

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)

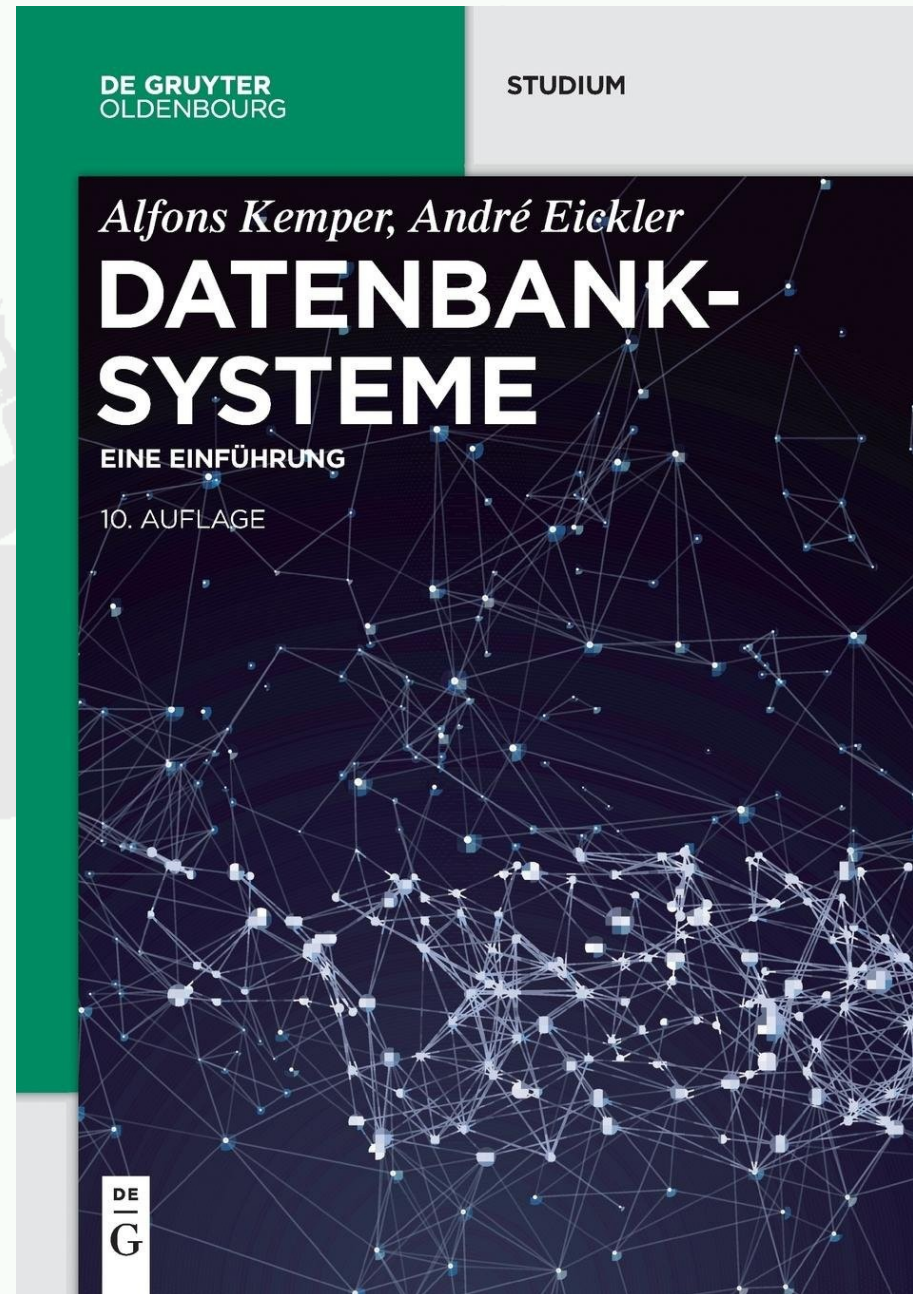
Oldenbourg Verlag, München

(ca 50 Euro)

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

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

Derzeitiger
Einband des
Buchs:



Wie sich das Wissen (oder zumindest der Prüfungsstoff) vermehrt ...

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

Studieren Sie zügig ... die nächste (dickere) Auflage kommt bestimmt ㄩ



Übungsbuch dazu ...

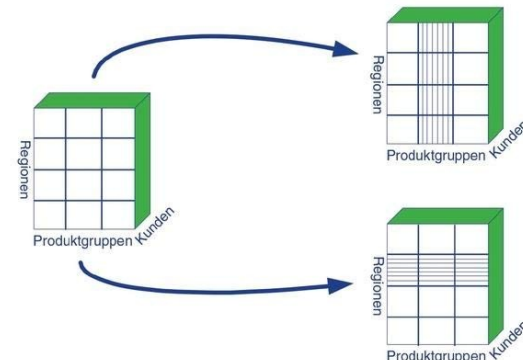
- Lösungsvorschläge zu den Übungsaufgaben des Buchs
- Video-Aufzeichnungen von Vorlesungen (im Web verfügbar ... Aber SEHR alt)
 - Decken (fast) den gesamten Inhalt des Buchs ab
- Folien (im Web verfügbar)
 - Ppt-Format
 - Pdf-Format
- Programm(fragmente) für Implementierungsaufgaben
 - IBM DB2
 - Oracle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

Oldenbourg Verlag

Alfons Kemper, Martin Wimmer

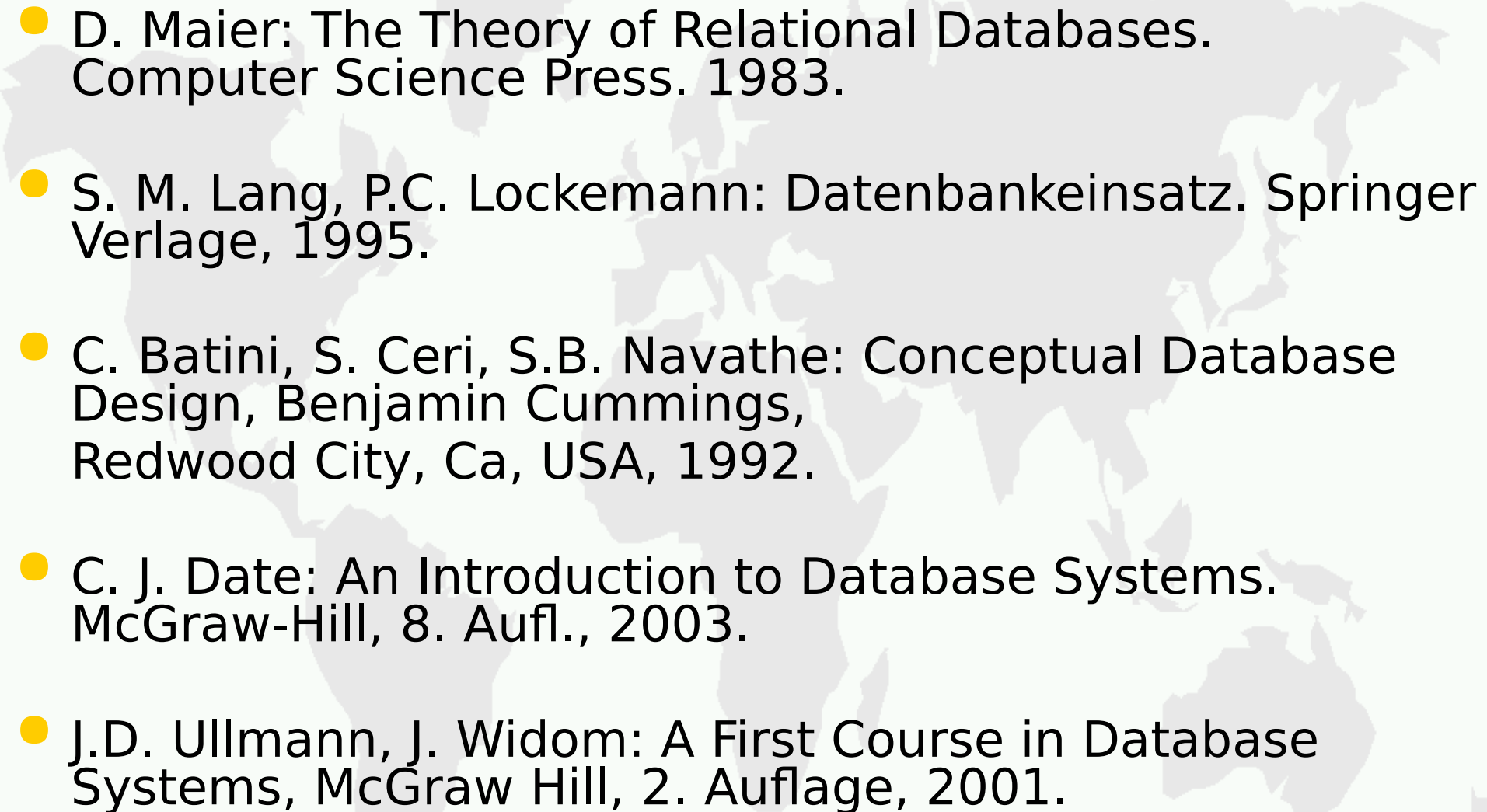
Übungsbuch Datenbanksysteme

3. Auflage



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.

Übungsleitung

Maximilian
{Bandle, Schüle}
Josef Schmeißer
i3erdb@in.tum.de



Wenden Sie sich bei
Fragen
bitte zunächst an
sie.

Ablauf

12 Übungswochen (mit je einem Übungsblatt)

Neue Übungsblätter und Lösungen der Vorwoche: freitags

Übungsbetrieb zwischen 19.04.-16.07.2021

Vorlesungsfrei: 13./24.5., 3.6.

24.05.-04.06. als eine Woche

20 Tutorgruppen

Anmeldung zu den Tutorübungen: 15.-18.04.2021

Finden vorerst virtuell über BigBlueButton statt: Jedem Tutor ist ein fester Raum zugeordnet, den Sie bitte hier entnehmen: <http://db.in.tum.de/teaching/ss21/impldb>

Bonussystem belohnt aktive Teilnahme an den Übungen

Kontakt

Bitte fragen Sie zunächst Ihren Tutor, den Sie bei Anfragen an die Übungsleitung in CC setzen: i3erdb@in.tum.de

Klausur

Jeweils eine Ende SoSe 2021 und Anfang WiSe 2021

Bonussystem

0,3 Notenbonus bei bestandener Prüfung

Vorstellen einer Aufgabe jeweils: **+1**

Aktive Teilnahme pro Woche: **+1**

Vorab der Tutorübung schicken Studenten vorzustellende Aufgaben ihrem Tutor per E-Mail.

Punkt für aktive Teilnahme bekommt, wer sich in die Tutorübung eingewählt und beteiligt hat.

Einen Bonuspunkt bekommt, wer sich in der Tutorübung hervorgetan hat z.B. durch Vorstellen einer Übungsaufgabe.

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

Wer am Ende des Semesters mindestens **12+2 Punkte** hat, bekommt den Bonus.

Gültig für Prüfungsperiode SoSe 21

<http://db.in.tum.de/teaching/ss21/impldb/>

Übungen

Tag	Uhrzeit	Tutor	Gruppe
Mo	10-12 Uhr	Philipp Klocke	10
Mo	12-14 Uhr	Philipp Klocke	11
Mo	14-16 Uhr	Matthias Fesl	12
Mo	16-18 Uhr	Matthias Fesl	13
Mo	18-20 Uhr	Erik Kynast	14
Di	10-12 Uhr	Adrian Riedl	20
Di	12-14 Uhr	Yevgeniy Cherkashyn	21
Di	14-16 Uhr	Adrian Riedl	22
Di	16-18 Uhr	Erik Kynast	23
Mi	10-12 Uhr	Sebastian Kurscheid	30
Mi	12-14 Uhr	Sebastian Kurscheid	31
Mi	14-16 Uhr	Florian Lercher	32
Mi	16-18 Uhr	Florian Lercher	33
Do	09-11 Uhr	Yevgeniy Cherkashyn	41
Do	09-11 Uhr	Sebastian Dau	42
Do	14-16 Uhr	Sebastian Dau	44
Do	14-16 Uhr	Kira Nickel	45
Do	16-18 Uhr	Kira Nickel	47
Fr	12-14 Uhr	Irina Broda	51
Fr	14-16 Uhr	Irina Broda	52

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