

# SAP Data Warehouse Cloud

Das umfassende Handbuch

# DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's  
direkt  
zum Buch

# Inhalt

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

## TEIL I Einführung

### **1 Data Warehousing mit SAP im Wandel** 27

---

<b>1.1 Technologische und konzeptionelle Entwicklungen</b> .....	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
<b>1.2 Geänderte Rahmenbedingungen in Fachbereich und IT</b> .....	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
<b>1.3 Die Zukunft: Data Warehousing in der Cloud</b> .....	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

---

<b>2.1 Einordnung und Positionierung</b> .....	51
<b>2.2 Grundlegende Funktionalitäten</b> .....	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

<b>2.3</b>	<b>Überblick über Architektur und Modellierung</b> .....	63
2.3.1	Der Tenant von SAP Data Warehouse Cloud .....	66
2.3.2	Das Space-Konzept .....	68
<b>2.4</b>	<b>Grundkonzepte der Implementierung</b> .....	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
<b>2.5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	88

## TEIL II Funktionen von SAP Data Warehouse Cloud

### 3 Verwaltung von Verbindungen, Dateien und Artefakten 93

---

<b>3.1</b>	<b>Space-Konzept</b> .....	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
<b>3.2</b>	<b>Space-Management</b> .....	97
3.2.1	Spaces anlegen oder bearbeiten .....	101
3.2.2	Spaces überwachen .....	107
<b>3.3</b>	<b>Repository Explorer</b> .....	108
3.3.1	Suchen, Filtern und Sortieren .....	109
3.3.2	Editierfunktionen .....	112
3.3.3	Analyse der Auswirkungen und der Herkunft .....	114
<b>3.4</b>	<b>Verbindungen</b> .....	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
<b>3.5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	126

## 4 Datenmodellierung mit dem Data Builder 129

<b>4.1 Die Objekte des Data Builders</b>	132
4.1.1 Objekttypen 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
<b>4.2 Tabellen und Remote-Tabellen</b>	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
<b>4.3 CSV-Datei-Import</b>	163
<b>4.4 Grafische Views</b>	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
<b>4.5 SQL-Views</b>	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

<b>4.6</b>	<b>Datenflüsse</b> .....	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
<b>4.7</b>	<b>Intelligente Suche</b> .....	206
<b>4.8</b>	<b>Entity-Relationship-Modelle</b> .....	216
<b>4.9</b>	<b>Aufgabenketten</b> .....	218
<b>4.10</b>	<b>Berechtigungen</b> .....	219
<b>4.11</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	219

## **5 Datenaufbereitung mit dem Business Builder** 221

---

<b>5.1</b>	<b>Navigation im Business Builder</b> .....	224
<b>5.2</b>	<b>Geschäftsentitäten</b> .....	227
5.2.1	Dimensionen .....	228
5.2.2	Analytische Datensets .....	245
5.2.3	Geschäftsentitäten neu verknüpfen .....	250
<b>5.3</b>	<b>Faktenmodelle</b> .....	251
5.3.1	Ein neues Faktenmodell erstellen .....	252
5.3.2	Eigenschaften eines Faktenmodells definieren .....	255
<b>5.4</b>	<b>Verbrauchsmodelle</b> .....	259
5.4.1	Ein neues Verbrauchsmodell erstellen .....	260
5.4.2	Eigenschaften eines Verbrauchsmodells definieren .....	261
<b>5.5</b>	<b>Perspektiven</b> .....	265
<b>5.6</b>	<b>Datenvorschau</b> .....	268
<b>5.7</b>	<b>Berechtigungsszenario</b> .....	273
<b>5.8</b>	<b>SAP-BW/4HANA-Modellübertragung</b> .....	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
<b>5.9</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>285</b>
<b>6</b>	<b>Reporting mit SAP Analytics Cloud .....</b>	<b>287</b>
<b>6.1</b>	<b>Verbindung mit SAP Data Warehouse Cloud .....</b>	<b>289</b>
<b>6.2</b>	<b>Navigation in SAP Analytics Cloud .....</b>	<b>291</b>
<b>6.3</b>	<b>Berichte in SAP Analytics Cloud erstellen .....</b>	<b>293</b>
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
<b>6.4</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>306</b>
<b>7</b>	<b>Verwalten und Überwachen der Datenintegration .....</b>	<b>307</b>
<b>7.1</b>	<b>Überblick zu Datenintegrationsszenarien .....</b>	<b>308</b>
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
<b>7.2</b>	<b>Verwalten der Datenintegration .....</b>	<b>315</b>
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
<b>7.3</b>	<b>Datenintegrationsaufgaben einplanen .....</b>	<b>322</b>
7.3.1	Einfache Zeitpläne .....	323

7.3.2	Cron-Ausdrücke .....	325
7.3.3	Relative Einplanung .....	328
<b>7.4</b>	<b>Überwachung von Datenintegrationsaufgaben</b> .....	<b>328</b>
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
<b>7.5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>354</b>
<b>8</b>	<b>Benutzer und Rollen</b> .....	<b>355</b>
<hr/>		
<b>8.1</b>	<b>Rollen verstehen und verwalten</b> .....	<b>356</b>
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
<b>8.2</b>	<b>Benutzer einrichten und pflegen</b> .....	<b>366</b>
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
<b>8.3</b>	<b>Aktivitäten in SAP Data Warehouse Cloud überwachen</b> .....	<b>382</b>
8.3.1	Aufbau der Aktivitätsübersicht .....	382
8.3.2	Aktivitäten analysieren .....	384
<b>8.4</b>	<b>Datenzugriffskontrolle</b> .....	<b>387</b>
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
<b>8.5</b>	<b>Berechtigungsübernahme aus SAP BW</b> .....	<b>405</b>
<b>8.6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>422</b>

<b>9</b>	<b>Weitere Konfigurationen in SAP Data Warehouse Cloud</b>	423
<b>9.1</b>	<b>Datenintegration</b>	425
9.1.1	Live-Datenverbindungen	427
9.1.2	On-Premise-Agents	430
9.1.3	Treiber von Drittanbietern	433
<b>9.2</b>	<b>Tenant-Links</b>	434
<b>9.3</b>	<b>Konfiguration der Sicherheit</b>	435
9.3.1	SSL-/TLS-Zertifikate	436
9.3.2	Konfiguration der Kennwortrichtlinie	437
<b>9.4</b>	<b>Audit</b>	437
<b>9.5</b>	<b>Überwachung</b>	439
9.5.1	Aktivieren der Überwachungs-Views	439
9.5.2	Tracing für aufwendige Anweisungen	441
<b>9.6</b>	<b>IP-Erlaubtliste</b>	441
<b>9.7</b>	<b>Aufgabenprotokolle</b>	442
<b>9.8</b>	<b>Datenbankzugriffe</b>	444
<b>9.9</b>	<b>Tenant Configuration und SAP BW Bridge</b>	446
<b>9.10</b>	<b>Systemkonfiguration</b>	450
<b>9.11</b>	<b>Konfiguration der Datenquelle</b>	450
<b>9.12</b>	<b>Administration der Sicherheit</b>	452
<b>9.13</b>	<b>App-Integration</b>	453
<b>9.14</b>	<b>Benachrichtigungen</b>	455
<b>9.15</b>	<b>Zusammenfassung</b>	456
<b>10</b>	<b>Transport von Artefakten</b>	457
<b>10.1</b>	<b>Überblick der Transporte</b>	458
<b>10.2</b>	<b>Export von Artefakten</b>	462
<b>10.3</b>	<b>Import von Artefakten</b>	469
<b>10.4</b>	<b>Zusammenfassung</b>	474

---

<b>11</b>	<b>Datenmodelle im Kontext von SAP BW und SAP BW Bridge</b>	475
<b>11.1</b>	<b>Konzepte und Begriffe der SAP-BW-Modellierung</b>	476
<b>11.2</b>	<b>Mögliche Architekturoptionen</b>	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
<b>11.3</b>	<b>Datenmigration und Konvertierung nach SAP BW/4HANA</b>	495
11.3.1	Optionen für die Konvertierung	495
11.3.2	Konvertierung von SAP NetWeaver BW nach SAP BW/4HANA	498
<b>11.4</b>	<b>SAP BW Bridge</b>	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
<b>11.5</b>	<b>BW-Modellierung</b>	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
<b>11.6</b>	<b>ABAP-Entwicklungswerkzeuge</b>	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
<b>11.7</b>	<b>Integriertes-SAP-BW-Cockpit</b>	530
<b>11.8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	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

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

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

---

<b>16.1 Überblick über das hybride Szenario</b> .....	598
<b>16.2 Migration nach SAP BW Bridge</b> .....	602
16.2.1 Einführung in die Migration .....	603
16.2.2 Durchführen einer Shell-Konvertierung .....	610
<b>16.3 Übernahme der Modellkomponenten nach SAP Data Warehouse Cloud</b> .....	623
<b>16.4 Vorbereitung externer Modelle</b> .....	628
<b>16.5 Erstellen kombinierter Modelle</b> .....	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
<b>16.6 Zusammenfassung</b> .....	640

## **17 Szenario 3: Echtzeit-Datenanalyse und Reporting** 641

---

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

---

<b>17.5</b>	<b>Datenintegration, Monitoring und Optimierung .....</b>	<b>680</b>
<b>17.6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>689</b>
<b>18</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>691</b>
<hr/>		
<b>18.1</b>	<b>Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Rahmenbedingungen .....</b>	<b>691</b>
<b>18.2</b>	<b>Strategische Investitionsfelder von SAP .....</b>	<b>698</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>701</b>
<hr/>		
<b>A</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>701</b>
	Das Autorenteam .....	703
	Index .....	707