

Inhalt

1. Von der Datenverarbeitung zur Informationsverarbeitung	1
1.1 Konventionelle Datenverarbeitung.....	1
1.2 Die endbenutzerorientierte Datenverarbeitung als neue Nutzungsart der Daten	5
1.3 Information als vierter Produktionsfaktor.....	7
1.4 Das Unternehmen als vernetztes System	11
2. Grundbegriffe und Definition.....	17
2.1 Objekte bevölkern die Miniwelt	17
2.2 Objekteigenschaften und Attribute	19
2.2.1 Charakterisieren von Objekten.....	22
2.2.2 Definition von Attributen.....	22
2.2.3 Identifizieren von Objekten	24
2.3 Sub-Objekttyp	27
2.4 Beziehungen verbinden Objekte.....	29
2.5 Varianten von Beziehungstypen	32
2.5.1 1:N-Beziehungstypen	34
2.5.2 M:N-Beziehungstypen.....	36
2.6 Tabellarische Darstellung von Objekttypen	40
3. Konzeptioneller Entwurf von Datenbanken.....	43
3.1 Abgrenzen der Miniwelt	43
3.2 Erstellen des Datenmodells	44
3.3 Funktionsanalyse.....	45
3.4 Informationsstruktur-Analyse	46
4. Normalisieren von Relationen	50
4.1 Unnormalisierte Relation	52
4.2 Erste Normalform (1NF).....	54
4.3 Funktionale Abhängigkeit (FA).....	56

4.4 Zweite Normalform (2NF)	57
4.5 Dritte Normalform (3NF).....	62
4.6 Spezielle Normalformen	66
4.6.1 Boyce/Codd Normalform (BCNF)	66
4.6.2 Vierte Normalform (4NF).....	71
4.7 Normalisieren als Teil des Entwurfsprozesses.....	75
5. Methoden der Datenbankmodellierung.....	79
5.1 Erstellen des Strukturdiagramms	79
5.2 Methodische Erfassung der Miniwelt	80
5.3 Elementaraussagen für 1:N-Beziehungstypen.....	83
5.4 Elementaraussagen für M:N-Beziehungstypen.....	86
5.5 Von der Problemformulierung zum Datenbankmodell.....	87
5.6 Überbestimmte Datenstruktur.....	95
5.7 Widersprüchliche Elementaraussagen	110
6. Wichtige Datenstrukturen	115
6.1 Baumstrukturen.....	115
6.2 Netzstrukturen	116
6.3 Unechte Parallelstrukturen.....	116
6.4 Echte Parallelstrukturen	122
6.4.1 Die Stückliste eines Fahrrades	125
6.4.2 Sportliche Datenstrukturen.....	130
6.4.3 Datenstruktur von Verwandtschafts- beziehungen.....	133
6.4.4 Datenstruktur eines Data-Dictionarys.....	138
6.5 Gemischte Parallelstrukturen.....	145
6.6 Verschmelzen von Objekttypen.....	147
6.7 Direkt rekursive Datenstruktur.....	152
6.8 Zyklische Datenstruktur	153
6.9 Klassifizierung von Datenstrukturen	156
7. Mehrdimensionale Datenstrukturen	163
Literaturverzeichnis	171
Sachverzeichnis	173