

# HANSER



Lothar Piepmeyer

Grundkurs Datenbanksysteme

Von den Konzepten bis zur Anwendungsentwicklung

ISBN: 978-3-446-42354-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42354-1>

sowie im Buchhandel.

# Stichwortverzeichnis

- 4GL 265
- Abfrageplan 307
- ACID 259–260
  - Atomicity 254–256
  - Consistency 254–256
  - Durability 256–257
  - Isolation 257–259
- ANSI SPARC-Modell 13–16, 235
  - Externe Ebene 15–16
  - Logische Ebene 15, 110
  - Physikalische Ebene 14–15, 297–323
- Anwendungslogik 18–19
- Anwendungssoftware 18–19
- Application Backlog 13
- Architektur 297–323
- ARIES 306
- Atomare Werte 68–69
- Attribute 111
  
- B+-Bäume 313–320
  - Einfügen 318
  - Löschen 319–320
  - Suche 317–318
- BaseX 349
- Beispieldaten 172, 208
- BSON 362
- Buff, H. 238
  
- Cache 301–302
- Check-Constraints 88–90
- Checkpoint 303
  
- Chen P.P.S. 110, 116, 125
- CODASYL 17
- Codd, E.F. 21, 51
  - 1. Regel 22
  - 3. Regel 95
  - 5. Regel 30
  - 6. Regel 238
  - 7. Regel 168
  - 8. Regel 22
  - 9. Regel 22
  - 12. Regel 84
  - Regeln 22
- Constraints 73–107
- Cursor 261–264
  
- Date, C. 8, 37
- Datenabhängigkeit 10–13
- Datenbank 3, 48
- Datenbankadministrator 9
- Datenbankmanagementsystem 4–5
- Datenbankschema 48
- Datenmodell 109–126
- Datentransport 298
- Datenunabhängigkeit
  - logische 16, 22, 231–239
  - physikalische 22
- DB2 23, 267, 355–358, 360
- db4o 329–335
  - Native Abfragen 333–335
  - QBE 331–333
- DBA 9, 241

- DBMS 4
- Descartes, R. 35
- Determinante 149
  - irreduzible 151
  - reduzible 151
- Domäne 75
- Dubletten 34, 77
- Entitäten 110–113
- Entitätstypen 113–116
- ER-Modell 127–141
  - 1-1-Beziehungen 137–139
  - 1-C-Beziehungen 134
  - 1-CM-Beziehungen 133–134
  - Atomare Datentypen 111–112
  - Beziehungen 116–118
  - Beziehungen mit Attributen 139–140
  - Binäre Beziehungen 132–140
  - C-C-Beziehungen 134–135
  - C-CM-Beziehungen 133
  - CM-CM-Beziehungen 136–137
  - Entitätstypen 129–130
  - Grad 117
  - Kardinalitäten 118–121
  - Mehrwertige Datentypen 113, 128
  - Redundanzen 123–125
  - Rekursion 121–122
  - Schlüssel 115
  - Zusammengesetzte Datentypen 112–113, 129
- ER-Modellierung 109–126
- ESQL/C 264
- FLOWR-Ausdrücke 352
- Fremdschlüssel 45–48, 81–83
- Funktionale Abhängigkeit 148–152
  - transitive 160
  - volle 151
- Funktionen 187–198
  - Aggregatfunktionen 188, 194–197, 200
  - avg 194–197
  - concat 190
  - count 194–197
  - length 190
  - max 194–197
  - min 194–197
  - position 187, 189
  - round 191
  - skalare 187
  - substring 190
  - sum 194–197
  - truncate 192
  - upper 189
- Geschachtelte Abfragen 219–229
- Große Tabellen 211
- H2 24–30
- Hibernate 279–296
  - Installation 281–283
  - Konfiguration 283–285
  - Mapping-Datei 287
- IBM 21
- IDS 17
- IMS 17–18
- In-Memory-Datenbanken 16, 298
- Index 309–313
- Informix 98, 104, 236, 242
- Ingres 23
- Integrität 7–8
  - Entitätsintegrität 97
  - referenzielle 83
  - statische Integritätsregeln 88–90
- JDBC 261–278
  - Connection 266–268
  - Konfiguration 265–266
  - Large Objects 275–276
  - null 276–277
  - Prepared Statements 272–275
  - PreparedStatement 272–275
  - ResultSet 269–271
  - Scroll Cursor 275
  - Statement 268–271
  - Transaktion 271–272
- JDBC-URL 267–268
- JSON 362

- Künstlicher Schlüssel 46, 87–88
- Kartesisches Produkt 34–36
- Kaskadierendes Löschen 101
- Konsistenz 3
- Korrelierte Abfragen 228–229
  
- LINQ 265, 295, 336
- Lookup-Tabellen 87
- LRU 302
  
- MapReduce 364–365
- Mehrbenutzerbetrieb 6
- Mengen 33
- MongoDB 361–368
  
- Natürlicher Join 210
- Natürlicher Schlüssel 46, 84–87
- Normalform 143–162
  - Boyce-Codd 161
  - Dritte 159–161
  - Erste 147
  - Fünfte 161
  - Vierte 161
  - Zweite 153–155
- Normalisierung 143–162
  - Anomalien 143–146
- NoSQL 359–370
- null 93–99, 224
  
- O/R-Mapper 281
- O/R-Mapping 279–281
- Objektdatenbanken 327–336
- ODBC 264
- ODBMS 327–336
- ODMG 335
- Optimierer 67, 166, 226, 306–310
- Oracle 23
  
- Persistenz 5–6
- Primärschlüssel 43, 81
- Projektion 38–39
  
- QUEL 31
  
- RDBMS 21
- Rechte 241–249
  
- Verkettung 247
- Weitergabe 246
- Relation 21–22, 36–38
- relational vollständig 67
- Relationale Datenbank 21–31
- Relationales Modell 127–141
- Relationenalgebra 51–70
  - ⊖-Join 65
  - Abgeschlossenheit 54
  - Differenz 55–58
  - Durchschnitt 62
  - Equi-Join 65
  - Grenzen 66
  - Join 64–66
  - Natürlicher Join 65
  - Prädikate 58–60
  - Produkt 55–58
  - Projektion 52–53
  - Selektion 61–64
  - Vereinigung 55–58
- Relationentyp 44–45
- Replikation 360
- Rollen 243–244
  
- Schema 91–93
- Schlüsselkandidat 41–43, 152–153
- Seite 299
- select
  - all 223–225
  - any 225
  - arithmetische Operatoren 174
  - between 179
  - distinct 175
  - Dubletten 175
  - exists 226
  - from 207–218
  - group by 199–202
  - having 202–204
  - in 179, 221
  - Join 207–218, 226–227
  - Join-Variante 212–213
  - like 180
  - Natürlicher Join 210
  - null 172, 176

- Operatoren 178–181
- order by 181–182
- Outer Join 213–214
- Projektion 172–176
- Selektion 176–178
- Sortieren 181–182
- Spaltenalias 174
- Tabellenalias 174
- Textmuster 180
- union 182–184
- Vereinigung 182–184
- where 176–178
- Sharding 360, 365–368
- Sicherheit 7, 241–249
- Sichten 231–239
- Sperrern 257–259
- SQL 23
  - Datentypen 75–76
    - alter table 79
    - commit 251–260
    - create domain 75
    - create index 309, 321–323
    - create role 243–244
    - create table 73–107
    - create user 242
    - create view 233–239
  - DCL 167, 241
  - DDL 167
  - default 94
  - DML 167
  - drop Table 76
  - Eigenschaften 165–167
  - foreign key 81–83
  - generated always 87
  - grant 241–249
  - Kommentare 169
  - null 195
  - on delete cascade 101
  - on delete default 101
  - on delete no action 101
  - on delete restrict 101
  - on delete set null 100
  - primary key 81
  - references 81–83
  - revoke 241–249
  - rollback 251–260
  - set schema 91–93
  - Standard 169
  - unique 77
  - Views 231–239
- SQL-Datentypen 102–107
  - bigint 104
  - blob 106
  - char 103
  - clob 106
  - date 105, 193–194
  - decimal 104, 105
  - float 104, 105
  - int 104
  - Large Objects 106
  - small 104
  - Texte 103
  - time 105, 193–194
  - timestamp 105, 193–194
  - varchar 103
  - Zahlen 104
- Standardwerte 94
- Stored Procedures 188
- Superschlüssel 39–40, 152–153
- System/R 23
- Systemkatalog 28–30
- Tabellen 73–107
- Transaction Processing Council (TPC) 24
- Transaktion 251–260
- Transaktionsprotokoll 256–257, 304–306
- Tupel 35
- Unterabfragen 219–229
- User Defined Functions 188
- Verfügbarkeit 9
- Views 231–239, 245–246
  - Änderungen 236–238
  - check option 237
- Wertebereich 75

- Wiederholungsgruppen 69
- Write Ahead Logging 304
- XML
  - Attribute 338
  - datenzentriertes 343–345
  - dokumentenzentriertes 345–347
  - DTD 340–343
  - Elemente 338
  - Integration in RDBMS 355–358
  - Syntax 338–343
  - Tags 338
  - valides 342
  - wohlgeformtes 339
- XML-Datenbanken 337–358
- XPath 347–351
- XQuery 351–354
- Zerlegungen 155–158
- Zuverlässigkeit 9