

Inhalt

1 Einleitung 15

1.1	Zielgruppen dieses Buches	17
1.2	Aufbau des Buches	18
1.3	Hinweise zur Benutzung des Buches	21
1.4	Danksagung	23

2 Grundlagen der Datenmodellierung 25

2.1	SAP NetWeaver BW als DWH-System	26
2.2	Konzeptionelles, logisches und physisches Datenmodell	28
2.3	Modellierungsmethoden	29
2.3.1	ER-Modell	30
2.3.2	ADAPT-Modell	32
2.4	Konzeptionelle multidimensionale Modellierung	35
2.4.1	Dimensionen	37
2.4.2	Kennzahlen	39
2.5	Logische multidimensionale Modellierung	46
2.5.1	Flache Reportingstruktur	46
2.5.2	Star-Schema	47
2.5.3	Galaxien	50
2.5.4	Fact-Constellation-Schema	51
2.5.5	Snowflake-Schema	52
2.5.6	BW-Star-Schema	52
2.5.7	Operational Data Store	54
2.6	Physische multidimensionale Modellierung	55
2.7	Fazit	56

3 SAP NetWeaver BW und SAP BusinessObjects - Überblick 57

3.1	SAP NetWeaver	58
3.1.1	Serviceorientierung	58
3.1.2	Schlüsselbereiche von SAP NetWeaver	59
3.2	Überblick über SAP NetWeaver BW 7.x	62
3.2.1	Administration und Metadatenmanagement ...	64
3.2.2	Überblick über Reporting und Analyse mit SAP NetWeaver BW	69

3.2.3	BEx Query Designer	71
3.2.4	BEx Web Analyzer	73
3.2.5	BEx Analyzer	74
3.2.6	BEx Web Application Designer	75
3.2.7	BEx Report Designer	77
3.2.8	BEx Broadcaster	79
3.2.9	SAP NetWeaver Visual Composer	79
3.3	SAP BusinessObjects	82
3.3.1	Web Intelligence	83
3.3.2	Crystal Reports	84
3.3.3	Xcelsius	85
3.3.4	SAP BusinessObjects-Universen	86
3.3.5	SAP BusinessObjects Live Office	87
3.3.6	SAP BusinessObjects Explorer	88
3.4	Fazit	89

4 Aufbau eines BW-Datenmodells 91

4.1	InfoObjects	92
4.1.1	Merkmale	94
4.1.2	Kennzahlen	106
4.1.3	Währungen und Einheiten	118
4.1.4	Zeiten	119
4.2	Stammdaten in SAP NetWeaver BW	121
4.2.1	Texte	121
4.2.2	Attribute	124
4.2.3	Externe Hierarchien	128
4.3	DataStore-Objekte (DSOs)	137
4.3.1	Anlegen von DSOs	138
4.3.2	Standard-DSO	140
4.3.3	Schreiboptimiertes DSO	143
4.3.4	DSO für direktes Schreiben	145
4.3.5	Zusammenfassender Vergleich von DSOs	146
4.4	InfoCubes	147
4.4.1	Physisches Datenmodell	148
4.4.2	Modellierung eines InfoCubes	149
4.5	Provider für den Echtzeitdatenzugriff	152
4.5.1	Direktzugriff mit VirtualProvidern	153
4.5.2	Realtime Data Acquisition	156
4.6	Fazit	160

5 Referenzarchitektur für die Datenmodellierung 161

5.1	Layered, Scalable Architecture	162
5.1.1	Vorgehensweise bei der Entwicklung einer kundeneigenen LSA	163
5.1.2	Schichtenmodell der Referenzarchitektur	165
5.1.3	Domänen	179
5.1.4	LSA-Hilfsgerüst	182
5.1.5	LSA und Flexibilität bei Änderungen	184
5.2	Namenskonventionen	187
5.3	Informationsintegration als Voraussetzung für übergreifende Auswertungen	193
5.4	Fazit	196

6 Business Content 199

6.1	Grundlagen	200
6.2	Stammdaten in SAP NetWeaver BW	204
6.2.1	Kunde	206
6.2.2	Material	207
6.2.3	Organisationsmerkmale	207
6.2.4	Konten	209
6.2.5	Mitarbeiter	210
6.2.6	Zeitmerkmale	210
6.2.7	Währungen	213
6.3	SAP NetWeaver BW im Finanzwesen	214
6.3.1	Hauptbuchreporting	215
6.3.2	Debitorenreporting	216
6.3.3	Kreditorenreporting	217
6.3.4	Anlagenreporting	218
6.3.5	Reporting für spezielle Ledger	219
6.3.6	Reisekostenreporting	220
6.4	SAP NetWeaver BW im Controlling	220
6.4.1	Kostenstellen- und Gemeinkostenreporting	222
6.4.2	Produktkostenreporting	225
6.4.3	Ergebnis- und Marktsegmentrechnungs-reporting	225
6.4.4	Profit-Center-Reporting	228
6.5	SAP NetWeaver BW im Vertrieb	228
6.5.1	Angebots- und Auftragsreporting (Applikation 11)	233
6.5.2	Lieferungsreporting (Applikation 12)	235

6.5.3	Rechnungsreporting (Applikation 13)	236
6.6	SAP NetWeaver BW im Personalwesen	236
6.6.1	Personaladministrationsreporting (OHR_PA*) ...	236
6.6.2	Personalzeitwirtschaftsreporting (OHR_PT*) ...	237
6.6.3	Personalabrechnungsreporting (OHR_PY*)	238
6.7	Klassifikationsdaten	238
6.8	Aktivierung und Erweiterung	239
6.8.1	Business Content in SAP ECC aktivieren	239
6.8.2	Business Content in SAP NetWeaver BW aktivieren	240
6.8.3	Erweiterung einer DataSource	241
6.8.4	Hinzulesen von Informationen im BW-Backend	242
6.9	Weitere Themen	245
6.10	Fazit	245

7 Modellierung des Enterprise Data Warehouses 247

7.1	Referenzarchitektur für Staging-Szenarien	248
7.2	Definition von Eingangsschnittstellen	249
7.3	Deltaverfahren	252
7.4	Modellierung der Datenspeicherung	256
7.5	Transformationen	258
7.5.1	Nicht triviale Regeltypen	262
7.5.2	Start-, End- und Expertenroutine	264
7.6	Domänenbildung und zentrale Transformation	266
7.7	Prozessketten	268
7.8	Ladesteuerung	271
7.9	Stammdaten	275
7.9.1	Besonderheiten beim Laden von Stammdaten	276
7.9.2	Integration bei mehreren Quellen	281
7.9.3	Staging von Texten	287
7.9.4	Staging von Hierarchien	289
7.9.5	SAP NetWeaver Master Data Management ...	290
7.10	Datenaktualität und Historisierung	290
7.11	Fazit	294

8 Datenmodellierung im Reporting Layer 297

8.1	Architektur des Reporting Layers	298
8.2	Modellierung und Optimierung von InfoCubes	303
8.2.1	Modellierung	303

8.2.2	Aggregate	313
8.2.3	Komprimierung	316
8.2.4	Partitionierung	318
8.2.5	OLAP-Cache	320
8.2.6	SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator	320
8.3	Erweiterte InfoCube-Modellierung	322
8.3.1	Virtuelle Kennzahlen und Merkmale	322
8.3.2	Ausnahmeaggregation	326
8.3.3	Eingeschränkte und berechnete Kennzahlen ...	329
8.4	Virtual Layer	331
8.4.1	MultiProvider im Virtual Layer	331
8.4.2	InfoSets im Virtual Layer	342
8.5	Universen in SAP BusinessObjects	348
8.5.1	SAP BusinessObjects-Universen auf der Basis von SAP NetWeaver BW	348
8.5.2	Universum auf DataProvider oder Query definieren	349
8.5.3	Universum überarbeiten	354
8.6	Fazit	358

9 Fallstudien 361

9.1	Modellierung nach LSA-Prinzipien	361
9.1.1	Vorstellung des Anwendungsfalls	362
9.1.2	Schnittstellenbeschreibung zum Quellsystem	363
9.1.3	Schichtenbildung und Datenspeicherung	365
9.1.4	Domänenbildung	368
9.1.5	Anwendungskomponenten anlegen	369
9.1.6	Flat File DataSources implementieren	371
9.1.7	Datenspeicher und InfoSources definieren	372
9.1.8	Datenfluss aufbauen	373
9.1.9	Zentrale Transformationen mit Merkmalsroutine implementieren	375
9.1.10	Prozesskette anlegen	377
9.1.11	Reporting und Virtual Layer aufbauen	379
9.1.12	Fazit	387
9.2	Fallbeispiel mit Verwendung des Business Contents	388
9.2.1	Prozesse der Debitorenbuchhaltung	389
9.2.2	Zeitrasteranalysen	395
9.2.3	Zahlungsverhalten	398
9.2.4	DSO-Berechnung	400

9.2.5	Kreditmanagement	406
9.2.6	Mahnschreiben	408
9.2.7	Cash Reporting	409
9.2.8	Umsatzreporting	416
9.2.9	Gesamtsicht auf das AR-Reporting	423
9.3	Fazit	424

10 Datenmodellierung für Planungsanwendungen 425

10.1	Anforderungen an Planungs- und Kontrollsysteme	426
10.2	Übersicht über die BW-integrierte Planung	429
10.2.1	Komponenten einer Planungsanwendung	431
10.2.2	Schematisches Modell einer Planungsanwendung	432
10.2.3	Modellierungsalternativen	435
10.3	Fallstudie – Kostenplanung auf der Kostenstellenebene	437
10.3.1	Ausgangssituation	437
10.3.2	Istdaten-Übernahme	438
10.3.3	Modellierung des Planungs-InfoCubes	440
10.3.4	Anlegen der integrierten Plan-/Ist-Sicht	441
10.3.5	Definition der Aggregationsebene	442
10.3.6	Aufbau eines Eingabelayouts	444
10.3.7	Erweiterung – Aufbereitung der Daten bei der Istdatenübernahme	446
10.4	Spezielle Modellierungsfragen	452
10.4.1	Kennzahlen- und Kontenmodell	452
10.4.2	Nachvollziehbarkeit von Planänderungen	455
10.4.3	Status- und Versionsverwaltung	458
10.4.4	Retraktion	459
10.4.5	Überführung von Teilplänen	463
10.5	Fazit	467

11 Optimierung der Datenhaltung 469

11.1	Information Lifecycle Management	470
11.1.1	Datenlebenszyklus in SAP NetWeaver BW	471
11.1.2	ILM bei InfoCubes und DataStore-Objekten ...	473
11.1.3	ILM bei Stammdaten	477
11.1.4	ILM bei Change Log und Protokolldaten	478
11.1.5	ILM und LSA	479

11.2	Optimierung des Datenmodells	480
11.2.1	Analyse des Datenmodells	482
11.2.2	Änderungen der Faktentabelle	484
11.2.3	Änderungen des Dimensionsmodells	486
11.2.4	Änderungen von DataStore-Objekten	488
11.2.5	Änderungen von InfoObjects	489
11.2.6	Remodellierungsfunktion	491
11.2.7	Aktivierungsprogramme	493
11.3	Fazit	493

12 Datenmodellierung in BW-Projekten 495

12.1	Rahmenbedingungen	495
12.2	Das BW-Fachkonzept	498
12.2.1	Prozessbeschreibung und betriebswirtschaftliche Fragestellung	499
12.2.2	Inhaltliche Beschreibung der Transformation von Merkmalen	499
12.2.3	Inhaltliche Beschreibung der Transformation von Kennzahlen	500
12.2.4	Datenmodell im Fachkonzept	502
12.2.5	Reporting/Benutzerschnittstelle	503
12.2.6	Zeitliche Aspekte der Datenladeprozesse und der Datenhaltung	504
12.2.7	Berechtigung	507
12.2.8	Validierung	510
12.3	Vorgaben der IT-Abteilung	510
12.4	Fazit	511

13 Zusammenfassung und Ausblick 513

Anhang	519	
A	Abkürzungen	521
B	Transaktionen	525
C	Programme	531
D	Funktionsbausteine und Includes	535
E	Tabellen	539
F	Deltaverfahren	541

Inhalt

G	Buchungsschlüssel	543
H	Glossar	549
I	Literaturverzeichnis	553
J	Die Autoren	555
	Index	557