

Auf einen Blick

TEIL I Einführung

1	Geänderte Rahmenbedingungen für das Datenmanagement	23
2	Relevante Technologien für das Datenmanagement	67
3	Einführung in SAP Data Intelligence	95

TEIL II Funktionen von SAP Data Intelligence

4	Connection Management	115
5	Metadata Explorer	139
6	Modeler	231
7	Customer Data Export	297
8	Vora Tools	303
9	Policy Management	325
10	System Management	341
11	Monitoring	373
12	Audit Log Viewer	397
13	License Management	405
14	Applikationen für Machine Learning	411

TEIL III Einsatzszenarien für SAP Data Intelligence

15	Beispielszenario	475
16	Beispiele für weitere Einsatzmöglichkeiten	571
17	Ausblick auf die weitere Produktentwicklung	585

Inhalt

Einleitung	15
------------------	----

TEIL I Einführung

1 Geänderte Rahmenbedingungen für das Datenmanagement	23
--	-----------

1.1 Digitalisierung	24
1.1.1 Digitalisierung vs. digitale Transformation	25
1.1.2 Auswirkung der Digitalisierung	30
1.1.3 Beispiel: WeChat und digitale Zahlungen	32
1.2 Aktuelle Herausforderungen für das Datenmanagement	36
1.3 Von Business Intelligence zu Predictive Analytics	41
1.3.1 Big Data und Data Management	43
1.3.2 Business Intelligence	44
1.3.3 Predictive Analytics	46
1.4 Einsatz von Machine Learning und künstlicher Intelligenz	53
1.4.1 Unüberwachtes Lernen	56
1.4.2 Überwachtes Lernen	56
1.4.3 Bestärkendes Lernen	57
1.5 SAPs Umgang mit der neuen Datenflut	58
1.6 Zusammenfassung	63

2 Relevante Technologien für das Datenmanagement	67
---	-----------

2.1 Evolution des Datenmanagements	68
2.1.1 Klassisches Datenmanagement	68
2.1.2 Modernes Datenmanagement	71
2.1.3 Intelligentes Datenmanagement	76
2.2 Das SAP-Technologieportfolio für das Datenmanagement	80
2.2.1 SAP-HANA-Plattform	83

2.2.2	SAP Business Warehouse und SAP BW/4HANA	85
2.2.3	SAP Cloud Platform	87
2.2.4	SAP Data Warehouse Cloud	88
2.2.5	SAP Data Intelligence	89
2.3	Zusammenfassung	92
3	Einführung in SAP Data Intelligence	95
3.1	Was ist SAP Data Intelligence?	95
3.2	Funktionen von SAP Data Intelligence im Überblick	99
3.3	Betrieb und Administration der Applikationen	104
3.4	Entwicklung von Datenflüssen	105
3.5	Machine-Learning-Szenarien	111
3.6	Zusammenfassung	112

TEIL II Funktionen von SAP Data Intelligence

4	Connection Management	115
4.1	Einführung in das Connection Management	115
4.1.1	Die Applikation »Connection Management« im Überblick	119
4.1.2	Funktionen auf Basis der Verbindungstypen	124
4.1.3	Zertifikate	125
4.2	Verbindungen zu SAP-Systemen	127
4.3	Verbindungen zu Datenbanken	130
4.4	Verbindungen zu cloudbasierten Systemen	131
4.4.1	Amazon	132
4.4.2	Google	133
4.4.3	Microsoft	133
4.4.4	Weitere Clouddatenquellen	134
4.5	Technische Verbindungen	136
4.6	Zusammenfassung	137

5	Metadata Explorer	139
5.1	Einführung in den Metadata Explorer	140
5.1.1	Navigation innerhalb des Metadata Explorers	141
5.1.2	Datasets	142
5.1.3	Funktionen des Metadata Explorers	145
5.2	Funktionsbereich »Catalog«	150
5.2.1	Connection Browser	151
5.2.2	Generierung von Katalogobjekten	156
5.2.3	Organisation des Katalogs	159
5.2.4	Fact Sheets	166
5.2.5	Verwaltung von Datasets im Status »Profiled«	173
5.2.6	Self-Service Data Preparation	175
5.2.7	Verwaltung der Preparations	190
5.3	Funktionsbereich »Rules«	192
5.3.1	Regeln und Regelkategorien	193
5.3.2	Regelwerke	200
5.3.3	Rules Dashboards und Scorecards	206
5.4	Funktionsbereich »Business Glossary«	210
5.4.1	Terms und Term Template	212
5.4.2	Verknüpfungen definieren	216
5.5	Administration, Monitor und Einstellungen	217
5.5.1	Monitor	217
5.5.2	Administration	224
5.5.3	Settings	228
5.6	Zusammenfassung	229
6	Modeler	231
6.1	Einführung in den Modeler	232
6.2	Operatoren	235
6.2.1	Porttypen	237
6.2.2	Typkonvertierungen	241
6.2.3	Ausführung von Operatoren zur Laufzeit	244
6.2.4	Ausgewählte Basisoperatoren im Detail	247
6.2.5	Eigene Operatoren erstellen	264

6.3	Graphen modellieren	270
6.3.1	Graphen erstellen	270
6.3.2	Subgraphen erstellen	276
6.3.3	Validierung von Graphen	279
6.3.4	Graphen ausführen	280
6.3.5	Graphen debuggen	282
6.3.6	Ausführung eines Graphen einplanen	283
6.3.7	Ressourcenanforderungen für Graphen pflegen	286
6.3.8	Anwendungsfälle für Gruppen, Tags und Docker-Dateien	290
6.4	Zusammenfassung	295
7	Customer Data Export	297
7.1	Einen Export durchführen	298
7.2	Ergebnis eines Exports	300
7.3	Zusammenfassung	302
8	Vora Tools	303
8.1	Einführung in die Vora Tools	304
8.2	Verarbeitung von Daten aus unterschiedlichen Quellsystemen	308
8.2.1	Datenextraktion	309
8.2.2	Datenaufbereitung	317
8.3	Zusammenfassung	324
9	Policy Management	325
9.1	Berechtigungsverwaltung in SAP Data Intelligence	325
9.2	Standard-Policys	331
9.3	Eigene Policys und Berechtigungen erstellen	334
9.3.1	Policys anlegen	334

9.3.2	Policys ändern	336
9.3.3	Policys zuweisen	337
9.4	Zusammenfassung	339
10	System Management	341
10.1	Einführung in das System Management	342
10.2	Applikationen verwalten	343
10.2.1	Aktionen auf dem Reiter »Applications«	344
10.2.2	Verschachtelte Applikationen	347
10.2.3	Verwaltung des Speichers für Metadatenkatalog und Data Preparations	348
10.2.4	Verwaltung von Data-Lineage-Extraktionen	350
10.2.5	Größenbeschränkungen für hochgeladene Dateien verwalten	352
10.3	Benutzer verwalten	352
10.4	Dateien verwalten	358
10.5	Strategien und Lösungen verwalten	365
10.6	Zusammenfassung	371
11	Monitoring	373
11.1	Zielsetzung der Monitoring-Funktionen in SAP Data Intelligence	373
11.2	Monitoring mit der Monitoring-Applikation	374
11.2.1	Überwachungs- und Überprüfungsmechanismen	375
11.2.2	Automatisierung von Prozessen	382
11.3	Monitoring im Modeler	388
11.3.1	Reiter »Status«	389
11.3.2	Reiter »Log« und »Schedule«	392
11.3.3	Reiter »Trace«	392
11.3.4	Reiter »Validation«	395
11.4	Zusammenfassung	395

12	Audit Log Viewer	397
12.1	Datenschutzrelevante Ereignisse zugänglich machen	398
12.2	Auswertungsmöglichkeiten	400
12.3	Zusammenfassung	403
13	License Management	405
13.1	Verwaltung von Lizenzen	405
13.2	Messung lizenzpflichtiger Aktivitäten	407
13.3	Zusammenfassung	409
14	Applikationen für Machine Learning	411
14.1	Machine-Learning-Szenarien entwickeln	412
14.1.1	Verständnis für den Geschäftsprozess	414
14.1.2	Verständnis für die Daten	416
14.1.3	Data Preparation	418
14.1.4	Modellierung	420
14.1.5	Evaluation	423
14.1.6	Deployment	425
14.2	ML-Applikationen im Überblick	426
14.2.1	ML Data Manager	426
14.2.2	ML Scenario Manager	433
14.2.3	AutoML	449
14.3	Einsatz von Jupyter Notebooks	458
14.3.1	Zugriff über das Python SDK von SAP Data Intelligence ...	459
14.3.2	Methoden der Python-Client-API für SAP HANA	463
14.4	Zusammenfassung	471

TEIL III Einsatzszenarien für SAP Data Intelligence

15	Beispielszenario	475
15.1	Überblick über das Beispielszenario	475
15.1.1	Use Case und Systemlandschaft	476
15.1.2	Vorgehen im Pilotprojekt	477
15.2	Benutzer im System Management anlegen	479
15.3	Kundeneigene Polycys im Policy Management erstellen	481
15.4	Systemverbindungen im Connection Management anlegen	487
15.5	Daten im Metadata Explorer anreichern	490
15.5.1	Sichtung und Data Profiling der Adressdaten	491
15.5.2	Datenvalidierung mit Regeln	495
15.5.3	Data Preparation für die Adressdaten	502
15.5.4	Publikation des Datasets	506
15.5.5	Sichtung und Publikation der SAP-HANA-Tabelle im Metadata Explorer	510
15.5.6	Business Glossary anlegen	513
15.5.7	Sichtung und Publikation des Advanced-DataStore- Objekts im Metadata Explorer	516
15.6	Graph im Modeler modellieren	517
15.6.1	Extraktion der Daten	518
15.6.2	Transformation der Daten	525
15.6.3	Laden der Daten in ein Ziel	536
15.7	ML-Szenario im ML Scenario Manager erstellen	541
15.7.1	Erste Datenanalyse	543
15.7.2	Data Preparation und Clustering	550
15.7.3	Visualisierung und Evaluation	557
15.8	Export und Einplanung des Graphen im System Management	563
15.8.1	Export des Graphen	564
15.8.2	Veröffentlichung des Graphen	566
15.8.3	Einplanung des Graphen	567
15.8.4	Export des ML-Szenarios	569
15.9	Zusammenfassung	569

16 Beispiele für weitere Einsatzmöglichkeiten 571

- 16.1 Integration von Clouddatenquellen 571
- 16.2 Systemübergreifende Modellierung von Datenflüssen 574
- 16.3 Globales Datenmanagement 577
- 16.4 Professionelles Machine Learning 581
- 16.5 Zusammenfassung 583

17 Ausblick auf die weitere Produktentwicklung 585

- 17.1 Schnittstellen und Integration 586
- 17.2 Metadaten und Governance 588
- 17.3 Modellierung von Graphen 589
- 17.4 Administration 590
- 17.5 Zusammenfassung 591

Anhang 593

- A Quellen- und Literaturverzeichnis 593
- B Das Autorenteam 595

Index 599