

# SAP Business Information Warehouse

Mehrdimensionale Datenmodellierung

Bearbeitet von  
Michael Hahne

1. Auflage 2004. Buch. x, 219 S. Hardcover  
ISBN 978 3 540 22015 2  
Format (B x L): 15,5 x 23,5 cm  
Gewicht: 1120 g

[Wirtschaft > Betriebswirtschaft: Theorie & Allgemeines > Wirtschaftsinformatik, SAP, IT-Management](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

**beck-shop.de**  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	I
Inhaltsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	VII
Tabellenverzeichnis.....	XI
1 Einleitung.....	1
2 Analyseorientierte Informationssysteme.....	5
2.1 Management Support Systeme.....	5
2.2 Data Warehouse .....	7
2.3 OLAP und mehrdimensionale Datenbanken.....	10
2.4 Weiterführende Literatur.....	12
2.5 Zusammenfassung.....	13
3 Datenmodellierung und Mehrdimensionalität .....	15
3.1 Datenmodelle und Datenmodellierung .....	15
3.2 Mehrdimensionale Datenstrukturen .....	18
3.2.1 Grundbestandteile mehrdimensionaler Datenstrukturen.....	19
3.2.2 Dimensionshierarchien .....	23
3.2.3 Hierarchie-Attribute.....	28
3.3 Kennzahlen und deren Berechnung .....	30
3.3.1 Kennzahlen und Kennzahlensysteme.....	31
3.3.2 Kennzahlen im mehrdimensionalen Modell .....	32
3.3.3 Additivitätseigenschaften.....	34
3.4 Temporale Aspekte .....	34
3.5 Weiterführende Literatur.....	38
3.6 Zusammenfassung.....	39

<b>4 Architektur des SAP Business Information Warehouse .....</b>	<b>41</b>
4.1 Komponenten der Datenspeicherung im BW .....	43
4.1.1 Info-Objekte.....	43
4.1.2 Persistant Staging Area .....	44
4.1.3 Extraktion und Transformation.....	45
4.1.4 Operational Data Store.....	47
4.1.5 Info-Cubes .....	48
4.1.6 Varianten der Datenbereitstellung .....	49
4.2 Auswertung und Analyse auf Basis vom BW.....	52
4.2.1 Queries als mehrdimensionale Schemata.....	53
4.2.2 Business Explorer Analyzer.....	57
4.2.3 BEx Web Applications .....	58
4.3 Weiterführende Literatur.....	62
4.4 Zusammenfassung.....	62
<b>5 Anwendungsbeispiel.....</b>	<b>65</b>
5.1 Ausgangssituation .....	65
5.2 Projektdefinition und Projektziel .....	66
5.3 Fachkonzept der Fallstudie .....	67
5.3.1 Beschreibung der Geschäftsprozesse .....	68
5.3.2 Datenquellenbeschreibung .....	69
5.3.3 Skizzierung des Informationsbedarfs.....	72
<b>6 Semantische mehrdimensionale Modellierung.....</b>	<b>75</b>
6.1 Methoden mehrdimensionaler semantischer Datenmodellierung ...	75
6.1.1 Entity Relationship-Modelle.....	75
6.1.2 Mehrdimensionales ER-Modell (ME/R).....	77
6.1.3 Dimensional Fact Modeling.....	79
6.1.4 Kennzahlendatenmodell.....	81
6.1.5 Multidimensional Data Model ( $\mathcal{MD}$ ) .....	82
6.2 Semantische Modellierung mit ADAPT .....	83
6.2.1 Dimensionsmodellierung .....	84
6.2.2 Modellierung von Cubes.....	89
6.3 Erweiterung von ADAPT zu T-ADAPT .....	90
6.4 Semantisches Modell des Beispiels .....	94
6.5 Weiterführende Literatur.....	101
6.6 Zusammenfassung.....	102

<b>7 Allgemeines Star Schema .....</b>	<b>105</b>
7.1 Grundform des Star Schemas.....	105
7.1.1 Modellierung von Dimensionshierarchien.....	106
7.1.2 Attribute in Dimensionen.....	111
7.1.3 Normalisierung von Dimensionen .....	112
7.1.4 Abbildung von Kennzahlen und Kennzahlensystemen .....	114
7.2 Aggregate .....	115
7.2.1 Dynamische Berechnung .....	116
7.2.2 Vorberechnete Aggregate in der Faktentabelle.....	116
7.2.3 Fact Constellation Schema.....	118
7.2.4 Snow Flake Schema.....	119
7.3 Weitere Modellierungsvarianten.....	121
7.3.1 Galaxien.....	121
7.3.2 Faktenlose Faktentabellen.....	122
7.3.3 Minidimensionen .....	123
7.3.4 Hierarchien über rekursive Beziehungen.....	125
7.3.5 Temporale Aspekte im Star Schema.....	127
7.4 Weiterführende Literatur.....	129
7.5 Zusammenfassung.....	129
<b>8 Logisches Datenmodell des BW .....</b>	<b>131</b>
8.1 Erweitertes Star Schema der SAP.....	131
8.2 Modellierungsvarianten hierarchischer Dimensionsstrukturen.....	136
8.2.1 Hierarchische Beziehungen zwischen Merkmalen .....	137
8.2.2 Navigationsattribute als Basis für hierarchische Strukturen ..	138
8.2.3 Externe Hierarchien in den Stammdaten .....	139
8.3 Abbildung zeitabhängiger Berichtsszenarien.....	142
8.3.1 Aktuelle Struktur.....	142
8.3.2 Historische Struktur .....	145
8.3.3 Transaktionsorientierte Sichtweise .....	148
8.3.4 Vergleichbare Resultate .....	150
8.4 Modellierung von Kennzahlen.....	152
8.5 Grafische Repräsentation logischer BW-Modelle .....	153
8.5.1 Darstellung von Dimensionen.....	154
8.5.2 Abbildung von hierarchischen Strukturen .....	157
8.5.3 Modellierung von Info-Cubes.....	158
8.6 Ableitung eines BW-Modells für das Beispiel.....	160
8.6.1 Modell für den Controllingbereich .....	160
8.6.2 Aggregierte Marketingsicht .....	163
8.6.3 Modell für das Partner-Marketing .....	166
8.6.4 Modell des kundenbezogenen Marketings.....	169

8.7 Weiterführende Literatur.....	171
8.8 Zusammenfassung.....	172
<b>9 Aspekte des physischen Modells .....</b>	<b>175</b>
9.1 Multi-Provider.....	175
9.2 Komprimierung von Faktentabellen .....	178
9.3 Partitionierung von Faktentabellen .....	180
9.4 Aggregate.....	183
9.5 Weiterführende Literatur.....	185
9.6 Zusammenfassung.....	186
<b>10 Gestaltungsempfehlungen .....</b>	<b>189</b>
10.1 Modellierung von Dimensionsstrukturen.....	190
10.1.1 Aspekte der semantischen Modellierung .....	190
10.1.2 Empfehlungen auf logischer Modellebene .....	191
10.1.3 Aspekte des physischen Modells .....	194
10.2 Abbildung von Kennzahlen .....	196
10.3 Gestaltung von Info-Cubes .....	197
10.3.1 Grundprinzip der Cube-Modellierung .....	197
10.3.2 Modellierung auf der Fachanwender orientierten Ebene .....	199
10.3.3 Cube-Modellierung auf der physischen Ebene .....	202
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>203</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>207</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>209</b>