

Inhalt

Einleitung	11
------------------	----

1 Einführung in SAP BW auf SAP HANA 17

1.1 Einordnung und Abgrenzung des Implementierungsszenarios »SAP BW auf SAP HANA«	17
1.1.1 Side-by-Side- und integrierte Ansätze	19
1.1.2 Operational Analytics	23
1.2 Aktuelle Herausforderungen für SAP BW	25
1.2.1 Wandel der Rahmenbedingungen	25
1.2.2 Nachteile relationaler Datenbanken	26
1.2.3 Verteilte Datenhaltung	29
1.3 Beweggründe für die Migration eines BW-Systems auf SAP HANA	30
1.3.1 SAP-BW-Restriktionen	30
1.3.2 Vorteile von BW-auf-HANA	33
1.4 Technische Grundlagen: Warum ist SAP HANA so schnell?	37
1.4.1 In-Memory-Technologie	38
1.4.2 Spaltenbasierte Datenhaltung und Komprimierung	40
1.4.3 Insert-Only-Verfahren	42
1.4.4 Partitionierung	43
1.4.5 Push-down-Prinzip	45
1.5 Fazit	47

2 Architektur von SAP HANA 49

2.1 Hardware	50
2.1.1 Zertifizierung	51
2.1.2 Cloud	52
2.1.3 Scale-up/Scale-out	55
2.1.4 Hochverfügbarkeit/Datenverfügbarkeit	57
2.1.5 Hauptspeichermanagement	58
2.2 Software	62
2.2.1 SAP HANA und andere Anwendungen	62
2.2.2 HANA in virtuellen Maschinen	63

2.2.3	Betriebssystem	65
2.3	SAP-HANA-Prozesse	67
2.3.1	Indexserver im Detail	68
2.3.2	HANA Engines	70

3 Migration eines bestehenden SAP-BW-Systems auf SAP HANA 73

3.1	Migrationsszenarien	73
3.1.1	Neuinstallation	76
3.1.2	Manuelle Migration	85
3.1.3	Migrationsoptionen: Database Migration Option (DMO) und Post Copy Automation (PCA)	90
3.1.4	Rapid Deployment Solutions	101
3.2	Technische Voraussetzungen für die Migration	104
3.3	Vorbereitungsmaßnahmen	110
3.3.1	Homogene Systemkopie erstellen	110
3.3.2	Bereinigungsaktivitäten (BW Housekeeping)	114
3.3.3	Größenanforderungen bestimmen und prüfen	129
3.3.4	Systemvalidierung im Vorfeld	141
3.3.5	Weitere Werkzeuge	146
3.4	BW-auf-HANA-Migration	152
3.4.1	Exportvorbereitungen	154
3.4.2	Exportphase	159
3.4.3	Importvorbereitungen	168
3.4.4	Importphase	169
3.5	Maßnahmen nach der Migration	177
3.5.1	Allgemeine Nacharbeiten	178
3.5.2	BW-spezifische Nacharbeiten	180
3.5.3	Inkonsistenzen erkennen und beheben	181
3.5.4	BW-auf-HANA spezifische Nacharbeiten	186
3.5.5	Abschließende Maßnahmen	188

4 Tipps und Tricks zur Migration von SAP BW auf SAP HANA 191

4.1	Generelle Empfehlungen	191
-----	------------------------------	-----

4.2	Proof of Concept	201
4.3	Migration einer BW-Systemlandschaft	208

5 Neuerungen in der BW-Datenmodellierung 223

5.1	Besonderheiten in der Datenmodellierung für BW-auf-HANA	224
5.1.1	Optimierte Konzepte für BW-auf-HANA	224
5.1.2	Neue Funktionalitäten mit BW-auf-HANA	228
5.1.3	Auswirkungen von BW-auf-HANA auf die ABAP-Entwicklung	245
5.2	Entwicklungs- und Modellierungsumgebung im SAP HANA Studio	248
5.2.1	BW Modeling Tools	248
5.2.2	Modellierung von SAP HANA Views im SAP HANA Studio	257
5.3	SAP-HANA-optimierte InfoCubes	267
5.4	Vereinfachung in den Prozessketten	276
5.5	Layered Scalable Architecture ++ (LSA++)	281
5.5.1	Konsistenter EDW-Kern einer LSA++	288
5.5.2	Open Operational Data Store Layer	296
5.5.3	BW Virtual Data Mart Layer	311
5.5.4	Vorteile der LSA++-Architektur	312
5.6	Das Konzept nicht aktiver Daten (Hot/Warm/Cold)	314
5.7	SAP-HANA-Datenmodelle in SAP BW konsumieren	322
5.8	Planning Application Kit	335

6 Administration mit dem SAP HANA Studio 343

6.1	Administrationsperspektive	346
6.1.1	Der Systems View	346
6.1.2	Der Administration Editor	348
6.2	Benutzer- und Berechtigungsverwaltung	350
6.2.1	Anlegen und Verwalten von Benutzern	351
6.2.2	Anlegen und Verwalten von Rollen	355
6.3	Monitoring	356
6.3.1	Hauptspeicher und CPU	357
6.3.2	Festplatten	363
6.3.3	Datenbank-Performance	366
6.3.4	Historische Performance-Daten	367

6.3.5	Fehlersuche	370
6.4	Datenbankkonfiguration	376
6.4.1	global.ini	377
6.4.2	indexserver.ini	380
6.4.3	statisticsserver.ini und nameserver.ini	380
6.4.4	xsengine.ini	381
6.4.5	filter.ini	382
6.4.6	Backups erstellen und wiederherstellen	382

7 Reporting mit SAP BW auf SAP HANA 385

7.1	Trends im Reporting durch SAP BW auf HANA	385
7.2	SAP BusinessObjects Business Intelligence als Reporting-Plattform	390
7.2.1	Serverkomponenten	390
7.2.2	Client-Tools	405
7.2.3	Fazit zum Reporting mit SAP-BW-auf-HANA	435

8 Nearline Storage für SAP BW auf SAP HANA 437

8.1	Anbinden des Nearline-Storage-Systems an BW	440
8.2	Datenarchivierung	443

9 Ausblick – die Zukunft des BW-Reportings 453

9.1	SAP HANA Live für das operationale Reporting	454
9.2	Gründe für die Notwendigkeit von SAP BW	460

Anhang

A	Anhang	465
A.1	Abkürzungsverzeichnis	465
A.2	Verwendete SAP-Hinweise	468
A.3	Verwendete ABAP-Reports	472
A.4	Wichtige Transaktionen	473
A.5	Wichtige Views	475
A.6	SQL-Statements	475
B	Die Autoren	479
	Index	481