

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung (EIN)	1
1.1	Entwicklungsgeschichte von Datenbanksystemen	1
1.2	Architektur von Datenbanksystemen	8
1.3	Datenbanksystem-Software	12
1.4	Literatur	14
2	Relationales Datenbankmodell (REL)	15
2.1	Grundlagen	15
2.1.1	Entwicklungsgeschichte und Begriffe	15
2.1.2	Entwurf relationaler Strukturen: Normalisierung	19
2.1.3	Relationale Sprachen	26
2.1.4	Erweiterungen des Relationenmodells	33
2.2	Relationale Datenbanksysteme	36
2.2.1	Kriterien für ein relationales Datenbanksystem	36
2.2.2	Systemüberblick	40
2.2.3	Einsatzmöglichkeiten und -grenzen	44
2.3	Literatur	48
3	Einführung in DB2 (DB2)	51
3.1	Architektur von DB2	51
3.2	DB2-Systemkern	52
3.3	Schnittstellen und Dienstleistungsprogramme	57
3.4	Abkürzungsverzeichnis zu DB2	60
3.5	Literatur	61

4	Hierarchisches Datenbankmodell (HIER)	63
4.1	Veranschaulichung anhand IMS	63
4.2	Speicherungsformen der Baumhierarchie	69
4.3	Navigation in Hierarchien	73
4.4	Anwendbarkeit des hierarchischen Datenbankmodells	76
4.5	Literatur	82
5	Netzwerkdatenbankmodell (NETZ)	83
5.1	Veranschaulichung mit CODASYL-Beispielen	83
5.2	Speicherungsformen vernetzter Datenstrukturen	90
5.3	Navigation in Netzen	95
5.4	Anwendbarkeit des Netzwerkdatenbankmodells	100
5.5	Literatur	105
6	Endbenutzer von Datenbanksystemen (END)	107
6.1	Endbenutzerkonzept und Datenbanksystemeinsatz	107
6.2	4.-Generation-Sprachen und weitere Endbenutzerwerkzeuge	109
6.3	Auswahl von 4.-Generation-Sprachen	116
6.4	Datenbanksysteme auf PCs und Workstations	126
6.5	Online-Datenbankdienste	133
6.6	Literatur	141
7	Verteilte Datenbanksysteme (VDBS)	143
7.1	Begriff, Architektur und Ziele verteilter Datenbanksysteme	143
7.2	Verteilungsarten	148
7.3	Probleme des Einsatzes verteilter Datenbanksysteme	151
7.4	Produktüberblick	155
7.5	Verteilte Datenbanksysteme versus verteilte Transaktionsverarbeitung	158
7.6	Literatur	161
8	Sicherheit von Datenbanksystemen (SICH)	163
8.1	Sicherheitsebenen	163
8.2	Fehlermöglichkeiten bei unkoordiniertem Zugriff	166

8.2.1	Nichtwahrung der Summenintegrität	166
8.2.2	Nichtwahrung der logischen Integrität	167
8.3	Wahrung der Integrität bei konkurrierenden Zugriffen von Transaktionen	173
8.4	Rücksetzen von Transaktionen	180
8.5	Zugriffskontrolle zur Identifikation und Authentifikation	184
8.6	Literatur	188
9	Organisation des Datenbankeinsatzes (ORG)	189
9.1	Test, Auswahl und Bewertung von Datenbanksystemen	189
9.1.1	Analyse der Systemdokumentation	190
9.1.2	Benchmarktests	194
9.2	Leistungsverbesserung von Datenbanksystemen	203
9.3	Datenbanksystem-Wechsel	208
9.4	Literatur	213
10	Datenbankadministration (DBA)	215
10.1	Das Konzept der Datenbankadministration	215
10.2	Data Dictionary-Systeme	222
10.3	Unterstützung des Software-Lebenszyklus	231
10.4	Literatur	237
11	Informationsmanagement (IM)	239
11.1	Das Konzept des Informationsmanagements	239
11.2	Datenmodellierung mit dem Entity-Relationship- Modell	247
11.3	Bedeutung des Datenbanksystem-Einsatzes für das Informationsmanagement	255
11.4	Literatur	257
	Sachverzeichnis	259