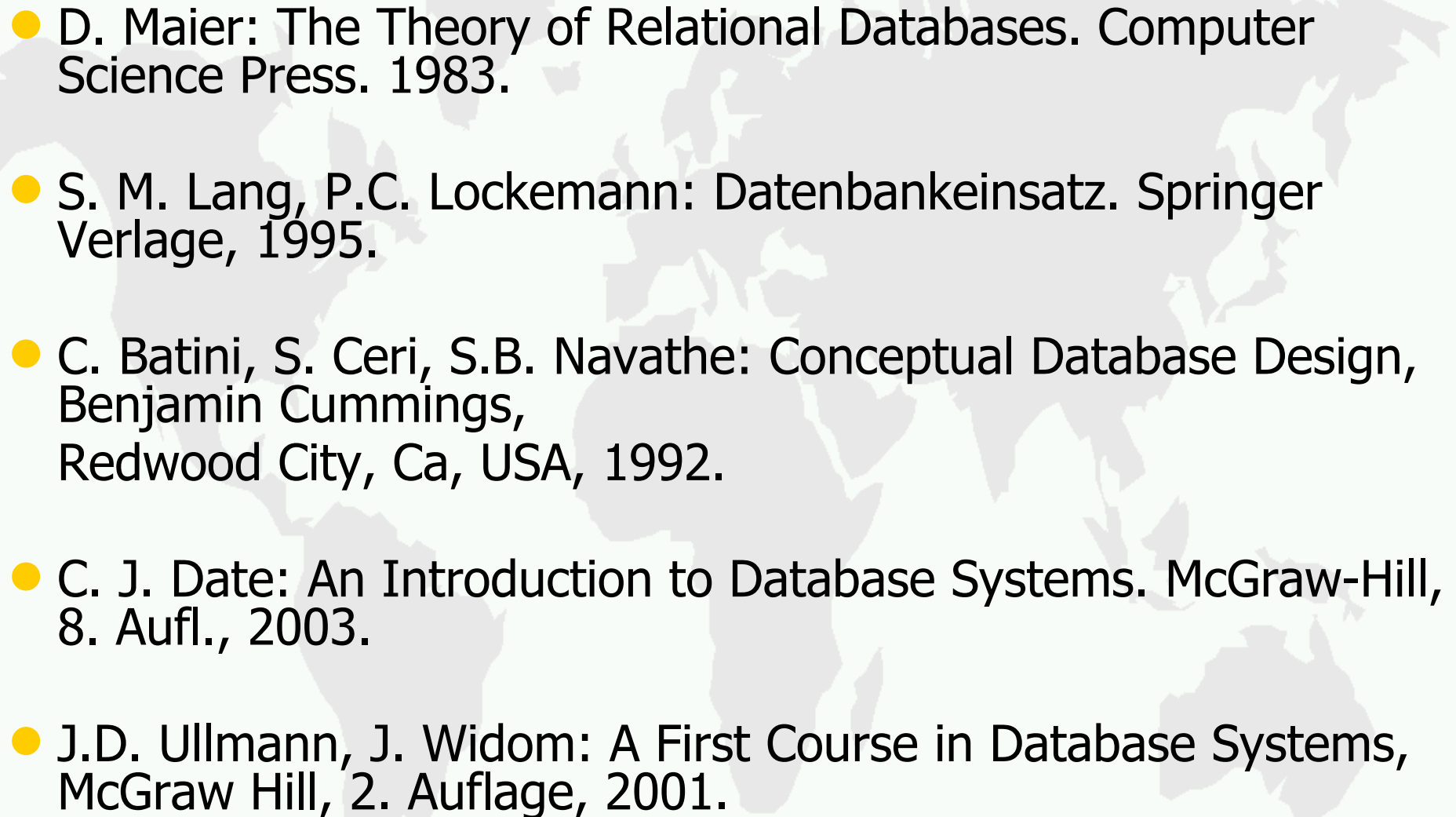
Übungsbuch dazu ...

- 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.

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

Übungsbetrieb zur Vorlesung Einsatz und Realisierung von Datenbanksystemen

Moritz Kaufmann, Maximilian E. Schüle

Garching, 27. April 2017



Ablauf

12 Übungswochen (mit je einem Übungsblatt)

Neue Übungsblätter und Lösungen der Vorwoche: freitags

Übungsbetrieb zwischen 02.05.-29.07.2017

Vorlesungsfrei: 01.05., 25.05., 05./06.06., 15.06.

KW 23/24 als eine Woche von 07.06.-14.06.2017 (16.06.2017: keine Tutorübung)

11 Tutorgruppen

Anmeldung zu den Tutorübungen: ab 27.04.2017, 18:30 Uhr

Bei Bedarf: 2 weitere Tutorübungen

Große Nachfrage am Donnerstag: wenn möglich, Gruppe an einem anderen Tag wählen.

Vorbereitung auf die Übungen wird erwartet!

Bonussystem belohnt aktive Teilnahme an den Übungen

Klausur

08.08.2017

Bonussystem

0,3 Notenbonus bei bestandener Prüfung

Vorstellen einer Aufgabe jeweils: **+1**

Unentschuldigtes Fehlen in einer Woche: **-1**

Wer an einem Tag seine Gruppe nicht besuchen kann, darf in der gleichen Woche eine andere Gruppe besuchen.

Wenn eine Übung ausfällt, müsst ihr NICHT in eine andere Gruppe wechseln.

Wer am Ende des Semesters mindestens **+2 Punkte** hat, bekommt den Bonus

<http://db.in.tum.de/teaching/ss17/impldb/>

Übungen

| | Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | | Freitag | |
|-----------|---|---|--|--|---|---|--|
| 8 Uhr | | | | | | | |
| 8:30 Uhr | | | | | | | |
| 9 Uhr | | | | Gruppe 14: 02.09.014 40 Plätze Florian Andres | | | |
| 9:30 Uhr | | | | | | | |
| 10 Uhr | Gruppe 11: 00.08.038 40 Plätze Maximilian E. Schüle | | | Vorlesung Interims Hörsaal 1 400 Teilnehmer | | | |
| 10:30 Uhr | | | | | | | |
| 11 Uhr | | | | | | | |
| 11:30 Uhr | | | | | | | |
| 12 Uhr | | Gruppe 2: 02.09.014 40 Plätze Maximilian Bandle | Gruppe 4: 02.09.014 40 Plätze Maximilian Bandle | Vorlesung Interims Hörsaal 1 400 Teilnehmer | | Gruppe 10: 02.09.014 40 Plätze Florian Andres | |
| 12:30 Uhr | | | | | | | |
| 13 Uhr | | | | | | | |
| 13:30 Uhr | | | | | | | |
| 14 Uhr | Gruppe 12: 00.13.054 26-36 Plätze Philipp Fent | | | Gruppe 5: 00.13.036 26-37 Plätze Michael Schwarz | Gruppe 6: 02.09.014 40 Plätze Alexander Beischl | | |
| 14:30 Uhr | | | | | | | |
| 15 Uhr | | | | | | | |
| 15:30 Uhr | | | | | | | |
| 16 Uhr | | | Gruppe 3: 00.13.036 26-37 Plätze Michael Schwarz | Gruppe 7: 00.13.036 26-37 Plätze Philipp Fent | Gruppe 9: 02.09.014 40 Plätze Alexander Beischl | | |
| 16:30 Uhr | | | | | | | |
| 17 Uhr | | | | | | | |
| 17:30 Uhr | | | | | | | |
| 18 Uhr | | | | | | | |

Zusammenfassung

<http://db.in.tum.de/teaching/ss17/impldb/>

Maximilian E. Schüle
schuele@in.tum.de
02.11.060

Viel Spaß!