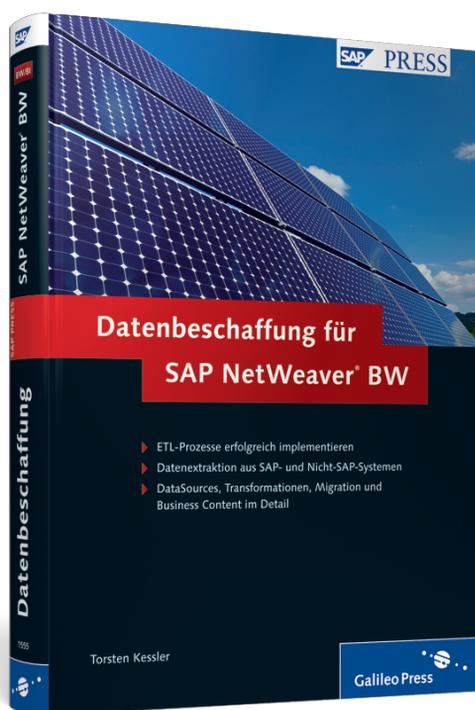


Torsten Kessler

Datenbeschaffung für SAP NetWeaver® BW




Galileo Press

Bonn • Boston

Auf einen Blick

1	Das Enterprise Data Warehouse und SAP NetWeaver BW	17
2	Business Content	41
3	Datenbereitstellung	69
4	Bereinigung und Homogenisierung der Daten	211
5	Migration	343
6	Datenbeschaffung im Produktivbetrieb	379
7	Ausblick	421
A	Abkürzungen	433
B	Glossar	435
C	Transaktionen	443
D	SAP-Hinweise	447
E	Tabellen	449
F	Literaturverzeichnis	451
G	Der Autor	453

Der Name Galileo Press geht auf den italienischen Mathematiker und Philosophen Galileo Galilei (1564–1642) zurück. Er gilt als Gründungsfigur der neuzeitlichen Wissenschaft und wurde berühmt als Verfechter des modernen, heliozentrischen Weltbilds. Legendär ist sein Ausspruch *Eppur si muove* (Und sie bewegt sich doch). Das Emblem von Galileo Press ist der Jupiter, umkreist von den vier Galileischen Monden. Galilei entdeckte die nach ihm benannten Monde 1610.

Lektorat Eva Tripp

Korrektorat Alexandra Müller, Olfen

Einbandgestaltung Silke Braun

Titelbild iStockphoto/Daniel Schoenen

Typografie und Layout Vera Brauner

Herstellung Iris Warkus

Satz III-satz, Husby

Druck und Bindung Kösel GmbH & Co. KG, Altusried-Krugzell

Gerne stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite:

eva.tripp@galileo-press.de bei Fragen und Anmerkungen zum Inhalt des Buches
service@galileo-press.de für versandkostenfreie Bestellungen und Reklamationen
thomas.losch@galileo-press.de für Rezensionsexemplare

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8362-1555-8

© Galileo Press, Bonn 2011

1. Auflage 2011

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen und der Speicherung in elektronischen Medien. Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor, Herausgeber oder Übersetzer für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Sämtliche in diesem Werk abgedruckten Bildschirmabzüge unterliegen dem Urheberrecht © der SAP AG, Dietmar-Hopp-Allee 16, D-69190 Walldorf.

SAP, das SAP-Logo, mySAP, mySAP.com, mySAP Business Suite, SAP NetWeaver, SAP R/3, SAP R/2, SAP B2B, SAPtronic, SAPscript, SAP BW, SAP CRM, SAP EarlyWatch, SAP ArchiveLink, SAP GUI, SAP Business Workflow, SAP Business Engineer, SAP Business Navigator, SAP Business Framework, SAP Business Information Warehouse, SAP enterprise solutions, SAP APO, AcceleratedSAP, InterSAP, SAPoffice, SAPfind, SAPfile, SAPtime, SAPmail, SAPaccess, SAP-EDI, R/3 Retail, Accelerated HR, Accelerated HiTech, Accelerated Consumer Products, ABAP, ABAP/4, ALE/WEB, Alloy, BAPI, Business Framework, BW Explorer, Duet, Enjoy-SAP, mySAP.com e-business platform, mySAP Enterprise Portals, RIVA, SAPPHIRE, TeamSAP, Webflow und SAP PRESS sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG, Walldorf.

Inhalt

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

1 Das Enterprise Data Warehouse und SAP NetWeaver BW 17

1.1 Das Enterprise Data Warehouse	17
1.2 SAP NetWeaver BW	21
1.2.1 SAP NetWeaver BW 7.x-Architektur	22
1.2.2 Datenmodell von SAP NetWeaver BW	25
1.3 Datenflusskonzepte	28
1.3.1 Das 3.x-Datenflusskonzept	29
1.3.2 Das 7.x-Datenflusskonzept	32
1.3.3 Gegenüberstellung der Datenflusskonzepte	35
1.4 Layered, Scalable Architecture	36
1.5 Fazit	39

2 Business Content 41

2.1 Modell des Business Contents	42
2.2 Business Content in SAP NetWeaver BW	43
2.2.1 Demo-Content	47
2.2.2 Technischer Content	48
2.3 Business Content im SAP-Quellsystem	51
2.3.1 Anwendungskomponentenhierarchie übernehmen.....	53
2.3.2 Standard-DataSources des Business Contents übernehmen	54
2.3.3 Customizing von Extraktoren am Beispiel des Logistik-Cockpits	56
2.4 Fazit	66

3 Datenbereitstellung 69

3.1 Datenfluss der Extraktion	69
3.2 Datenquellen	77
3.3 Quellsystem	78
3.4 DataSource	80
3.4.1 Extraktor	82
3.4.2 Metadaten	84

3.4.3	Replikation	102
3.4.4	Metadaten der DataSource im BW-System	106
3.5	Delta-Verfahren und -Management	121
3.5.1	Delta-Queue	123
3.5.2	Delta-Verfahren, Delta-Modus und Fortschreibungsmodus	126
3.6	Datenextraktion aus SAP-Quellsystemen	132
3.6.1	SAP-Quellsystem anbinden	135
3.6.2	Standard-DataSources	138
3.6.3	DataSource-Erweiterungen	141
3.6.4	Generische DataSources	163
3.7	Datenextraktion aus Nicht-SAP-Systemen	172
3.7.1	Dateischnittstelle	173
3.7.2	DB Connect	185
3.7.3	Universal Data Integration	191
3.7.4	XML-basierte Extraktion über einen Webservice	197
3.7.5	Extraktion über Third-Party-ETL-Tools	207
3.8	Fazit	209

4 Bereinigung und Homogenisierung der Daten 211

4.1	Datenobjekte in SAP NetWeaver BW	212
4.1.1	InfoObjects	212
4.1.2	Hierarchien	233
4.2	InfoProvider	248
4.2.1	InfoProvider mit persistenter Datenablage	249
4.2.2	InfoProvider ohne physische Datenablage	259
4.3	Datenbeschaffung	266
4.3.1	DataSources	266
4.3.2	InfoPackage	267
4.4	Datenverarbeitung innerhalb von SAP NetWeaver BW	275
4.4.1	Transformationen	276
4.4.2	Datentransferprozess	286
4.4.3	InfoSources	291
4.4.4	Datenübernahme über das Data Mart Interface	294
4.5	Echtzeitanalyse	295
4.5.1	Real-Time Data Acquisition	296
4.5.2	Direktzugriff	322
4.6	Fazit	341

5	Migration	343
5.1	Grundlagen	344
5.1.1	Datenfluss bei der automatischen Migration	345
5.1.2	Datenfluss bei der manuellen Migration	346
5.2	Regeln für die Migration	347
5.3	Beispiel für eine Migration	349
5.3.1	Migration der Fortschreibungsregel	350
5.3.2	Migration der Übertragungsregel	353
5.3.3	Migration der DataSource 3.x	356
5.3.4	Datentransferprozess anlegen	358
5.3.5	InfoPackage anlegen	359
5.3.6	Fazit	360
5.4	Emulieren	361
5.5	Emulation am Beispiel einer manuellen Migration	362
5.5.1	Transformation anlegen	363
5.5.2	Datentransferprozess anlegen	366
5.5.3	InfoPackage anlegen	367
5.5.4	Fazit	368
5.6	Manuelle oder automatische Migration	370
5.7	Wiederherstellen einer DataSource 3.x	373
5.8	Fazit	376
6	Datenbeschaffung im Produktivbetrieb	379
6.1	Prozessketten	380
6.1.1	Prozess	382
6.1.2	Event-Handling	383
6.1.3	Prozesstypen	385
6.1.4	Prozesskettenpflege	388
6.2	Prozesskategorien	389
6.2.1	Allgemeine Services	389
6.2.2	Ladeprozess und Nachverarbeitung	396
6.2.3	Datenzieladministration	400
6.3	Beispielprozessketten	401
6.3.1	Standardprozesskette	402
6.3.2	RDA-Datenfluss mit Prozesskette steuern	410
6.3.3	Meta-Kette	415
6.4	Fazit	419

7	Ausblick	421
7.1	Künftige Neuerungen	422
7.1.1	Hierarchien	423
7.1.2	Semantisch Partitioniertes Objekt (SPO)	423
7.1.3	CompositeProvider	424
7.1.4	Neuer Webservice-DataSource-Adapter-Typ	424
7.1.5	HybridProvider	425
7.1.6	Modellierungssicht (Data Flow Modeling Tool)	426
7.1.7	Weitere Funktionalitäten	427
7.2	In-Memory	428
Anhang		431
A	Abkürzungen	433
B	Glossar	435
C	Transaktionen	443
D	SAP-Hinweise	447
E	Tabellen	449
F	Literaturverzeichnis	451
G	Der Autor	453
	Index	455

In diesem Kapitel beschäftigen wir uns mit dem Weg der Daten in SAP NetWeaver BW. Neben den Standard-SAP-Extraktionsmethoden schauen wir uns auch etwas »exotischere« mögliche Wege an.

3 Datenbereitstellung

In den vorangegangenen Kapiteln haben Sie ein grundlegendes Verständnis der Architektur von SAP NetWeaver BW erworben. In diesem Kapitel beschäftigen wir uns mit der Extraktion der Daten aus den Quellsystemen. In den meisten Fällen handelt es sich bei den Quellsystemen um operative Systeme, sogenannte *Online-Transaction-Processing-Systeme* (OLTP-Systeme). Genauso gut ist es aber auch möglich, ein vorgelagertes BW-System als Quellsystem heranzuziehen (siehe Abschnitt 4.4.4, »Datenübernahme in das Data Mart Interface«).

In Bezug auf die in Abschnitt 1.4, »Layered, Scalable, Architecture«, eingeführte SAP-Referenzarchitektur zur Implementierung eines Enterprise-Data-Warehouse-Systems steht der Data Acquisition Layer in diesem Kapitel im Vordergrund.

3.1 Datenfluss der Extraktion

Im Zusammenhang mit dem BW-Ladeprozess gibt es zwei unterschiedliche Datenarten:

- ▶ Stammdaten
- ▶ Bewegungsdaten

Neben Stamm- und Bewegungsdaten unterscheidet man noch *Metadaten*, die sich als »Daten über Daten« bezeichnen lassen. Ziel des Ladeprozesses ist es, Stamm- und Bewegungsdaten aus dem Quellsystem in das BW-System zu extrahieren. Die Metadaten beschreiben die Objekte, die zur Extraktion der Stamm- und Bewegungsdaten benötigt werden. Metadaten haben nur eine beschreibende Funktion und stellen nicht das eigentliche Ziel der Extraktion dar.

Im Folgenden werden wir den BW-Ladeprozess, wie in Abbildung 3.1 dargestellt, beschreiben und im weiteren Verlauf des Kapitels dann detaillierter auf die einzelnen Komponenten und Prozessschritte eingehen. Um Daten aus einem Quellsystem zu extrahieren, verwendet SAP NetWeaver BW das Konzept der DataSources. In Abhängigkeit vom Quellsystemtyp wird die DataSource im BW-System (bei Nicht-SAP-Quellsystemen) oder im Quellsystem (bei SAP-Quellsystemen) definiert. Bei SAP-Quellsystemen muss die DataSource vor der Verwendung ins BW-System repliziert werden. Der Ladeprozess wird vom BW-System durch das InfoPackage initiiert und gesteuert. Die *Persistent Staging Area* (PSA) dient zur Datenablage der extrahierten Daten einer DataSource. Die PSA stellt die Dateneingangsablage des SAP NetWeaver BW-Systems dar und ist dem Data Acquisition Layer der LSA-Referenz-Architektur zuzuordnen.

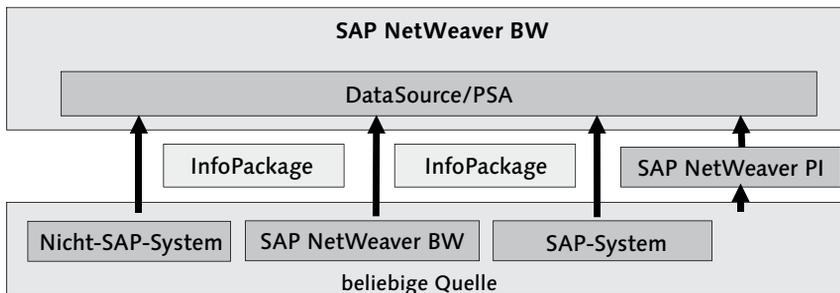


Abbildung 3.1 Datenfluss nach SAP NetWeaver BW 7

Eine der Grundvoraussetzungen zur Datenbeschaffung aus einem Fremdsystem ist eine aktive Verbindung zum Quellsystem. Das mag banal klingen, aber durch die Aufteilung der unterschiedlichen Aufgaben innerhalb des BW-Systems in Rollen können Abstimmungsprobleme zu unerwarteten Systemzuständen oder abweichendem Systemverhalten führen.

Im Folgenden werden wir den Datenbeschaffungsprozess am Beispiel eines SAP-Quellsystems genauer beschreiben, und in Abschnitt 3.7, »Datenextraktion aus Nicht-SAP-Systemen«, werden wir auf die Unterschiede bei Nicht-SAP-Quellsystemen eingehen.

Die logisch zusammengehörenden Informationen einer betriebswirtschaftlichen Einheit für die Datenextraktion aus dem Quellsystem werden in einer DataSource vom SAP-Quellsystem zur Verfügung gestellt. Eine DataSource ist eine organisatorische Einheit des SAP-Quellsystems und beinhaltet technisch gesehen die Felder, die zur Datenübertragung in das BW-System vom

Quellsystem angeboten werden. Die Metadaten einer DataSource werden durch einen Replikationsprozess (siehe Abschnitt 3.4.3, »Replikation«) ins BW-System übertragen. Der Replikationsprozess ist ein Pull-Prozess, wird also nicht vom Quellsystem, sondern vom Zielsystem initiiert. In Abschnitt 3.4.2, »Metadaten«, gehen wir noch genauer auf die Metadaten einer DataSource ein. Wir werden später in Abschnitt 3.7.4, »XML-basierte Extraktion über einen Webservice«, sehen, dass es hier Ausnahmen gibt, die Webservice-DataSource arbeitet in der aktuellen Version ausschließlich im Push-Verfahren.

In Abbildung 3.2 ist der Datenfluss vom Quellsystem in das BW-System modellhaft dargestellt. Die hier aufgezeigten Strukturen sind technisch nicht eins zu eins in den jeweiligen Systemen wiederzufinden, sie dienen an dieser Stelle nur dazu, den logischen Fluss der Daten zu beschreiben.

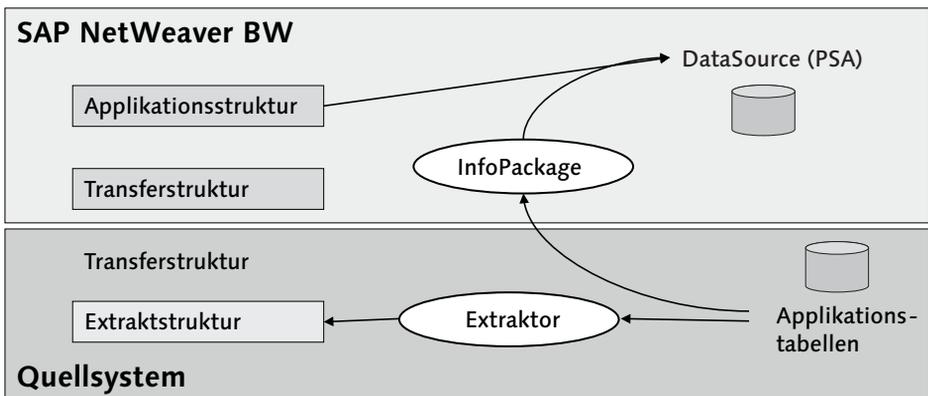


Abbildung 3.2 Datenfluss der Extraktion aus SAP-Quellsystemen

Das Konzept des Datenflusses wurde mit SAP NetWeaver BW-Release 7.0 komplett überarbeitet. Eine detaillierte Beschreibung des neuen Datenflusskonzepts finden Sie in Kapitel 1, »Das Enterprise Data Warehouse und SAP NetWeaver BW«, und in Kapitel 5, »Migration«, werden wir die beiden Datenflusskonzepte im Detail gegenüberstellen. In diesem Buch befassen wir uns primär mit dem neuen Datenflusskonzept. Ein großer Teil des aktuellen Business Contents basiert noch auf dem Konzept des alten Datenflusses, daher ist es wichtig, auch das alte Konzept zu verstehen. Wir stellen im Folgenden den Datenfluss der Extraktion beider Versionen einander gegenüber und gehen später im Detail auf die einzelnen Versionen ein. Der Einfachheit halber gehen wir im Folgenden von der DataSource als releaseunabhängigem Objekt aus.

Im Folgenden wird der in Abbildung 3.2 dargestellte Datenfluss der Extraktion im Detail betrachtet, und wir gehen auf die einzelnen Objekte genauer ein. Hierbei werden wir den Prozess von der Quelle ausgehend beschreiben.

Die *Extraktstruktur* beinhaltet die Felder, die vom Datenladeprozess des Quellsystems angeboten werden. Innerhalb des Ladevorgangs hat der Extraktor die Aufgabe, die Extraktstruktur mit Daten zu füllen. Der Extraktor einer DataSource ist abhängig von der Extraktionsmethode. Die wichtigsten Extraktoren sind:

- ▶ Funktionsbaustein
- ▶ transparente Tabelle oder Datenbank-View
- ▶ Festwerte einer Domain
- ▶ ABAP Query, basierend auf einem InfoSet

Eine vollständige Liste aller Arten von Extraktoren können Sie über den Wertebereich des Datenelements ROEXMETHOD einsehen.

Zur Laufzeit werden alle Extraktoren, ausgenommen die Extraktorart Funktionsbaustein, durch einen generischen Funktionsbaustein, den technischen Extraktor, gekapselt. Ein Verständnis für die Kapselung der Extraktoren durch die technischen Extraktoren ist beim Einsatz von generischen DataSources hilfreich (siehe Abschnitt 3.6.4). Eine detaillierte Beschreibung der Extraktoren finden Sie in Abschnitt 3.4.2, »Metadaten«.

Sie können die Extraktstruktur einer DataSource, wenn es fachlich erforderlich ist, um weitere Felder ergänzen. Das BW-System stellt hierfür die SAP-Erweiterung RSAP0001 zur Verfügung; wir beschäftigen uns in Abschnitt 3.6.4, »Generische DataSources«, ausführlich mit diesem Thema.

Die Transferstruktur beschreibt den Aufbau der zu übertragenden Daten. Die Transferstruktur muss der Extraktstruktur nicht entsprechen. Die Transferstruktur wird durch den Replikationsprozess vom Quellsystem übernommen und ins BW-System übertragen. Nach der Datenübertragung ins BW-System müssen die Daten zur weiteren Verarbeitung im BW-System persistent abgelegt werden.

Dies geschieht in der Applikationsstruktur. Eine genaue Betrachtung der Transfer- und Applikationsstruktur finden Sie in Abschnitt 3.4, »DataSource«. Die Applikationsstruktur wird nur im neuen Datenfluss angewendet, im alten Datenfluss ist die Kommunikationsstruktur äquivalent. In Abschnitt 3.4 werden wir die unterschiedlichen Datenflüsse im Detail untersuchen.

In der Praxis haben alle drei Strukturen einen fast identischen, wenn nicht sogar einen vollkommen identischen, Aufbau, auch wenn dies nicht zwingend der Fall sein muss. Der in Abbildung 3.2 dargestellte generische Modellansatz für den Datenfluss zeigt durch die beteiligten Strukturen die möglichen Kombinationen der Selektion und Erweiterung unter Berücksichtigung beider DataSource-Versionen (3.x und 7.x) auf.

Neben dem Konzept der Datenübermittlung aus dem Quellsystem und den hierbei zum Einsatz kommenden Strukturen hat sich auch der Prozess der Weiterverarbeitung der DataSource mit Release 7.x verändert. Wir konzentrieren uns im Folgenden auf den Datenfluss des neuen Konzepts, in Abschnitt 3.4 werden wir uns mit den DataSources im Detail auseinandersetzen und auch auf die Unterschiede der beiden Datenflusskonzepte eingehen.

Nach der Replikation muss die DataSource im BW-System aktiviert werden. Dabei wird automatisch die Persistent Staging Area (PSA) erzeugt. Die PSA ist die Eingangsablage des BW-Systems, hier werden die Quelldaten in nahezu unveränderter Form abgelegt, gegebenenfalls können die Daten durch Konvertierungsroutinen (Inputkonvertierung) zur Vereinheitlichung der Ablageformate verändert werden. Technisch gesehen, ist die PSA eine transparente Tabelle, deren Struktur der DataSource entspricht. Die Struktur der DataSource wird im BW-System in der DataSource-Pflege definiert. Die Struktur der ins BW-System zu übernehmenden Daten entspricht in den meisten Fällen dem Aufbau der Transferstruktur. Wenn es aufgrund fachlicher Anforderungen erwünscht ist, können Felder der Transferstruktur auch selektiv übertragen werden. Das heißt, einzelne Felder können vom Transfer ausgeschlossen werden. Die Felder, die in der DataSource-Pflege zum Transfer gekennzeichnet sind, das heißt, das Kennzeichen TRANSFER ist selektiert (siehe Abbildung 3.3), bestimmen somit den Aufbau der Struktur der DataSource, der Applikationsstruktur.

Wenn wir von der Struktur der DataSource sprechen, ist die Applikationsstruktur gemeint. Sie ist die Basis für die Struktur der transparenten Tabelle der PSA. Die transparente Tabelle der PSA enthält zusätzlich zu den Feldern der Applikationsstruktur noch einige technische Attribute für den Tabellenschlüssel. Die neuen technischen Felder im Schlüssel dienen der Identifizierung der einzelnen Datenpakete des Ladeprozesses und ermöglichen die mehrfache Übertragung inhaltlich gleicher Datensätze. Innerhalb der SAP NetWeaver BW-Referenzarchitektur ist die PSA dem Data Acquisition Layer zuzuordnen.

DataSource 2LIS_11_VAITEM(CI5CLNT810) anzeigen

DataSource: 2LIS_11_VAITEM Verkaufsbeleg Pos.
 Quellsystem: CI5CLNT810 CI5 Mandant 810
 Version: aktiv
 Aktive Version: ausführbar überarbeitete Version

Alleigenschaften Extraktion Felder

Pos.	Feld	Beschreib.	Be	T	Datentyp	Länge	Dezima	extern	K	S	Konv.	Format	QS-K	Währ./Einh	S	Se
1	ROCANCEL	Stornoflag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
2	VBELN	Vertriebsbeleg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	10	0	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr	ALPHA		X	0
3	ABSTA	Absagestatus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
4	POSNR	Position	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NUMC	6	0	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			X	0
5	UVALL	Position	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
6	UVFAK	Pos.Daten Fakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
7	UVPRS	Preisfindung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
8	UVVLK	Pos.Daten Lief	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
9	ANGDT	Gültig von	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DATS	8	0	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
10	AUART	Verk.belegart	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	4	0	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr	AUART		0	
11	AUGRU	Auftragsgrund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CHAR	3	0	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	
12	BNDDT	Gültig bis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DATS	8	0	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		interr			0	

Abbildung 3.3 Aufbau der DataSource-Struktur

Seit Release BW 7.0 ist die PSA als Eingangsablage verbindlich. Es besteht die Möglichkeit, Datenflüsse zu modellieren, ohne die Daten persistent in der PSA abzulegen, wenn die fachlichen Anforderungen dies vorsehen. Wir werden uns hiermit in den Abschnitten 4.3.2, »InfoPackage«, und 4.5, »Echtzeitanalyse«, beschäftigen.

Die Ablage der zumeist unveränderten Quelldaten in die PSA dient der Entlastung des Quellsystems und stellt einen vollkommen entkoppelten Prozessschritt zur weiteren Verarbeitung der Daten im BW-System dar. Alle weiteren Datenbewegungen nach dem neuen Datenflusskonzept innerhalb des BW-Systems erfolgen über *Datentransferprozesse (DTP)*.

» Performanceeinfluss auf das Quellsystem

Da der Ladeprozess die Performance des Quellsystems stark negativ beeinflussen kann, sollte es an dieser Stelle vermieden werden, die Quelldaten schon während der Extraktion zu manipulieren, hierfür sind die Transformationen im SAP NetWeaver BW-System vorgesehen. In Abschnitt 3.6.3, »DataSource-Erweiterungen«, zeigen wir Alternativen auf, wie der Extraktionsprozess in Bezug auf Strukturereiterungen entzerrt werden kann. In der Praxis sollten Sie versuchen, für den Ladeprozess einen Zeitpunkt zu finden, bei dem die Belastung des Quellsystems durch den Ladeprozess keine zu große Beeinflussung des Tagesgeschäfts zur Folge hat. In vielen Fällen finden daher die Ladeläufe nachts bzw. in den frühen Morgenstunden statt, aber im Rahmen der Globalisierung verschwimmen die Tagesgrenzen immer

mehr. Das hat zur Folge, dass es keine Zeitspannen gibt, in denen eine Performan-
 cebelastung des OLTP-Systems keine Einschränkungen des Tagesgeschäftes mit
 sich bringt. In diesem Fall sollten Sie darauf achten, dass die Belastung des Quell-
 systems so gering wie eben möglich gehalten wird, vermeiden Sie also laufzeitauf-
 wendige Transformationen im Ladeprozess.

Innerhalb von SAP NetWeaver BW steuert das InfoPackage den Ladeprozess
 der Daten aus dem Quellsystem in die PSA des BW-Systems. Neben der zeit-
 lichen Steuerung kann das InfoPackage zur Einschränkung der Selektion im
 Quellsystem herangezogen werden. Welche Felder der DataSource zur
 Selektion verwendet werden können, wird bei der DataSource-Definition
 festgelegt; in Abschnitt 3.4, sehen wir uns die DataSource im Detail an und
 gehen auch auf die Felder der Selektion ein. Die zeitliche Steuerung des Info-
 Packages, wann Daten aus dem Quellsystem geladen werden, wird im Allge-
 meinen über Prozessketten und nicht direkt über das InfoPackage gesteuert.
 Prozessketten dienen zur automatischen Steuerung von Prozessen innerhalb
 des BW-Systems und werden in Abschnitt 6.2, »Prozesskategorien«, ausführ-
 lich behandeln.

Die *InfoSource* stellt im Datenflusskonzept von Release BW 3.x einen wichti-
 gen Baustein im Ladeprozess dar. Die InfoSource bezeichnen wir hier als
 InfoSource 3.x, um sie klar gegen die neue InfoSource von SAP NetWeaver
 BW 7 abzugrenzen. Das Datenflusskonzept von Release 3.x sieht vor, dass
 einer DataSource 3.x im BW-System eine InfoSource 3.x zugeordnet ist. Dar-
 über hinaus müssen die Felder der DataSource 3.x, genauer gesagt, die Fel-
 der der Transferstruktur, mittels Übertragungsregeln den InfoObjects der
 InfoSource 3.x (der Kommunikationsstruktur) zugeordnet werden. Die Info-
 Source 3.x wird unterschieden in:

- ▶ InfoSource 3.x mit direkter Fortschreibung
- ▶ InfoSource 3.x mit flexibler Fortschreibung

Die InfoSource 3.x für direkte Fortschreibung hatte die Eigenschaft, dass sie
 nur Stammdatenattribute, -texte und -hierarchien, also InfoObjects, befüllen
 konnte. Sie war demzufolge datenzielabhängig und konnte keine weiteren
 Objekte beliefern.

Die InfoSource 3.x mit flexibler Fortschreibung hingegen, daher auch ihr
 Name, konnte flexibel mehrere Datenziele versorgen. Sie konnte für Stamm-
 datenattribute und -texte sowie Bewegungsdaten eingesetzt werden.

Mit Release SAP NetWeaver 7.0 wurde ein neuer Typ von InfoSource eingeführt, den wir hier schlicht als *InfoSource* bezeichnen. Sie verhält sich dabei wie eine InfoSource 3.x mit flexibler Fortschreibung, ist aber optional geworden. Der InfoSource-Typ des alten Datenflusskonzepts ist aber weiterhin verfügbar und kann auch angelegt und verwendet werden.

Das neue Datenflusskonzept sieht die Verwendung der InfoSource innerhalb der Datenbereitstellung aus dem Quellsystem nicht zwingend vor. Im neuen Datenflusskonzept ist die InfoSource nur eine optionale Komponente, um flexiblere Transformationsprozesse abbilden zu können. In Kapitel 4, »Bereinigung und Homogenisierung der Daten«, werden wir uns die InfoSources genauer anschauen. In Kapitel 5, »Migration«, werden für ein besseres Verständnis beide Datenflüsse gegenübergestellt, und hier werden wir uns auch die InfoSource der Version BW 3.x und ihre Verwendung im Detail ansehen.

Nachdem Sie nun alle beteiligten Komponenten der Datenbeschaffung kennengelernt haben, bleibt noch die Frage zu klären, welche Prozesse und Prozessschritte in welcher zeitlichen Folge und auf welchem System ausgeführt werden.

In Abbildung 3.1 ist das InfoPackage zwischen dem BW-System und dem Quellsystem angeordnet. Aus logischer Sicht ist das richtig, technisch muss es aber auf einem der beiden Systeme existieren. Das InfoPackage ist eine Komponente des BW-Systems, und als solche wird es auf dem BW-System ausgeführt. Das InfoPackage ruft über eine Systemverbindung, per *Remote Function Call* (RFC), den Extraktor auf dem Quellsystem auf. Der Extraktor wird auf dem Quellsystem ausgeführt und hat die Aufgabe, die angeforderten Daten, entsprechend der Extraktstruktur, zu sammeln. Wenn wir in Abschnitt 3.4 die DataSource im Detail behandeln, werden wir sehen, dass es hier Ausnahmen geben kann. Über Selektionsoptionen im InfoPackage kann die Menge der zu sammelnden Daten eingeschränkt werden. Der Extraktor sammelt die Daten und erzeugt eine interne Tabelle, die im strukturellen Aufbau der Transferstruktur entspricht.

[>>]

Interne Tabelle

Eine interne Tabelle ist ein dynamisches Datenobjekt, das von der ABAP-Laufzeitumgebung zur Laufzeit im flüchtigen Speicher (Arbeitsspeicher) vorgehalten wird, das heißt, die Daten werden nicht persistent abgelegt. Interne Tabellen werden zeilenweise im Speicher vorgehalten, und jede Zeile entspricht der Struktur der internen Tabelle.

Da die Datenmenge häufig sehr groß ist, liefert der Extraktor nicht alle Daten in einem Paket, sondern teilt die Daten in mehrere kleinere Pakete auf. Der Ladeprozess des InfoPackages ruft den Extraktor so lange erneut auf, bis er von ihm ein Signal bekommt, dass alle Daten geliefert wurden. Über das Customizing und das InfoPackage selbst kann die Größe der Datenpakete gesteuert werden.

Abweichende Paketgröße bei der Extraktion

【【】】

Bei einigen Extraktoren kann es vorkommen, dass die Paketobergrenzen (MAXSIZE und MAXLINES) nicht einstellbar sind. Die Steuerparameter der Datenübertragung werden im Customizing, Transaktion SBIW (Einführungsleitfaden anzeigen), global für alle DataSources gepflegt. Diese können aber für einzelnen DataSources lokal überschrieben werden (siehe Abschnitt 3.6, »Datenextraktion aus SAP-Quellsystemen«).

Darüber hinaus kann der Extraktor entscheiden, ob er die Paketobergrenze einhält. Wenn Daten aus fachlicher Sicht eine logische Einheit bilden und nur im Ganzen gültig sind, dann macht es Sinn, dass diese in einem Paket übertragen werden.

Nachdem die Daten nun im Data Acquisition Layer von SAP NetWeaver BW, der PSA, verbucht wurden, müssen sie von dort in Datenziele fortgeschrieben werden. Hierfür stellt SAP NetWeaver BW die Transformation gepaart mit dem DTP zur Verfügung. Transformation und DTP werden in Kapitel 4, »Bereinigung und Homogenisierung der Daten«, ausführlich behandelt.

Nachdem wir Ihnen einen Überblick über den Datenbeschaffungsprozess in SAP NetWeaver BW verschafft haben, erläutern wir im folgenden Abschnitt den Beschaffungsprozess im Detail.

3.2 Datenquellen

In diesem Abschnitt betrachten wir die verschiedenen Möglichkeiten der Datenbeschaffung, die SAP NetWeaver BW bietet. Folgende alternative technische Ansätze zur Datenextraktion aus Quellsystemen erlaubt SAP NetWeaver BW:

- ▶ Datenextraktion aus SAP-Quellsystemen über das Service Application Programming Interface, kurz: SAPI oder Service-API
- ▶ webservice-basierte DataSources über XML
- ▶ relationale Datenbankmanagementsysteme (DBMS) (DB Connect)
- ▶ relationale und multidimensionale DBMS (UD Connect)

- ▶ Dateien (Flatfiles)
- ▶ Drittanbieter-Lösungen (Business Application Programming Interface (BAPIs))

In Abbildung 3.4 werden die unterschiedlichen verfügbaren Schnittstellen den entsprechenden Quellsystemarten zugeordnet.

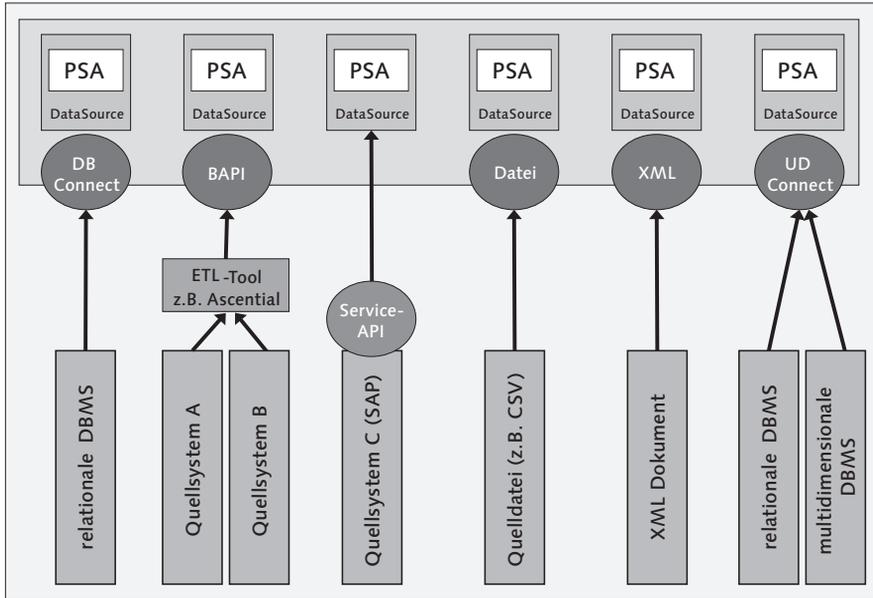


Abbildung 3.4 Mögliche Datenquellen für SAP NetWeaver BW 7.x

Im Folgenden werden die verfügbaren Verfahren der Datenbeschaffung aus SAP-Quellsystemen und die Verfahren der Datenbeschaffung aus Nicht-SAP-Quellsystemen (auch *Non-SAP-Systeme*) genauer beschrieben.

Um Daten aus einem Quellsystem zu übertragen, nutzt das SAP NetWeaver BW-System das Konzept der DataSource. Eine DataSource stellt hierbei eine logische Einheit dar, die sich technisch gesehen aus mehreren unterschiedlichen Objekten zusammensetzt, abhängig von der Art der DataSource und dem Quellsystem, dem sie zugeordnet ist.

3.3 Quellsystem

Als *Quellsysteme* werden, aus Sicht des SAP NetWeaver BW-Systems, alle Systeme bezeichnet, die potenziell Daten für BW liefern können. Dies entspricht den in Abbildung 3.4 dargestellten Datenquellen.

Index

3.x-Datenflusskonzept 28, 29
 7.x-Datenflusskonzept 28, 32
Applikationsstruktur 32
DataSource 32
Datenbeschaffung 33
Datenfortschreibung 33
Extraktstruktur 32
Fortschreibungsregeln 33
InfoPackage 33
Replikation 32
Transferstruktur 32
Transformation 33
Übertragungsregeln 33

A

ABAP-OO-Klasse 335
 ABAP-Routine 270
 Adapter
 DBEXTRACT 190
 generierende 111
 generische 110
 SAPIDIRECT 326
 UDCGEN 197
 WEBS_PUSH 204
 Adaptererweiterung 109
 Add-on 43
 Ad-hoc-Reporting 167
 After-Image 130
 Aggregation
 Ausnahmeaggregation 226
 Standardaggregation 226
 Aggregationsebene 259
 Aggregationsverhalten 227
 aggregierende Architektur 295
 AI 424
 aktive Version → A-Version 86
 Analyseprozessdesigner → APD
 Analyse-Suite 21, 22
 Analysewerkzeug 424
 analytische Auswertung 20
 Analytischer Index → AI
 Anwendungskomponente

DB-Connect-Verbindung 91
Kundenversion 87
Nicht zugeordnete Knoten 88, 89
NODESNOTCONNECTED 88
replizieren 91
 Anwendungskomponentenhierarchie
 85, 87, 90, 102
 Anwendungslog 316
 anwendungsspezifischer Extraktor 82
 APD 22, 255, 424
 Append-Struktur 141
 Applikationsstruktur 72, 112
 Architected Data Marts 23, 25
 Architektur 22
 Architekturschichten 23
 Attribut 218
 zeitabhängig 182, 221
 zeitunabhängig 182
 Attributänderungslauf 394
 Auslieferungsversion → D-Version
 A-Version 42

B

BAdI 143, 158
 Entwicklungsvorschrift 160
 filterabhängig 159
 Implementierung 160
 Implementierungsklasse 160
 Interface 159
 Klasse 159
 klassisch 145
 mehrfach nutzbar 159
 Registrierung 160
 RSU5_SAPI_BADI 147, 148, 158
 BAdI Builder 158, 160
 BAdI-Definition 158
 BAPI 78
 Before-Image 130
 bereinigen 24
 Best Practice 36
 Bestandsabgang 229
 Bestandsgröße 228

Bestandskennzahl 228
 Bestandsveränderung 228
 Bestandszugang 229
 Bewegungsdaten 324
 BEx Query 134
 binäre Codierung 176
 Business Add-in → BAdI
 Business Application Programming Inter-
 face → BAPI
 Business Content 28, 41, 47, 71, 81, 84,
 132, 141, 428
Analytic Engine 48
Anwendungskomponentenhierarchie 53
Auslieferungsversion 42
Content-Delta 54
Delta direkt 63
Delta queued 63
Delta-Queue 65
Delta-Verfahren 65
Demo-Content 47
Extraktstruktur 56
Fortschreibung 59
Kommunikationsstruktur 60
Laufzeitstatistiken 48
Logistik-Cockpit 56
Logistikextraktoren 56
Neuaufbauprotokoll 65
NODESNOTCONNECTED 53
Partner-Content 134
Performance 47
Remote-Aktivierung 267
Scheduler 66
Service-API 51
Setup-Tabellen 57
technischer Content 47
unserialisierte V3-Verbuchung 64
 Business Document Navigator 48
 Business Intelligence 17, 197
 Business Warehouse Accelerator → BWA
 Business-Objekt 22
 Business-Warehouse-Plattform 21, 22
 BW Java Connector 192
 BW Java SDK 192, 197
 BWA 424
 BWA-Index 425
 BW-Quellsystem 137

C

Closed-Loop-Prozess 19
analysieren 20
entscheiden 20
modellieren 20
Prognosen 20
Umsetzung 20
 Clustertabelle 165
 CompositeProvider 424
 COM-Protokoll 193
 Conformed Dimension 25
 Content-Entwicklung 43
 Content-Entwicklungssystem 43
 CPU Clock Cycle 429
 CSV-Datei 178
 CSV-Format 178
 Customer-Exit 56, 143, 144, 158
Implementierung 151

D

Daemon
anlegen 305
starten 307
zuweisen 306
 Dashboard 38
 Data Acquisition Layer 70, 121
 Data Dictionary 132
 Data Dictionary → DDIC
 Data Flow Modeling Tool 426
 Data Mart 25
 Data Mart Interface 294
 Data Mining 22, 38
 Data Warehouse 17
bereinigen 18
Beständigkeit 18
extrahieren 18
Homogenisierung 18
konsolidieren 18
Konsolidierung 18
Snapshot 18
Themenorientierung 18
Zeitorientierung 18
 Data Warehouse Layer 23
 Data Warehousing 21
Datenhaltung 21
Komponente 21

- Database Shared Library → DBSL
- Data-Mart-Architektur 138
- DataSource 29, 35, 70, 78, 80, 81
 - OFI_AR_4 93
 - OPerson_ATTR 147, 148
 - OVAS_WORK_CNTR_ATTR 89
 - aktive Version 86
 - anlegen 174, 203
 - Anwendungskomponente 85
 - Anwendungskomponentenhierarchie 85
 - Applikationsstruktur 112
 - Auslieferungsversion 82, 86
 - Business Content 82, 101
 - Charakterstruktur 113
 - Customer-Exit 100, 102
 - Datenbank-View 164
 - Datenpakete 73
 - Delta-Ladeprozess 94
 - Delta-Verfahren 100
 - Direktzugriff 175
 - Emulation 106
 - Erweiterung 99, 139, 141, 143
 - Erweiterungsstruktur 142, 149
 - Export 103
 - Extraktionsprozess 139
 - Extraktor 26, 30, 82, 100, 101, 140
 - Extraktorchecker 155
 - Extraktstruktur 26, 30, 91, 101
 - generische 134, 297
 - Hierarchie 103
 - Initialisierungsprozess 94
 - Inputkonvertierung 73
 - ISFS 103
 - Konvertierungsroutine 114
 - Ladeprozess 107
 - Metadaten 26, 29, 79, 81, 85, 91, 106, 107, 140, 175, 190, 204
 - Migration 81
 - Nachbearbeitung 99, 148
 - Objektyp 81
 - Paket 77
 - Parser 109, 110, 113
 - Performance 74
 - PSA 107, 113, 200
 - Pull-Mechanismus 200
 - Pull-Verfahren 198, 424
 - Push-InfoPackage 201
 - Push-Mechanismus 200
 - Push-Verfahren 79, 424
 - realtimefähig 111
 - Release 7.x 106
 - Replikation 30, 81, 102, 107
 - Replikationsprozess 79
 - Repository 84, 132
 - RSDS 103
 - Selektion 75
 - Selektionsoptionen 139
 - Stammdaten 81
 - technischer Extraktor 92, 163
 - Transferstruktur 30, 72, 112, 139
 - transparente Tabelle 164
 - Typ 105
 - Webservice 198, 300, 424
- DataSource 3.x 29, 81, 103
- DataSource-3.x-Objektyp → ISFS
- DataSource-Adapter 109, 113, 175
 - SAPI 109, 111
 - SAPICRT 109, 111
 - SAPIDIRECT 109, 111
- DataSource-Definition 188
- DataSource-Objektyp → RSDS
- DataSource-Parser ASCII CONV 110
- DataSource-Struktur 73
 - erweitern 148
- DataStore-Objekt 21
 - anlegen 250, 301
 - direktes Schreiben 255
 - Performanceoptimierung 427
 - schreiboptimiertes 253
- Data-Warehouse-Schicht 24
- Data-Warehouse-System 17
- Dateischnittstelle 173
 - Applikationsserver 174
 - Bewegungsdaten 181
 - Escape-Zeichen 181
 - Hexadezimalcode 180
 - Hierarchie laden 185
 - Klammerung 183, 184
 - Maskierungszeichen 181
 - Separator 178
 - Sonderzeichen 180
 - Stammdatenattribut 181
 - Texte 183
 - Trennzeichen 178
 - Workstation 174
 - Zeilenumbruch 174
- Datenbank-Cursor 170
- Datenbankmanagementsysteme → DBMS

Index

- Datenbereitstellungsprozess 23
 - Datenbeschaffung 19
 - Strukturen 85
 - Datenbeschaffungsprozess 70
 - Datenelement
 - ROEXMETHOD 72
 - ROSELOPTS 120
 - Datenextraktion
 - applikationsspezifisch 24
 - applikationsübergreifend 25
 - Nicht-SAP-Systeme 79, 85, 111, 172
 - Datenfeld 252, 254
 - Datenfluss 71, 406
 - kopieren 428
 - Datenflusskonzept 17, 28, 71
 - Datenladeprozess 28
 - Datentransferprozess 29
 - Fortschreibung 28
 - Gegenüberstellung 35
 - Migration 28
 - Transformation 29
 - Datenflussmodell 427
 - Datenmodell 25
 - DataSource 25
 - Komponenten 25
 - Datenmodellierung
 - Best-Practice-Vorlagen 427
 - Datenflussvorlagen 427
 - LSA 427
 - Template 427
 - Datensatzlänge 176
 - Datenselektion 121
 - ABAP-Programme 121
 - BEx-Variablen 121
 - Datenseparator 180
 - Datentransferprozess 34
 - Datentransferprozess → DTP
 - Datentyp 215, 225
 - DB Connect 77, 185, 196
 - Datenbanksynonyme 188
 - Default-, Standardverbindung 185
 - Schnittstellenbenutzer 188
 - TNS-Name 188
 - Verbindungsparameter 188
 - DBMS 185
 - DBSL 186
 - DDIC 91, 100, 141
 - Delta-Aufzeichnung 125
 - Delta-Handling 122
 - Delta-Management 108, 121
 - Delta-Modus 126, 131
 - After-Image 127
 - Before-Image 127
 - New-Image 127
 - Record Mode 126
 - Reverse-Image 127
 - Delta-Queue 123, 130, 162
 - Delta-Sätze 130
 - Delta-Typ 124, 129
 - Delta-Update 122
 - Delta-Verfahren 108, 121, 124, 127, 130, 174, 203
 - Record Mode 130
 - Demo-Content → Business Content
 - Destination 394
 - Dezimalpunkttrennzeichen 181
 - Dimension 257, 401
 - direkte Fortschreibung 294
 - Direktzugriff 24, 33, 107, 204
 - Dokumenteneigenschaft 218
 - Domain
 - DBCON_DBMS 186
 - RSCRTRDASTATUS 302, 312
 - RSSRCTYPE 173, 187
 - RSTRAN_GUI_SOURCETLOGO 276
 - RSTRAN_GUI_TARGETTLOGO 276
 - RSVARTYP 269
 - Drag & Drop 426
 - DTP 24, 27, 34, 36, 74, 286, 328, 407, 419
 - anlegen 301
 - ausführen 289
 - Filter 34
 - simulieren 290
 - zuweisen 305
 - D-Version 42, 86
 - dynamischer Funktionsaufruf 156
- ## E
-
- EDI 109
 - Einführungsleitfaden 133
 - Eingangsablage 26, 121
 - Eingangsschicht 23
 - Einheit
 - feste Mengeneinheit 225
 - feste Währung 225
 - variable 225
 - Electronic Data Interchange → EDI

- Emulation 32, 106
 - Enterprise Data Warehouse 17, 69
 - Datenaufbereitung 20
 - Konsument 20
 - Entscheidungsträger 18
 - Erweiterung
 - Append-Struktur 149
 - BAdI 145
 - Customer-Exit 145, 153
 - Dispatcher 156
 - dynamischer Funktionsaufruf 157
 - erster Leseaufruf 170
 - Exception NO_MORE_DATA 170
 - EXIT_SAPLRSAP_002 152
 - Felder einblenden 150
 - Implementierung 154
 - Include ZXRSAU02 152
 - Include-Programm 151
 - Initialisierungsaufruf 169
 - Kapselung 158
 - MCS10001 61, 162
 - Migrationsprojekt 158
 - Parallelentwicklungen 157
 - RSAP0001 56, 72, 147, 148
 - strukturieren 153
 - vor der Delta-Queue 162
 - weitere Leseaufrufe 170
 - Erweiterungsimplementierung 158
 - Erweiterungsprojekt 151
 - Erweiterungsstruktur 150
 - Feld nur im Customer-Exit bekannt 100
 - Invertierung 99
 - Escape-Zeichen 181
 - ETL-Prozess 22, 23
 - Extraktion 23
 - Laden 23
 - Transformation 23
 - Event
 - bei Erfolg 393
 - bei Fehler 393
 - immer 393
 - RSPROCESS 383
 - Event-Handling 383, 406
 - Aktion bei 407
 - bei Erfolg 407
 - bei Fehler 407
 - immer 407
 - Exception 169
 - Export-DataSource 103
 - Extensible Markup Language → XML
 - Extraktion 108, 203, 287
 - Webservice 197
 - XML-basiert 197
 - Extraktionsmodus 301
 - Extraktor 72, 100
 - anwendungsspezifisch 82
 - AQBW_GET_DATA 167
 - AQBW_GET_MASTER_DATA 167
 - Feldliste 100
 - generischer 82
 - HR_BIW_GET_MASTER_DATA 172
 - MCEX_BW_LO_API 139
 - MDEX_MATERIAL_MD 142
 - RSA3_GEN_GET_DATA 83, 92, 101, 165
 - Selektionsliste 100
 - technischer 83
 - Extraktstruktur 72, 82, 100
 - ABAP-Routinen 93
 - BEx-Variablen 93
 - Feld ausblenden 99
 - Selektion 93
 - Selektionsfelder 93
 - Selektionskriterium 95
- ## F
-
- Faktentabelle 257, 401, 437
 - Fehleranalyse 311
 - Fehlerbehandlung 289
 - Filter 288
 - Flatfile 78, 173, 437
 - flexible Fortschreibung 294
 - Flussgröße 228
 - Folgeprozesskette
 - starten 310
 - zuzuweisen 306
 - Fortschreibungsmodus 65
 - Fortschreibungsregel 31
 - Full-Quality-of-Service-Verfahren 204
 - Full-Update 121
 - Funktionsbaustein 145, 335
 - BAPI_INFOCUBE_READ_REMOTE_DATA 332, 339
 - HR_BIW_GET_MASTER_DATA 148
 - Namenskonvention 336
 - RSAX_BIW_GET_DATA 169
 - RSAX_BIW_GET_DATA_WITH_ARCHIVE 169

RSAX_BIW_GET_MASTER_DATA 169
 RSAX_BIW_GET_TEXTS 169
 RSDRI_VPROV_READ_TEMPLATE 339
 RSPC_ABAP_FINISH 395
 RSPC_API_CHAIN_START 391
 umbenennen 333

G

generierende Adapter 111
 generische Adapter 110
 generische DataSource 134, 163
 ABAP Query 163, 165
 Bewegungsdaten 163
 Datenbank-View 163, 164
 Extraktstruktur 165
 Funktionsbaustein 167, 169
 Hierarchien 163
 Stammdaten 163
 Tabelle 163, 164
 Texte 163
 generischer Extraktor 83

H

HANA 429
 Hierarchie 185, 233
 externe 233, 235
 in Dimensionsattributen 233
 in Stammdatenattributen 233
 interne 234
 Quellsystem 241
 zeitabhängige 240
 Hierarchieauswahl 246
 Hierarchie-DataSource InfoPackage 246
 Hierarchieebene 235
 Hierarchieeigenschaft 239
 Hierarchie-InfoSource 241
 Hierarchieintervall 237
 Hierarchie-Join 241
 Hierarchieknoten 88
 Hierarchieknoten bebuchen 237
 Hierarchien 423
 Hierarchieversion 240
 Hierarchiewurzel 235
 High Performance Analytic Appliance →
 HANA

Hintergrundjob, BI_PROCESS_TRIGGER
 418
 Hinweis 919147 333
 HTTP 199
 HybridProvider 425

I

Includestruktur 156
 InfoCube 21, 407
 anlegen 256
 bearbeiten 256
 Datenmodell 257
 InfoObject 21
 OCO_AREA 184
 OCOSTCENTER 184
 OEMPLOYEE 148
 OPERSON 148, 154
 ORECORDMODE 126
 Metadaten 215
 Typen 214
 InfoPackage 26, 35, 70, 75, 76, 93, 119,
 139, 267, 406, 419, 428
 anlegen 205, 268
 Felder zur Filterung 119
 Selektionsoptionen 120
 Selektionstyp 269
 InfoProvider 27, 31
 ohne physische Datenablage 259
 InfoSet 165, 259, 261
 anlegen 261
 Begriffsklärung 262
 Classic InfoSet 263
 InfoSource 27, 34, 36, 76, 343
 InfoSource 3.x 30, 75, 293
 direkte Fortschreibung 31
 flexible Fortschreibung 31
 mit flexibler Fortschreibung 75
 In-Memory 428
 Inmon, Bill 17
 Input-Konvertierungsroutine 117
 Insellösung 25
 integrierte Planung 22
 Interface
 *IF_RSPC_** 396
 IF_RSPC_EXECUTE 385
 interne Tabelle 76
 Invertierungsroutine 286, 324
 ISFS 81

J

J2EE-Engine 192
 Java Connector 195
 Java Resource Adapter 195
 Java Software Development → Java SDK
 JCo RFC Provider 195
 JDBC Connector 193
 Jobübersicht 312
 Jobverwaltung 313
 Join, relationaler 261

K

Kennzahl
 Datenelement 230
 Einheit 225
 internes Format 338
 Kennzahlgenauigkeit 229
 Kennzahltyp 225
 Kennzeichen 119
 Kennzeichen Kleinbuchstaben 215
 Klammerung 222
 Klasse
 CL_RSDRV_EXTERNAL_IPROV_SRV
 340
 CL_RSDRV_REMOTE_IPROV_SRV 339
 Knoten 235
 Merkmalsknoten 239
 Textknoten 238
 Knotenbeziehung 236
 Kommunikationsstruktur 31, 75
 Komponente
 BI_CONT 43, 45, 51
 PI_BASIS 51
 Konsolidieren 24
 Konvertierungsexits 107
 Konvertierungsroutine 117, 216
 Kunden-Content 132

L

Ladenhüter 265
 Ladeprozess 70, 253, 254
 Layered, Scalable Architecture 36
 Layered, Scalable Architecture → LSA
 Level → Hierarchieebene

LIS 83
 Logical Units of Work 125
 Logistics Information System → LIS
 Logistik-Cockpit 139, 162
 LSA 17, 36
 LSA → Layered, Scalable Architecture
 LUW → Logical Units of Work

M

Management-Support-System → MSS
 Merkmal
 InfoProvider 220
 Tabelle 223
 Metadaten 69
 Metadatenablage 224
 Metadaten-Lieferant 81
 Metadaten-Repository 22
 Migration 32, 106, 343
 ABAP-Routine 349
 Aktivierung 352
 automatisch 345
 Berechtigungen 343
 Business Content 344, 370
 Data Dictionary 357
 DataSource 3.x 343, 356
 DataSource Repository 356, 373
 Datenquelle 358
 Datentransferprozess 358, 366
 Datenziel 358
 Direktzugriff 362
 Direktzuweisung 354
 Emulation 356
 Emulation testen 369
 emulieren 361
 Fortschreibungsregel 343, 345, 350,
 364
 InfoPackage 359
 InfoSource 343, 345, 350
 InfoSource 3.x 350
 InfoSource mit direkter Fortschreibung
 346, 372
 InfoSource mit flexibler Fortschreibung
 346
 Kennzahlen 350
 Komplexität 372
 Komplexität des Datenflusses 363
 manuell 346, 362

Mapping 357
Merkmale 350
Metadaten 348, 356, 373
Migrationspfade 344
mit Export 357, 373
Namenskonvention 351
Notwendigkeit 370
Performance 347, 372
Persistent Staging Area 367
persistente Objekte 358
Protokoll 352
Real-Time Data Acquisition 362
Replikation 356
Reporting 343
rückgängig 348
SAP-Quellsystem 359
Schnittstellen 361
Stammdaten 372
Startroutinen 361
Strukturinformationen 357
testen 362
top-down 348
Transferstruktur 357
Transformation 345, 374
Transformationslogik 363
Transformationsregeln 364
Transformationsregeltypen 364
Typenkonflikte 354
Übertragungsregel 343, 345, 353
Unternehmensrichtlinie 370
wiederherstellen 348, 357, 373
Wiederherstellung 356
Migrationsprozess 347
Modellierung 36, 426
Modellierungssicht 426
MSS 19
Multi-Core-Architekturen 429
MultiProvider 259, 263, 425
anlegen 263
Kennzahl zuordnen 265
Merkmal zuordnen 265
MySelf-Quellsystem 138

N

Navigationsattribut 338
Near-Real-Time-Reporting 425

O

ODBO Connector 193
ODBO → OLE DB for OLAP
OLAP 192
OLAP-System 19
OLAP-Werkzeuge 38
OLE DB for OLAP 193
OLTP 19, 121
OLTP-System 22, 69
Online Transaction Processing 121
Online Transaction Processing → OLTP-System
Online Transactional Processing 19
Open Hub Destination 27
Operational DataStore 23
Operational-DataStore-Schicht 25

P

Parallelverarbeitung 418
Partner-Content 43, 132
Performance 258, 261, 422
Periodenzyklus ohne Daten 311
permanente Datenbankverbindung 188
Persistent Staging Area → PSA
Pflege-View
V_CURC 231
V_T006D 232
Pioneer 424
Plug-in 138
Pooltabelle 165
Portal-Integration 197
Programm
RSA1APAC 53
RSPROCESS 384
Protokoll 316
Prozess 382
Prozesskategorie 386, 389
allgemeine Services 386, 389
Datenziel-Administration 386
Ladeprozess und Nachbearbeitung 413
Ladeprozess und Nachverarbeitung 386, 396, 405
Reporting-Agent 386
sonstige BW-Prozesse 386
Prozesskette 75, 419
ABAP-Programm 389
ABAP-Report 395

- Aggregat 401
- aktivieren 390, 409, 414, 418
- Aktivierungs-Queue 401
- Analyseabfrage 401
- andere Periode 417
- anlegen 402, 411
- Anwendungskomponente 403, 417
- Anwendungsprozess 382
- Anzeigekomponente 404
- API 389, 391
- asynchron 396
- Aufrufmodus 395
- automatisiert 402, 419
- Baustein 385
- Betriebsart 390
- Betriebssystembefehl 389
- BWA-Index 401
- BWALEREMOTE 398
- Daemon 410
- Daemon starten 400
- Daemon stoppen 399
- DataStore-Objekt 401, 410
- Datenfluss 399
- Datenladeprozess 419
- Datentransferprozess 410
- Datenziel 381, 386, 404
- Datenzielbaum 404
- direkte Einplanung 389, 416
- eigener Prozesstyp 386
- einplanen 383, 391, 396, 409, 414, 418
- Einplanungsoption 403, 415
- Ereignis 390
- Event 383, 390, 404, 406, 419
- Event-Handling 415
- Fabrikkalender 390
- Funktionsweise 401
- Hintergrundjob 383, 391, 409, 415, 418
- Index 401, 408
- InfoArea 404
- InfoCube 410
- InfoPackage 385, 397, 410
- InfoSource 381, 386
- Interrupt-Prozess 391
- Komponente 404
- Komponentenhierarchie 381
- Ladeprozess 414
- lokal 391
- Metadaten 415
- Meta-Kette 380, 389, 390, 402, 412, 415, 418
- Modellierung 382, 386
- monatlich 417
- Nachtbetrieb 390
- Nachverarbeitung 397
- nicht zugeordnet 417
- Normalbetrieb 390
- parallel 417
- Performance 401, 408
- Periodenwert 417
- periodisch 416
- Plansicht 380, 402
- Protokoll 381
- Prozess 379, 419
- Prozessinstanz 382
- Prozesskettenesign 390
- Prozesskettenpflege 388
- Prozessvariante 382, 402, 413, 419
- prüfen 408
- Prüfsicht 408
- PSA 397
- Query 401
- RDA-Datenfluss 410
- RDA-Prozess 399
- RDA-Request 399, 411
- Real-Time Data Acquisition 399, 402
- Regelbetrieb 420
- remote 391
- Sammelprozess 382
- Scheduler 397
- sequenziell 417
- sofort ausführen 416, 419
- Sonderstellung 391
- Startbedingung 389, 391
- Startprozess 382, 389, 402, 411
- Starttermin 416
- stündlich 417
- suchen 388
- synchron 395
- täglich 417
- technische Namen 402
- Transformation 410
- Unterkette 390, 415
- Variante 385
- Variantenpflege 406
- verbinden 406
- Vorgängerprozess 391

Warnung 408
 Weiterverbuchung 397
 wöchentlich 417
 zyklisch 416
 Prozesskettenpflege 405
 Prozesskettentyp 201
 Prozessessteuerung 379
 Prozesstyp 381, 382, 402, 419
 ABAP-Programm 395, 415
 Aktivierung der Daten im DataStore-Objekt 401
 Daten laden 404
 Datenbankstatistik aufbauen 405
 Datentransferprozess 398, 404, 406
 eigener Prozesstyp 396
 Hochrollen gefüllter Aggregate 405
 Index aufbauen 401, 405
 Index löschen 401, 405
 InfoPackage ausführen 397, 405
 initiales Füllen neuer Aggregate 405
 Interface 396
 Prozesskette lokal 394, 415
 Prozesskette remote 394
 RDA-Ladeprozess starten 399, 414
 RDA-Ladeprozess stoppen 399, 413
 Request eines InfoPackages (RDA/Push) schließen 399
 Sammelprozess 392
 Startprozess 389
 Prozessvariantenpflege 405
 PSA 23, 65, 70, 73, 407, 425
 Request löschen 318
 Struktur 115
 Tabelle 242
 Pull-Prozess 71
 Push-InfoPackage 205
 Push-Verfahren 71

Q

qRFC 126
 qRFC-Monitor 126
 Quality of Service 204
 Quellsystem 78
 anlegen 79
 einrichten 173
 MySelf-System 49
 PC_FILE 47
 SAP_DEMO 47

Quellsystemanbindung transportieren 138
 Quellsystembenutzer 136
 Quellsystemverbindung 136
 Query 27
 queued Remote Function Call Monitor → qRFC

R

Ramp-Up-Phase 422
 RDA 24, 33, 107, 175, 201, 298, 410, 425
 Aktivierungs-Request 411
 Daemon starten 414
 Daemon stoppen 412
 DTP-Request 411
 Ladeprozess stoppen 412
 Request 411
 Request schließen 412
 Schwellenwerte 411
 RDA-Daten laden 308
 RDA-InfoPackage 205
 RDA-Monitor 314
 RDA-Optionen 206
 Real-Time Data Acquisition 24
 Real-Time Data Acquisition → RDA
 Real-Time Requests 201
 Real-Time-Update 201
 Referenzarchitektur 17, 69
 Schichten 36
 Regeltyp 280
 Formel 281
 initial 282
 Konstante 280
 Routine 283
 relationaler Join 261
 Remote Function Call → RFC
 Remote-Aktivierung 107
 Reparaturprozesskette 320
 Replikation 64, 71, 102
 Ablauf 102
 automatisch 103
 DB Connect 102
 Drittanbieter-ETL-Tools 102
 Ebenen 103
 SAP-Quellsysteme 102
 UD Connect 102
 replizierende Architektur 295

Report RSO_BC_FILES_IN_BDS 47
 Reporting-Werkzeuge 38
 Request-Handling 297
 Reverse-Image 130
 RFC 76
 RFC-Destination 136, 196
 RFC-Verbindungen 196
 RFC-Verpackung 337
 Root → Hierarchiewurzel
 RSDS 81

S

Sammelprozess
 AND 392
 Erster 393
 EXOR 392, 393
 Folgeprozess 392
 Jeder 393
 Letzter 392
 OR 392, 393
 Sammel-View RSDSACCESS 109, 327
 SAP BusinessObjects Advanced Analysis 424
 SAP NetWeaver AS ABAP 194
 SAP NetWeaver AS Java 194
 SAP NetWeaver BW 7.x-Architektur 22
 SAP Query 134, 165
 SAP Query Connector 193
 SAPI 77, 109, 155
 SAP-Quellsystem 70
 anbinden 135
 Schichtenarchitektur 22
 Schlüssel
 Primärschlüssel 253
 semantischer 253
 technischer 253
 Schlüsselfeld 251
 Schnittstelle 338
 Secure-Socket-Protokoll 205
 Selektionsbedingung
 feste 269
 variable 269
 Selektionskennzeichen 97
 Selektionskriterien 323
 Selektionsoption 120
 interne Ablage 120
 Selektionsoptionen 32, 76
 Selektionstyp 269
 Semantisch Partitioniertes Objekt → SPO
 semantische Gruppe 289
 Serialisierung 204
 Service Application Programming Interface → SAPI
 Shared Dimension 25
 SID 337
 SID-Tabelle 257
 SID-Unterstützung 337
 Simple Object Access Protocol 199
 SOAP 198
 SOAP → Simple Object Access Protocol
 SOAP-Authentication-Profil 205
 SOAP-Protokoll 193
 SPO 423
 Staging Business Application Interface
 Staging Business Application Interface XE 207
 Stammdaten 25, 219, 329
 nachlesen 282
 Stammdatenhaltung 21
 Stammdatenladeprozesse 31
 Stammdatenzugriff 220
 Direktzugriff 329
 Standard-DataSource 82, 87, 132, 138
 erweitern 133
 Extraktoren 139
 Standard-DataSources 101
 Standard-DataStore-Objekt 250
 Standard-InfoCube 256
 Sternschema 257
 Struktur
 HRMS_BW_IO_PERSON 149
 RSFIELDSEL 140
 RSSELECT 139
 Surrogat-Identifikation → SID
 Systemverbindungen 394

T

Tabelle
 DBCON 188
 MARA 142
 MODACT 151
 RODELTA 127
 RODSAPPL 87
 ROOSOURCE 89, 131, 172, 297, 328

- RSCRT_RDA_DEMON* 306, 310
- RSCRT_RDA_FUPC* 306
- RSCRT_RDA_REPAIR* 321
- RSCRT_RDA_REQ* 311, 314
- RSDATRNAV* 224, 230, 255
- RSDATRNAVT* 224, 230, 255
- RSDCHA* 224
- RSDCHABAS* 224, 230
- RSDCUBE* 333
- RSDSTAT** 48
- RSDSTAT_OLAP* 48
- RSDIOBJ* 215, 224, 230
- RSDIOBJCMP* 224, 230, 255
- RSDIOBJHIER* 224, 230, 255
- RSDODSO* 255
- RSDS* 106, 132
- RSDSACCESSTYPES* 109, 326
- RSDSEXPOR* 373
- RSDSSEGFD* 106
- RSOLTPSOURCE* 106, 132
- RSOLTPSOURCEFIE* 106
- RSPCCATEGORY* 386
- RSPCCHAIN* 307
- RSPCCHAINATTR* 388
- RSPROCESSTYPES* 386
- RSSRCTYPE_ACCESS* 109
- RSTSODS* 115
- RSTSODSREQUEST* 116
- T006* 232
- T006A* 232
- T006D* 232
- T006T* 232
- TCURC* 231
- TCURT* 231
- UPC_STATISTIC** 48
- Tausender-Trennzeichen 181
- TCP/IP-Verbindung 196
- technischer Content 48
- technischer Extraktor 72, 83
- textbasierte Datei 176
- Third-Party-ETL-Tool 191, 207, 208
- Transaktion
 - CMOD* 151
 - LBWE* 59
 - LBWG* 61
 - LISTCUBE* 310
 - LISTSCHEMA* 258
 - NPRT* 65
- OLI7BW* 64
- RSA1* 79, 136, 215, 248, 297, 356, 426
- RSA13* 80
- RSA2* 84, 129, 297, 327, 356
- RSA3* 155
- RSA5* 54, 133
- RSA6* 53, 92, 148
- RSA7* 65
- RSA9* 53
- RSANWB* 255
- RSBWRMOT* 137
- RSCUSTV3* 136
- RSD1* 215
- RSDBC* 188
- RSDS* 84, 104, 297, 356, 373
- RSI1* 235
- RSISET* 261
- RSLIMO* 424
- RSMDCNVEXIT* 217
- RSMDEXITON* 217
- RSO2* 123, 165, 297
- RSOCONTENT* 43
- RSORBCT* 45
- RSPC* 303, 320, 380, 388
- RSPC1* 320, 389
- RSRDA* 299, 304
- RSTCC_INST_BIAC* 50
- SBIW* 77, 86, 133
- SE16* 333
- SE18* 158
- SE19* 160
- SE37* 335
- SE38* 47, 395
- SHMA* 290
- SHMM* 290
- SICF* 202
- SLG1* 316, 374
- SM34* 109, 327
- SM37* 312, 383
- SM51* 136
- SM59* 196
- SOAMANAGER* 206
- SPRO* 50, 136, 230
- WSADMIN* 206
- WSCONFIG* 206
- transaktionale Integrität 204
- Transfermethode 242

Transferstruktur 112
 Transformation 24, 26, 31, 36, 74, 328
 anlegen 276, 301
 Endroutine 34
 Expertenroutine 34
 pflegen 277
 Startroutine 34
 Transformationsregel 24, 27, 34
 Transportverhalten 43
 trusted-internes Format 118

U

Übertragungsmodus 154
 Übertragungsregel 30, 75
 ABAP-Routine 30
 direkte Zuweisung 30
 Formel 30
 konstanter Wert 30
 Übertragungsroutine 217
 UD Connect 77, 191, 193
 UD-Connect-DataSource 196
 UD-Connect-Quelle 196
 UD-Connect-Quellsystem 194
 UDDI 200
 UDI 191
 UDI-Architektur 192, 194
 Union 263
 Unique-Index 253
 Universal Data Integration → UDI
 Universal Description, Discovery and
 Integration → UDDI
 unterschiedliche Zeitdarstellung 313
 User-Exit 144

V

Verbindung zum Quellsystem 70
 Verbuchung 302
 Verbuchungsmodus 63
 Verknüpfungsart 263

VirtualProvider 24, 259, 260, 322
 anlegen 334
 mit Funktionsbaustein 333
 vollständige Extraktion → Full-Update

W

W3C 199
 Web Service Description Language →
 WSDL
 Webservice 200
 Serviceanbieter 200
 Servicekonsumenten 200
 Webservice-Administration 206
 Webservice-DataSource 77
 Webservice-DataSource-Struktur ändern
 207
 Webservice-Quellsystem 201
 World Wide Web Consortiums → W3C
 WSDL 200
 Wurzelknoten → Knoten

X

XML 77, 197, 198
 Body-Element 199
 Envelope-Element 199
 gültig 198
 Header-Element 199
 wohlgeformt 198
 XML → XMLA
 XMLA 193
 XMLA Connector 193
 XML-Regeln 198
 XML-Schema 198

Z

zeitabhängige Attribute 221
 Zeitabhängigkeit 240