

Inhalt

Einleitung	19
------------------	----

1 SAP NetWeaver BW 7.3 und SAP BusinessObjects BI 4.0 im Überblick 27

1.1	Überblick	28
1.2	Zentrale BI-Begriffe	29
1.2.1	Business Intelligence	31
1.2.2	Data Warehousing	36
1.2.3	Enterprise Performance Management	38
1.2.4	Enterprise Information Management	39
1.2.5	Gegenüberstellung alter und neuer Begriffe	42
1.3	Neuerungen in SAP NetWeaver BW 7.3	43
1.3.1	InfoObjects	43
1.3.2	DataStore-Objekt	44
1.3.3	InfoProvider	44
1.3.4	Workspaces	45
1.3.5	Nearline Storage	45
1.3.6	Datenfluss	46
1.3.7	Extraktion	47
1.3.8	Berechtigungen	47
1.3.9	BW-integrierte Planung	48
1.3.10	SAP NetWeaver BW Accelerator und SAP HANA	48
1.4	Neuerungen in SAP BusinessObjects BI 4.0	49
1.4.1	Neue semantische Schicht	49
1.4.2	SAP BusinessObjects Dashboards	50
1.4.3	SAP Crystal Reports	51
1.4.4	SAP BusinessObjects Web Intelligence	51
1.5	Gemeinsame Nutzung von SAP NetWeaver BW 7.3 und SAP BusinessObjects BI 4.0	52
1.6	Datenmodellierung	54
1.6.1	Data Warehousing Workbench	54
1.6.2	DataStore-Objekte	60
1.6.3	InfoProvider	61
1.6.4	Aggregate	66
1.6.5	SAP NetWeaver BW Accelerator	67
1.7	Data Staging	68
1.7.1	DataSource erstellen	69
1.7.2	Datenfluss erstellen	69

1.7.3	Transformationen	70
1.7.4	InfoPackages	71
1.7.5	Datentransferprozess	71
1.8	Extraktion	71
1.8.1	Quellsysteme	72
1.8.2	Extraktion aus Systemen der SAP Business Suite	73
1.8.3	Extraktion aus Nicht-SAP-Systemen	74
1.8.4	SAP BusinessObjects Data Services als ETL-Werkzeug	75
1.9	Administration des BW-Systems	75
1.9.1	Prozessketten	76
1.9.2	Überwachung/Monitoring	76
1.9.3	Transportwesen	76
1.9.4	Analyseprozess-Designer	77
1.9.5	BW Administration Cockpit	78
1.10	Auswertungen (Reporting)	78
1.10.1	Wann nutze ich welches Werkzeug?	79
1.10.2	BEx Query Designer	80
1.10.3	SAP BusinessObjects BI-Plattform	80
1.10.4	Excel-basierte Auswertungen	81
1.10.5	Webbasierte Auswertungen	82
1.10.6	Formatiertes Berichtswesen	84
1.10.7	Dashboards und Office-Integration	85
1.10.8	Mobile Anwendungen	86
1.10.9	Roadmap für SAP NetWeaver BW 3.x- oder 7.x-Nutzer	87
1.11	Planung mit der BW-integrierten Planung	89
1.11.1	Modellierung von Planungsanwendungen	90
1.11.2	Gestaltung des Planungsfrontends	92
1.12	Ausblick	94

Teil I Backend

2 Datenmodellierung 99

2.1	Data Warehousing Workbench	100
2.1.1	Aufbau des Arbeitsbereichs	100
2.1.2	Funktionen des Arbeitsbereichs	102
2.1.3	Datenmodellierung mit der Data Warehousing Workbench	113
2.1.4	Best Practices bei der Datenmodellierung	117

2.1.5	Namenskonventionen	125
2.2	InfoObjects	128
2.2.1	Merkmale und Kennzahlen anlegen	129
2.2.2	Allgemeine Einstellungen zum Merkmal	132
2.2.3	Business-Explorer-Einstellungen zum Merkmal	134
2.2.4	Merkmalseinstellungen für Stammdaten und Texte	139
2.2.5	Attribute in Merkmalen	143
2.2.6	Hierarchien in Merkmalen	145
2.2.7	Zeitabhängigkeit	154
2.2.8	Klammerung	155
2.2.9	Dokumentenablage	157
2.2.10	Geo-Codierung zur Vorbereitung von Kartendarstellungen	158
2.2.11	Merkmale als InfoProvider	159
2.2.12	Allgemeine Einstellungen zur Kennzahl	161
2.2.13	Aggregation von Kennzahlen	163
2.2.14	Weitere Einstellungen für Kennzahlen	167
2.2.15	Spezielle InfoObjects: Einheiten und Zeit	168
2.2.16	Best Practices für die Pflege von InfoObjects	170
2.3	DataStore-Objekte	173
2.3.1	DSOs in der Data-Warehousing-Architektur	173
2.3.2	Standard-DSOs	177
2.3.3	Schreiboptimierte DSOs	184
2.3.4	DSOs für direktes Schreiben	187
2.3.5	Semantische DSOs	187
2.3.6	Administration und Performance	192
2.4	InfoCubes	196
2.4.1	InfoCubes in der Data-Warehousing-Architektur	196
2.4.2	Standard-InfoCube	199
2.4.3	Realtime-fähiger InfoCube	206
2.4.4	Semantischer InfoCube	207
2.4.5	Administration und Performance	208
2.4.6	Remodellierungstool	211
2.4.7	(Re)partitionierung und (Re)clustering	215
2.5	Spezielle InfoProvider	216
2.5.1	Spezielle Datenziele in der Data-Warehousing- Architektur	216
2.5.2	MultiProvider	218
2.5.3	InfoSet	223
2.5.4	VirtualProvider	230
2.5.5	HybridProvider	232

2.6	Aggregate und SAP NetWeaver BW Accelerator	236
2.6.1	Aggregate in der Data-Warehousing-Architektur	236
2.6.2	Erstellung von Aggregaten	236
2.6.3	Nutzung von Aggregaten	241
2.6.4	SAP NetWeaver BW Accelerator	242
2.7	Workspaces	244
2.7.1	Administration von Workspaces	245
2.7.2	Modellierung von Workspaces	252
2.8	Datenfluss	265
2.8.1	Vorgehensmodell für die Datenflussgenerierung	266
2.8.2	DataSources	270
2.8.3	InfoSources	277
2.8.4	Open-Hub-Destinationen	278
2.8.5	Transformationen	279
2.8.6	Programmierung von Transformationsroutinen	290
2.8.7	Migration des Datenflusses aus 3.x-Systemen	293
2.9	Ladeprozesse	295
2.9.1	InfoPackages und PSA	296
2.9.2	Datentransferprozesse	302
2.9.3	Prozessketten	308
2.10	Bericht-Bericht-Schnittstelle	310

3 Extraktion 313

3.1	DataSource	314
3.2	Extraktion aus SAP-Quellsystemen	315
3.2.1	Extraktion von Business Content	317
3.2.2	Generische Extraktion aus SAP-Systemen	322
3.3	Extraktion aus Nicht-SAP-Systemen	325
3.3.1	DB Connect	326
3.3.2	Universal Data Integration	327
3.3.3	Webservice	330
3.4	Extraktion mit SAP BusinessObjects Data Services	333
3.4.1	Übersicht	333
3.4.2	Grafische Modellierung von Datenflüssen	334
3.4.3	Datenquellen	335
3.4.4	Transformationen	336
3.5	Integration von SAP NetWeaver BW und SAP BusinessObjects Data Services	338
3.6	Delta-Fähigkeit	340
3.6.1	Delta-Queue	342

3.6.2	Delta-Verfahren, Delta-Modus und Fortschreibungsmodus	343
3.6.3	Delta-Verarbeitung im BW-System	345

4 Administration 347

4.1	Datenversorgung	347
4.2	InfoPackages	351
4.3	Prozessketten	355
4.3.1	Übersicht	355
4.3.2	Prozessketten anlegen	357
4.3.3	Prozesstypen in einer Prozesskette	358
4.3.4	Prozesskategorien	359
4.4	Systemüberwachung	362
4.4.1	BW-CCMS	363
4.4.2	Datenlademonitor	364
4.4.3	Attributsänderungslauf-Monitor	367
4.4.4	Systemlast-Monitor	369
4.5	Transportwesen	371
4.5.1	BW-Objektversionierung	371
4.5.2	Allgemeines Transportvorgehen in BW	372
4.5.3	Transportanschluss in der Data Warehousing Workbench	374
4.5.4	Besonderheiten bei BEx-Elementen	378

5 SAP HANA 381

5.1	Technische Konzepte	382
5.1.1	Spaltenorientierte Speicherung	382
5.1.2	Komprimierung	384
5.1.3	Zeilen- und spaltenorientierte Puffer	385
5.1.4	Verlagerung rechenintensiver Vorgänge	385
5.2	Einsatzgebiete von SAP HANA	386
5.2.1	SAP HANA als OLAP-System	386
5.2.2	SAP HANA als OLTP-System	387
5.2.3	Operational Data Provider und Provisioning	388
5.2.4	Spezialanwendungen	390
5.3	Datenmodellierung mit SAP HANA	390
5.3.1	Attribute Views	392
5.3.2	Analytic Views	393
5.3.3	Calculation Views	394
5.3.4	Procedures zur Datenbankprogrammierung	396

5.4	SAP NetWeaver BW auf SAP HANA	396
5.4.1	InfoCubes in SAP HANA-Datenbanken	397
5.4.2	DataStore-Objekte in SAP HANA-Datenbanken	398
5.4.3	Änderungen für Ladeprozesse	398
5.4.4	Analytische Indizes	401
5.4.5	TransientProvider	405
5.4.6	VirtualProvider in SAP HANA-Datenbanken	406
5.4.7	CompositeProvider	407
5.5	Fazit und Ausblick	410

6 Berechtigungen 413

6.1	Transaktionsberechtigungen	414
6.1.1	Trennung von Backend und Reporting	415
6.1.2	Neue Objekte in SAP NetWeaver BW 7.3	415
6.1.3	Rollen in SAP NetWeaver BW	416
6.2	Analyseberechtigungen	416
6.2.1	Übersicht	417
6.2.2	Schrankenprinzip	418
6.2.3	Berechtigungsverwaltung	419
6.2.4	Berechtigungspflege	420
6.2.5	Zuordnung zu Benutzern	426
6.2.6	Massenpflege	430
6.2.7	Analyse der Berechtigungsprüfungen und Berechtigungsprotokoll	433
6.2.8	Berechtigungen generieren	436
6.2.9	Migration von Release BW 3.x auf BW 7.x	438
6.2.10	Migration von Release BW 7.0 auf BW 7.3	439
6.2.11	Migration von Release 7.3 auf die nachfolgenden Releases	440
6.3	Berechtigungen auf der SAP BusinessObjects Business Intelligence-Plattform 4.x	441
6.3.1	Berechtigungskonzept	441
6.3.2	Benutzer und Benutzergruppen	442
6.3.3	Objekte, Ordner, Kategorien	445
6.3.4	Zugriffsberechtigungen	447
6.3.5	Interaktion mit SAP NetWeaver BW	449

7 SAP BusinessObjects Business Intelligence-Plattform 455

7.1	Aufbau und Architektur	456
7.1.1	Oberfläche für Endanwender: das BI-Launchpad	462
7.1.2	Administration: die Central Management Console	464
7.1.3	Transporte mit der Lifecycle Management Console	467
7.1.4	Transporte mit dem Upgrade Management Tool	469
7.2	Datenlieferanten – Common Semantic Layer und BICS	470
7.2.1	Universe Design Tool	470
7.2.2	Information Design Tool	473
7.2.3	Query as a WebService Designer	478
7.2.4	SAP BusinessObjects Live Office	480
7.2.5	Business View Manager	482
7.3	Abfragen in den Clients	484
7.3.1	Ergebnisobjekte	485
7.3.2	Abfragefilter	487
7.3.3	Datenvorschau	488

Teil II Frontend

8 BEx Query Designer 493

8.1	SAP Business Explorer Suite	493
8.1.1	Werkzeuge	494
8.1.2	Interaktion der BEx-Komponenten	495
8.2	BW Query	496
8.3	Aufbau des BEx Query Designers	497
8.3.1	InfoProvider	498
8.3.2	Arbeitsbereich	500
8.3.3	Menü und Buttonleiste	505
8.3.4	Eigenschaften	507
8.4	Erste Schritte	520
8.5	Filter	527
8.6	Strukturdefinition	532
8.7	Strukturen	532
8.8	Selektion	536
8.9	Formeln	538
8.10	Berechnete und eingeschränkte Kennzahlen	542
8.11	BW Queries variabel gestalten	543
8.11.1	BEx-Variablen	543
8.11.2	Pre-Query	550

8.12	Spezielle Funktionen	552
8.12.1	Lokale vs. globale Objekte	552
8.12.2	Bedingungen	553
8.12.3	Exceptions	556
8.12.4	Zelldefinitionen	558
8.12.5	Konstante Selektion	561
8.12.6	Externer Zugriff auf die BW Query	562
8.12.7	OLAP-Prozessor	565
8.12.8	Query-Monitor	566

9 Allgemeine Query-Navigation 569

9.1	Wertebereich des Berichts einschränken	570
9.1.1	Varianten	572
9.1.2	Personalisierung	574
9.2	Navigationsmöglichkeiten	575
9.2.1	Filterwerte ändern	576
9.2.2	Filtern von Kennzahlen	578
9.2.3	Aufriss anpassen	578
9.2.4	Zurücknavigieren	579
9.2.5	Navigationszustand speichern	579
9.3	Anpassen der Darstellung des BEx-Berichts	579
9.3.1	Globale Einstellungen	580
9.3.2	Einstellungen für Merkmale	582
9.3.3	Einstellungen für Kennzahlen	583
9.3.4	Einstellungen sichern	583

10 BEx Analyser 585

10.1	Übersicht	585
10.1.1	Allgemeines	586
10.1.2	Architektur	588
10.1.3	Bedienung	589
10.1.4	Arbeitsmappe speichern	591
10.1.5	Standard-Arbeitsmappe festlegen	592
10.1.6	Arbeiten mit Pivot-Tabellen	593
10.1.7	Extras	594
10.2	Analysemodus	595
10.2.1	Variablendialog	597
10.2.2	Navigieren	598
10.2.3	Darstellung anpassen	600

10.3	Designmodus	601
10.3.1	DataProvider	601
10.3.2	Designelemente	603
10.3.3	Schnittstellen	607
10.3.4	Layout	608

11 SAP BusinessObjects Analysis 609

11.1	Übersicht	609
11.1.1	Berichtsarten	610
11.1.2	Datenquellen	610
11.2	Erste Schritte	611
11.2.1	Oberfläche	611
11.2.2	Datenanbindung	613
11.3	Funktionen	616
11.3.1	Eingabeaufforderungen	616
11.3.2	Filtern	617
11.3.3	Sortieren	619
11.3.4	Hierarchie	620
11.3.5	Berechnungen	621
11.3.6	Bedingte Formatierung	622
11.3.7	Elemente, Kennzahlen und Ergebnisse	623
11.3.8	Diagramme	624
11.4	Einstellungen	625
11.4.1	Formatvorlagen	625
11.4.2	Info-Felder	626
11.4.3	Makros	627
11.5	Präsentation in Microsoft PowerPoint	628
11.5.1	Folie aus Microsoft Excel erstellen	629
11.5.2	Folie in Microsoft PowerPoint erstellen	629
11.6	SAP BusinessObjects Analysis, Edition für OLAP	630
11.6.1	Erste Schritte	630
11.6.2	Besonderheiten von SAP BusinessObjects Analysis, Edition für OLAP	631

12 BEx Web Analyzer 633

12.1	Übersicht	633
12.2	Integration in das SAP NetWeaver Portal	635
12.3	Funktionen	636
12.3.1	Tabellarische und grafische Sicht	636
12.3.2	Exceptions und Bedingungen	638

12.3.3	Informationen	640
12.3.4	Ändern von Variablenbelegungen	641
12.3.5	Export, Drucken und Broadcasting	641
12.3.6	Speichern und Verwenden von Berichtsergebnissen	642
12.3.7	Dokumentfunktionen und Kommentare	644
12.3.8	Standard-Web-Template anpassen	645

13 BEx Web Application Designer 647

13.1	Übersicht	647
13.1.1	Allgemeines	648
13.1.2	Architektur eines Web Templates	650
13.1.3	BICS-Struktur	652
13.2	Aufbau des BEx Web Application Designers	653
13.2.1	Bedienung des BEx Web Application Designers	655
13.2.2	Designbereich	657
13.2.3	Web Items	659
13.2.4	Eigenschaften	662
13.3	Web Template erstellen	663
13.3.1	Layoutentwurf	663
13.3.2	Erstellung des Web Templates	664
13.3.3	Funktionstest eines Web Templates	666
13.4	Weiterführende Funktionen	668
13.4.1	Sprachabhängige Texte	668
13.4.2	Webdesign-API	670
13.4.3	Java Script	671
13.4.4	Kundenindividuelle Variablendialoge	672
13.4.5	Integration mit SAP NetWeaver Portal	674

14 SAP BusinessObjects Design Studio 675

14.1	Architektur	676
14.2	Datenquellen	678
14.2.1	SAP NetWeaver BW-Datenquellen	680
14.2.2	SAP HANA-Datenquellen	680
14.2.3	Initialer Aufriss einer Datenquelle	680
14.3	Zielpattformen	682
14.3.1	Rich Internet Application (RIA)	683
14.3.2	Mobile Endgeräte (iPad)	683
14.4	Aufbau der Entwicklungsumgebung (Eclipse)	684
14.4.1	Installation und Voraussetzungen	684
14.4.2	Perspektive und Views	685

14.5	Komponenten	693
14.5.1	Analytische Komponenten	693
14.5.2	Basiskomponenten	702
14.5.3	Container-Komponenten	711
14.6	Scripting	716
14.7	Fazit und direkter Vergleich mit dem BEx Web Application Designer	719

15 SAP BusinessObjects Web Intelligence 723

15.1	Aufbau	723
15.2	Erste Schritte	728
15.3	Funktionen	730
15.3.1	Berichtselemente	730
15.3.2	Sektionen	735
15.3.3	Variablen/Formelfelder	735
15.3.4	Filterleiste	737
15.4	Ad-hoc-Analyse	737

16 SAP Crystal Reports 741

16.1	Aufbau	742
16.2	Erste Schritte	745
16.3	Filter und Parameter	746
16.3.1	Dynamische Parameter	748
16.3.2	Statische Parameter	749
16.3.3	BEx-Variablen	750
16.4	Gruppierungen	751
16.5	Diagramme	756
16.6	Unterberichte	759
16.7	Geänderte Funktionen	762
16.7.1	Formel-Workshop	762
16.7.2	Bedingte Formatierung	763
16.7.3	Dokumenteinstellungen	764

17 SAP BusinessObjects Dashboards 767

17.1	Aufbau	767
17.2	Erste Schritte	774
17.3	Integration mit SAP NetWeaver BW	781
17.3.1	Überblick	781
17.3.2	Zugriff auf BW Queries	781

17.4	Komponenten und ihre Eigenschaften	784
17.4.1	Tabellen	784
17.4.2	Registerkarten	785
17.4.3	Diagramme	785
17.4.4	Karten	788
17.4.5	Buttons und andere Eingabelemente	789

18 SAP BusinessObjects Explorer 791

18.1	Aufbau	791
18.2	Erste Schritte	793
18.2.1	Die Suche	793
18.2.2	Die Analyse	794
18.2.3	Berechnete Kennzahlen	795
18.2.4	Filtern und Sortieren	795
18.2.5	Verändern der Analysedetails	796
18.2.6	Tabellenanzeige	797
18.2.7	Analysetypen	797
18.2.8	Exportmöglichkeiten	800
18.3	Administration	800
18.3.1	Rollen	801
18.3.2	Erstellung und Pflege von Information Spaces	802

Anhang 805

A	Abkürzungen	807
B	Glossar	811
C	Literaturverzeichnis	825
D	Tabellen	827
E	Transaktionen	831
F	SAP-Hinweise	837
G	Die Autoren	841
	Index	845