Softwaresysteme 2
(WS 2004/05)

Teil 1 – Von Dateien zu Datenbanken

1. Datenbanktechnologie	**24-27**	**(4)**
2. Dateiverwaltung	**42-65**	**(24)**
1. physische Speichergeräte	43	
2. logische Speichergeräte	51	
3. Dateiverwaltung	54	
3. Satzdateien	**67-97**	**(31)**
1. Sequenzielle Satzdatei	72	
2. Direktzugriff auf Sätze (DBTT/TID)	84	
4. Satzzugriff über Schlüsselwerte	**98-162**	**(65)**
1. Hashing	100	
1. Extensible Hashing	109	
2. virtuelles Hashing	112	
3. Lineares (virtuelles) Hashing	114	
2. Invertierung	120	
3. Index-sequentielle Satzdatei ISAM	123	
4. B-Bäume	127	
B*-Baum	143	
5. Bitmap-Index	153	
6. Primär- u. Sekundär-Organisation	158	
5. Pufferverwaltung	**163-182**	**(20)**
1. Blockzugriffe	164	
2. Ersetzungsverfahren	165	
3. Fehlersituationen	169	
4. Dienste einer Pufferverwaltung	172	
5. Einbringstrategien	174	
6. Datenbanken	**183-208**	**(26)**
1. Datenmodell u. Schema	186	
2. Relationenmodell	189	
3. Relationenalgebra	198	

Teil 2 – Benutzung von Datenbanken

7. SQL	**210-268**	**(59)**
1. Datendefinition (create table)	212	
2. Anfragen (select)	215	
3. Programmeinbettung (exec sql)	232	
4. Änderungen (insert, update, delete)	237	
5. Sichten (create view)	241	
6. Programmeinbettung erweitert	244	
1. ODBC	246	
2. JDBC	253	
3. SQLJ	264	
8. Entwurf relationaler DB-Schemata	**269-287**	**(19)**

1. Funktionale Abhängigkeit 272
2. Relationensynthese 276
3. Relationenanalyse (Normalisierung) 282

9. Semantische Datenmodelle 288-311 (24)
1. ER-Modell 291
2. UML 308

10. Abbildung ER-Modelle -> Relationen 312-333 (22)

11. Transaktionen 334-358 (25)
1. Die Transaktion (ACID) 343
2. Programmierung von Transaktionen 354

Teil 3 – Implementierung von Datenbanken

12. Einführung in die Anfrageverarbeitung 361-402 (42)
1. Abstrakte Sicht auf die Anfrageverarbeitung 365
2. Interndarstellung einer Anfrage 370
3. Standardisierung u. Vereinfachung 375
4. Restrukturierung 377
5. Transformation 381
6. Anfrageoptimierung 398

13. Implementierung von Transaktionen 402-451 (50)
1. Synchronisierung Allgemein 406
2. Serialisierbarkeit 411
3. Implementierungsmethoden 417
5. Protokollierung u. Wiederherstellung 432
6. Einbringstrategien 437
7. Protokolldaten 440
8. Sicherungspunkte (checkpoints) 444
9. Crash-Recovery 448
10. Geräte-Recovery 450

14. Realisierung generischer Softwaresysteme 452-472 (21)
2. Betrachtung der Schichtenbildung 460
5. Schichtenmodell u. Kontrollfluss einer Operation 460
6. Rückblich auf die Vorlesung 470