

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	XIII
1 EINLEITUNG.....	1
2 MANAGEMENT: SICHTWEISEN UND ANSÄTZE.....	4
2.1 INSTITUTIONALE SICHT	4
2.2 FUNKTIONSORIENTIERTE SICHT.....	5
2.2.1 Situationsanalyse	6
2.2.2 Planung im engeren Sinne	7
2.2.3 Realisierung.....	7
2.2.4 Kontrolle	8
2.3 NEUERE MANAGEMENTANSÄTZE.....	8
3 INFORMATIONEN FÜR DAS MANAGEMENT	16
3.1 INFORMATIONEN ALS ZENTRALES ERFOLGSKRITERIUM FÜR MANAGEMENTAUFGABEN.....	17
3.2 SICHTENORIENTIERTE SYSTEMATISIERUNG MANAGEMENTRELEVANTER INFORMATIONEN	23
3.2.1 Wertschöpfungskette.....	24
3.2.2 Kritische Erfolgsfaktoren	25
3.2.3 Betriebswirtschaftliche Kennzahlen	27
3.2.4 Unternehmensexterne Informationen	29
3.2.5 Zusammenfassende Gruppierung managementrelevanter Informationen nach Funktionsbereichen	31
3.3 QUALITÄTSMERKMALE MANAGEMENTRELEVANTER DATEN	33
4 INFORMATIONSSYSTEME FÜR DAS MANAGEMENT	36
4.1 HISTORIE.....	36
4.2 GRENZEN UND SCHWÄCHEN	39
4.3 DIE BEDEUTUNG DER MULTIDIMENSIONALITÄT	41
4.4 DIE PROBLEMATIK DER DATENINTEGRATION.....	47
4.5 NEUERE AUSWERTUNGSTECHNIKEN FÜR DAS MANAGEMENT	49
4.5.1 On-Line Analytical Processing (OLAP).....	49
4.5.1.1 OLAP-Regeln	51
4.5.1.2 Die Eignung des OLAP für die Unterstützung von Managementaufgaben.....	55
4.5.2 Data Mining	57
4.5.2.1 Knowledge Discovery in Databases (KDD)	58
4.5.2.2 Anwendungsgebiete des Data Mining	60
4.5.2.3 Voraussetzungen für das Data Mining.....	62
4.5.2.4 Systeme, Methoden und Techniken	63
4.5.2.5 Die Eignung des Data Mining für die Umsetzung von Managementaufgaben	67

5 DAS DATA WAREHOUSE-KONZEPT	71
5.1 BEGRIFF UND CHARAKTERISTIKA	72
5.2 ARCHITEKTUR EINES DATA WAREHOUSE	76
5.3 KOMPONENTEN EINES DATA WAREHOUSE	79
5.3.1 Datenbasis.....	80
5.3.2 Transformationsprogramme.....	88
5.3.2.1 Unterscheidung von unternehmensinternen und -externen Datenquellen.....	88
5.3.2.2 Das Problem der Terminierung der Datenübernahme.....	92
5.3.2.3 Softwarekomponenten im Rahmen der Datenübernahme.....	93
5.3.3 Meta-Datenbanksystem.....	95
5.3.3.1 Begriff und Rolle von Meta-Daten.....	95
5.3.3.2 Bedeutung von Meta-Daten im Data Warehouse-Konzept	98
5.3.4 Archivierungssystem.....	102
5.4 ORGANISATIONSFORMEN DES DATA WAREHOUSE.....	103
5.4.1 Zentrales Data Warehouse	103
5.4.2 Verteiltes Data Warehouse	104
5.4.3 Virtuelles Data Warehouse	106
5.5 DIE SCHNITTSTELLENPROBLEMATIK AN DER OUTPUT-SCHICHT	107
5.6 DIE BEDEUTUNG DER INTERNET-TECHNOLOGIE FÜR DAS DATA WAREHOUSE-KONZEPT	109
5.6.1 Das Internet als Infrastruktur für die Abfrage von Data Warehouse-Daten	109
5.6.2 Das Internet als Informationsquelle	112
6 BESONDERHEITEN DER MODELLIERUNG EINER DATA WAREHOUSE-DATENBASIS	114
6.1 GRUNDLAGEN.....	114
6.2 MODELLIERUNGSEBENEN UND -SICHTEN	118
6.3 STRUKTURKOMPONENTEN MULTIDIMENSIONALER DATENMODELLE	121
6.3.1 Betriebswirtschaftliche Dimensionstypen.....	122
6.3.2 Strukturelle Dimensionstypen.....	124
6.3.3 Geordnete Dimensionstypen.....	129
6.3.4 Strukturanomalien in Dimensionen.....	130
6.3.5 Kriterien für die Abbildung von Dimensionen und Matrizen	134
6.4 MODELLIERUNG VON ZEIT.....	136
6.5 UNTERSCHIEDUNG IN MAKRO- UND MIKRO-SICHTEN	138
7 EIGNUNG SEMANTISCHER DATENMODELLE FÜR DIE DATA WAREHOUSE-ENTWICKLUNG.....	142
7.1 SEMANTISCHE DATENMODELLIERUNG.....	142
7.2 ENTITY-RELATIONSHIP-BASIERTE MODELLE	144
7.2.1 Entity-Relationship-Grundmodell und Erweiterungen.....	145
7.2.2 Möglichkeiten der Abbildung multidimensionaler Datenstrukturen und Beurteilung	156
7.3 APPLICATION DESIGN FOR ANALYTICAL PROCESSING TECHNOLOGIES (ADAPT)	160
7.3.1 Beschreibung von ADAPT	160
7.3.2 Beurteilung	166
7.4 OBJEKTORIENTIERTE MODELLIERUNG	167
7.4.1 Grundlagen objektorientierter Konzepte.....	167
7.4.2 Object Modeling Technique (OMT).....	171
7.4.3 Möglichkeiten der Abbildung multidimensionaler Datenstrukturen und deren Beurteilung... 179	

7.5 GEGENÜBERSTELLUNG UND SYNTHESE DER BETRACHTETEN MODELLIERUNGSANSÄTZE	183
8 DATENBANKSCHEMATA FÜR MULTIDIMENSIONALE DATEN	186
8.1 ANFORDERUNGEN AN MULTIDIMENSIONALE DATENBANKSYSTEME	186
8.2 PHYSISCH MULTIDIMENSIONALE DATENBANKSYSTEME	188
8.2.1 Dünn besiedelte Matrizen.....	189
8.2.2 Strukturanpassungsmöglichkeiten für die Implementierung.....	192
8.3 STAR-SCHEMA	196
8.3.1 Grundlegende Merkmale des Star-Schemas	196
8.3.2 Semantische Modellierungsbeschränkungen	198
8.3.3 Potentielle Performanzprobleme beim Einsatz von Star-Schemata	199
8.3.4 Ansätze zu Performanzverbesserungen für den Einsatz von Star-Schemata	200
8.3.4.1 Sampling.....	200
8.3.4.2 Ermittlung des Kartesischen Produktes über die Dimensionstabellen	201
8.3.4.3 Partielle Normalisierung sehr großer Dimensionstabellen.....	202
8.3.4.4 Separate Fakttabellen für verdichtete Werte.....	204
8.3.4.5 Partitionierung sehr großer Tabellen	206
8.3.4.6 Multitabellen-Joins / Star-Indices	206
8.3.4.7 Bitmap-Indizierung.....	207
8.3.4.8 Einsatz paralleler Hardwaretechnologien	208
8.3.5 Beurteilung des Star-Schemas	209
9 RAHMENKONZEPTION FÜR DIE ENTWICKLUNG VON DATA WAREHOUSE- SYSTEMEN	211
9.1 VORGEHENSMODELLE FÜR TRADITIONELLE DATENBANKENTWICKLUNGEN	211
9.2 VORGEHENSMODELLE FÜR DATA WAREHOUSE-ENTWICKLUNGEN	215
9.2.1 Vorgehensmodell von Oracle	215
9.2.2 Vorgehensmodell der Software AG	217
9.2.3 Aspekte des Vorgehens bei Data Warehouse-Entwicklungen	219
9.3 RAHMENKONZEPTION.....	220
9.3.1 Problemspezifikation.....	221
9.3.2 Systemspezifikation.....	227
9.3.3 Systemkonstruktion	230
9.3.4 Systemimplementierung und -tests	231
9.3.5 Systemverifikation.....	232
9.3.6 Systemeinführung und -übergabe.....	232
9.3.7 Systemwartung	232
10 AUSBLICK.....	234
LITERATURVERZEICHNIS	237