

Auf einen Blick

TEIL I Einführung

1	Data Warehousing mit SAP im Wandel	27
2	Einführung in SAP Data Warehouse Cloud	51

TEIL II Funktionen von SAP Data Warehouse Cloud

3	Verwaltung von Verbindungen, Dateien und Artefakten	93
4	Datenmodellierung mit dem Data Builder	129
5	Datenaufbereitung mit dem Business Builder	221
6	Reporting mit SAP Analytics Cloud	287
7	Verwalten und Überwachen der Datenintegration	307
8	Benutzer und Rollen	355
9	Weitere Konfigurationen in SAP Data Warehouse Cloud	423
10	Transport von Artefakten	457
11	Datenmodelle im Kontext von SAP BW und SAP BW Bridge	475
12	Content-Netzwerk	537
13	Data Marketplace und Data Sharing Cockpit	551

TEIL III Einsatzszenarien für SAP Data Warehouse Cloud

14	Architekturen und Szenarien für den Einsatz von SAP Data Warehouse Cloud	565
15	Szenario 1: Self-Service	571
16	Szenario 2: Hybride Modellierung zur Erweiterung einer SAP-BW-Lösung	597
17	Szenario 3: Echtzeit-Datenanalyse und Reporting	641
18	Ausblick	691

Inhalt

Vorwort und Einleitung	19
------------------------------	----

TEIL I Einführung

1 Data Warehousing mit SAP im Wandel 27

1.1 Technologische und konzeptionelle Entwicklungen	27
1.1.1 Klassische BW-Strukturen – vom Enterprise Data Warehouse zum agilen Data Warehouse	28
1.1.2 Modellierungskonzepte	30
1.1.3 Ein leistungsstarkes Data Warehouse: SAP BW/4HANA ...	35
1.2 Geänderte Rahmenbedingungen in Fachbereich und IT	39
1.2.1 Kürzere Projektdurchlaufzeiten	39
1.2.2 Vom Wasserfall zum agilen Projektvorgehen	41
1.2.3 Veränderung der Rollen von Fachbereich und IT	42
1.2.4 Anforderungen an zukünftige Data-Warehouse-Systeme	43
1.3 Die Zukunft: Data Warehousing in der Cloud	45
1.3.1 Cloudbasierte Umgebungen und Servicemodelle	45
1.3.2 Erste Schritte in Richtung Cloud	46
1.3.3 SAP Business Technology Platform	48
1.3.4 Neue Wege mit SAP Data Warehouse Cloud	49

2 Einführung in SAP Data Warehouse Cloud 51

2.1 Einordnung und Positionierung	51
2.2 Grundlegende Funktionalitäten	53
2.2.1 Startseite und Handhabung	53
2.2.2 Datenquellen und Verbindungen	57
2.2.3 Entwicklung von Datenmodellen und Aufbereitung von Daten	58
2.2.4 Reporting	59
2.2.5 Betrieb und Administration	60
2.2.6 Praxisteil: Beispielszenarien für SAP Data Warehouse Cloud	63

2.3	Überblick über Architektur und Modellierung	63
2.3.1	Der Tenant von SAP Data Warehouse Cloud	66
2.3.2	Das Space-Konzept	68
2.4	Grundkonzepte der Implementierung	70
2.4.1	Einsatzmöglichkeiten des Data Builders	71
2.4.2	Einsatzmöglichkeiten des Business Builders	75
2.4.3	Datenbeschaffung und Integration	80
2.4.4	Empfehlungen für die Entwicklung	87
2.5	Zusammenfassung	88

TEIL II Funktionen von SAP Data Warehouse Cloud

3 Verwaltung von Verbindungen, Dateien und Artefakten 93

3.1	Space-Konzept	93
3.1.1	Virtuelle Arbeitsumgebungen	94
3.1.2	Spaces für Administration und Berechtigungen	96
3.1.3	Eigene Spaces für die Integration von Quelldaten	96
3.2	Space-Management	97
3.2.1	Spaces anlegen oder bearbeiten	101
3.2.2	Spaces überwachen	107
3.3	Repository Explorer	108
3.3.1	Suchen, Filtern und Sortieren	109
3.3.2	Editierfunktionen	112
3.3.3	Analyse der Auswirkungen und der Herkunft	114
3.4	Verbindungen	115
3.4.1	Übersicht	116
3.4.2	Lokale Verbindungen	119
3.4.3	Verbindungen zu SAP-Partner-Tools	120
3.4.4	Beispielverbindung: SAP S/4HANA, On-Premise-Version	121
3.4.5	SAP Open Connectors	125
3.5	Zusammenfassung	126

4 Datenmodellierung mit dem Data Builder 129

4.1	Die Objekte des Data Builders	132
4.1.1	Objektypen des Data Builders im Überblick	133
4.1.2	Objekteigenschaften	134
4.1.3	Hierarchien	138
4.1.4	Objekte importieren	139
4.1.5	Datenimport	141
4.1.6	Die Objektübersicht auf der Startseite des Data Builders	142
4.2	Tabellen und Remote-Tabellen	144
4.2.1	Lokale Tabellen	144
4.2.2	Daten laden	149
4.2.3	Remote-Tabellen	150
4.2.4	Datenreplikation	152
4.2.5	Per Zeitplan eingeplante Daten-Snapshots	155
4.2.6	Der Datenintegrationsmonitor	156
4.2.7	Effekte von Änderungen	156
4.2.8	Währungsumrechnungstabellen	159
4.2.9	Zeittabellen	161
4.3	CSV-Datei-Import	163
4.4	Grafische Views	169
4.4.1	Der grafische View-Editor	169
4.4.2	Filter-, Berechnungs-, Projektions- und Aggregationsknoten	173
4.4.3	Verknüpfungen	174
4.4.4	Der Ausgabeknoten und View-Eigenschaften	177
4.4.5	Eingabeparameter	178
4.4.6	Datenzugriffskontrolle	179
4.4.7	Geokoordinaten	180
4.4.8	Währungsumrechnung	181
4.4.9	Die Vorschaufunktion	183
4.5	SQL-Views	183
4.5.1	Der SQL-View-Editor	185
4.5.2	SQL-Standardabfragen erstellen	187
4.5.3	SQL-Skript-Tabellenfunktionen erstellen	192
4.5.4	Debugging von SQL-Views	196
4.5.5	Eingabeparameter bei verschachtelten Views	197

4.6	Datenflüsse	197
4.6.1	Der grafische Editor für Datenflüsse	198
4.6.2	Quelle, Ziel und Datenflusseigenschaften	199
4.6.3	Datentransformation	202
4.6.4	Der Datenfluss-Monitor	206
4.7	Intelligente Suche	206
4.8	Entity-Relationship-Modelle	216
4.9	Aufgabenketten	218
4.10	Berechtigungen	219
4.11	Zusammenfassung	219

5 Datenaufbereitung mit dem Business Builder 221

5.1	Navigation im Business Builder	224
5.2	Geschäftsentitäten	227
5.2.1	Dimensionen	228
5.2.2	Analytische Datensets	245
5.2.3	Geschäftsentitäten neu verknüpfen	250
5.3	Faktenmodelle	251
5.3.1	Ein neues Faktenmodell erstellen	252
5.3.2	Eigenschaften eines Faktenmodells definieren	255
5.4	Verbrauchsmodelle	259
5.4.1	Ein neues Verbrauchsmodell erstellen	260
5.4.2	Eigenschaften eines Verbrauchsmodells definieren	261
5.5	Perspektiven	265
5.6	Datenvorschau	268
5.7	Berechtigungsszenario	273
5.8	SAP-BW/4HANA-Modellübertragung	274
5.8.1	Verbindung für SAP-BW/4HANA-Modellübertragung einrichten	275
5.8.2	Analytische Query in SAP BW/4HANA freigeben	278
5.8.3	Analytische Query aus SAP BW/4HANA importieren	281

5.8.4	Parameter einer importierten analytischen Query nachträglich bearbeiten	283
5.9	Zusammenfassung	285

6 Reporting mit SAP Analytics Cloud 287

6.1	Verbindung mit SAP Data Warehouse Cloud	289
6.2	Navigation in SAP Analytics Cloud	291
6.3	Berichte in SAP Analytics Cloud erstellen	293
6.3.1	Storys in SAP Analytics Cloud erstellen	294
6.3.2	Inhalte aus SAP Data Warehouse Cloud in SAP Analytics Cloud einbinden	297
6.3.3	Diagramme, Tabellen und Filter in einer Story hinzufügen	300
6.4	Zusammenfassung	306

7 Verwalten und Überwachen der Datenintegration 307

7.1	Überblick zu Datenintegrationsszenarien	308
7.1.1	Daten über Verbindungen	309
7.1.2	Daten über Datenbankbenutzer und Open-SQL-Schemas	310
7.1.3	Daten in und aus SAP HANA Cloud, Data Lake	312
7.1.4	Daten aus dem HDI-Container von SAP SQL Data Warehousing	313
7.1.5	Daten aus SAP BW Bridge	314
7.2	Verwalten der Datenintegration	315
7.2.1	Aufgabentypen im Datenintegrationsmonitor	316
7.2.2	Replizieren von Daten	317
7.2.3	Datenintegration in Datenflüssen	320
7.2.4	Datenintegration über Modellimport	321
7.3	Datenintegrationsaufgaben einplanen	322
7.3.1	Einfache Zeitpläne	323

7.3.2	Cron-Ausdrücke	325
7.3.3	Relative Einplanung	328
7.4	Überwachung von Datenintegrationsaufgaben	328
7.4.1	Datenintegrationsmonitor-Dashboard	329
7.4.2	Zentraler Zugriff auf Monitoring-Informationen	338
7.4.3	Fehlermeldungen und Bearbeitungsmöglichkeiten	342
7.4.4	Durchführen von Optimierungen	344
7.5	Zusammenfassung	354

8 Benutzer und Rollen 355

8.1	Rollen verstehen und verwalten	356
8.1.1	Überblick über das Rollenkonzept	357
8.1.2	Rollen anzeigen	359
8.1.3	Rollen anlegen, kopieren und anpassen	362
8.1.4	Weitere Einstellungen und Aktivitäten der Rollenpflege	365
8.2	Benutzer einrichten und pflegen	366
8.2.1	Einführung in die Benutzerpflege	366
8.2.2	Anlegen und Pflegen eines Benutzers	371
8.2.3	Benutzeranlage durch Datei-Import	374
8.2.4	Besonderheiten des Systemeigentümers	380
8.3	Aktivitäten in SAP Data Warehouse Cloud überwachen	382
8.3.1	Aufbau der Aktivitätsübersicht	382
8.3.2	Aktivitäten analysieren	384
8.4	Datenzugriffskontrolle	387
8.4.1	Konzeptionelle Einführung	387
8.4.2	Datenzugriffskontrollen erstellen	391
8.4.3	Verwenden der Datenzugriffskontrollen im Data Builder	396
8.4.4	Verwenden der Datenzugriffskontrollen im Business Builder	400
8.5	Berechtigungsübernahme aus SAP BW	405
8.6	Zusammenfassung	422

9 Weitere Konfigurationen in SAP Data Warehouse Cloud 423

9.1	Datenintegration	425
9.1.1	Live-Datenverbindungen	427
9.1.2	On-Premise-Agents	430
9.1.3	Treiber von Drittanbietern	433
9.2	Tenant-Links	434
9.3	Konfiguration der Sicherheit	435
9.3.1	SSL-/TLS-Zertifikate	436
9.3.2	Konfiguration der Kennwortrichtlinie	437
9.4	Audit	437
9.5	Überwachung	439
9.5.1	Aktivieren der Überwachungs-Views	439
9.5.2	Tracing für aufwendige Anweisungen	441
9.6	IP-Erlaubtliste	441
9.7	Aufgabenprotokolle	442
9.8	Datenbankzugriffe	444
9.9	Tenant Configuration und SAP BW Bridge	446
9.10	Systemkonfiguration	450
9.11	Konfiguration der Datenquelle	450
9.12	Administration der Sicherheit	452
9.13	App-Integration	453
9.14	Benachrichtigungen	455
9.15	Zusammenfassung	456

10 Transport von Artefakten 457

10.1	Überblick der Transporte	458
10.2	Export von Artefakten	462
10.3	Import von Artefakten	469
10.4	Zusammenfassung	474

11 Datenmodelle im Kontext von SAP BW und SAP BW Bridge

475

11.1	Konzepte und Begriffe der SAP-BW-Modellierung	476
11.2	Mögliche Architekturoptionen	485
11.2.1	SAP-BW-Varianten	486
11.2.2	Anbindung von Quellen	487
11.2.3	Transformationen und Schichten	490
11.2.4	Daten aus SAP BW bereitstellen	491
11.3	Datenmigration und Konvertierung nach SAP BW/4HANA	495
11.3.1	Optionen für die Konvertierung	495
11.3.2	Konvertierung von SAP NetWeaver BW nach SAP BW/4HANA	498
11.4	SAP BW Bridge	500
11.4.1	Was ist SAP BW Bridge?	500
11.4.2	Einrichten der Umgebung für SAP BW Bridge	503
11.4.3	Installation von SAP HANA Studio	509
11.4.4	Einrichten von Benutzern für SAP BW Bridge	509
11.4.5	Einrichten des SAP-BW-Bridge-Projekts	510
11.4.6	Systemlandschaft und Transportmanagement	513
11.4.7	Konfigurieren des Cloud Connectors	516
11.4.8	Anlegen von Quellsystemen	516
11.4.9	Migration eines SAP-BW-Systems nach SAP BW Bridge ...	517
11.4.10	Übernahme von Objekten aus SAP BW Bridge in andere Spaces	517
11.5	BW-Modellierung	518
11.5.1	Vorgehensweise beim Anlegen von Objekten	518
11.5.2	Objekte des Ladeflusses im Detail	518
11.5.3	Virtuelle Modelle	523
11.6	ABAP-Entwicklungswerkzeuge	524
11.6.1	ABAP-Transporte und -Objekte	525
11.6.2	Suche nach SAP-BW-Tabellen	525
11.6.3	Datendefinitionen für ABAP-CDS-Views	526
11.6.4	Transformationen	527
11.6.5	Proxy-Elemente für SAP-HANA-Prozeduren	530
11.7	Integriertes-SAP-BW-Cockpit	530
11.8	Zusammenfassung	536

12	Content-Netzwerk	537
12.1	Inhalte aus dem Content-Netzwerk	538
12.2	Voraussetzungen für die Nutzung des Content-Netzwerks	541
12.3	Importieren aus dem Content-Netzwerk	545
12.4	Zusammenfassung	550
13	Data Marketplace und Data Sharing Cockpit	551
13.1	Data Marketplace	552
13.1.1	Neue Datenprodukte für Ihren Tenant	552
13.1.2	Datenprodukte und Lizenzen verwalten	554
13.2	Data Sharing Cockpit	558
13.3	Zusammenfassung	561
TEIL III	Einsatzszenarien für SAP Data Warehouse Cloud	
14	Architekturen und Szenarien für den Einsatz von SAP Data Warehouse Cloud	565
14.1	Szenario 1: Self-Service-Ansätze	566
14.2	Szenario 2: Hybride Modellierung zur Erweiterung einer SAP-BW-Lösung	567
14.3	Szenario 3: Echtzeit-Datenanalyse und Reporting	569
15	Szenario 1: Self-Service	571
15.1	Space Management	573
15.1.1	Anlegen der Spaces	573
15.1.2	Best Practices	575

15.2	CSV-Datei-Upload mit dem Data Builder	577
15.2.1	Import der Daten in eine Tabelle	578
15.2.2	Best Practices	582
15.3	Business Builder	586
15.3.1	Geschäftsentitäten	587
15.3.2	Verbrauchsmodell und Perspektiven	591
15.3.3	Best Practices	595
15.4	Zusammenfassung	596

16 Szenario 2: Hybride Modellierung zur Erweiterung einer SAP-BW-Lösung 597

16.1	Überblick über das hybride Szenario	598
16.2	Migration nach SAP BW Bridge	602
16.2.1	Einführung in die Migration	603
16.2.2	Durchführen einer Shell-Konvertierung	610
16.3	Übernahme der Modellkomponenten nach SAP Data Warehouse Cloud	623
16.4	Vorbereitung externer Modelle	628
16.5	Erstellen kombinierter Modelle	629
16.5.1	Einrichten eines Space für hybride Modelle	629
16.5.2	Kombinieren von Daten	630
16.5.3	Zentral verfügbare Stammdaten	635
16.5.4	Einfache Modelle des Fachbereichs	636
16.6	Zusammenfassung	640

17 Szenario 3: Echtzeit-Datenanalyse und Reporting 641

17.1	Übersicht zum Szenario	642
17.2	SAP Business Content für Sales Analysis aktivieren	643
17.3	Verwendung des SAP Business Contents für Sales Analysis	651
17.4	Modellierung und Auswertung in der Business-Schicht	665

17.5	Datenintegration, Monitoring und Optimierung	680
17.6	Zusammenfassung	689

18 Ausblick 691

18.1	Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Rahmenbedingungen	691
18.2	Strategische Investitionsfelder von SAP	698

Anhang 701

A	Literaturverzeichnis	701
----------	-----------------------------------	------------

	Das Autorenteam	703
	Index	707