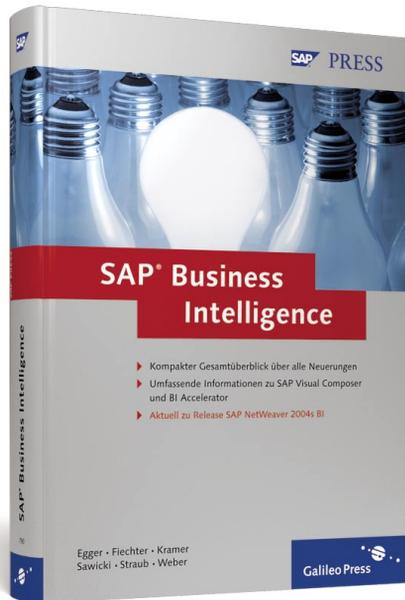


Egger, Fiechter, Kramer,  
Sawicki, Straub, Weber

# SAP Business Intelligence



# Inhalt

<b>Geleitwort</b>	<b>13</b>
<b>Vorwort</b>	<b>17</b>
<b>Einleitende Hinweise</b>	<b>19</b>
Handhabung des Buches .....	19
Übergreifendes Beispielszenario .....	19
Nach der Lektüre ... ..	21
Danksagung .....	21
<b>1 Business-Intelligence-Konzepte – Neuerungen</b>	<b>25</b>
1.1 Der Closed-Loop Business Analytics Process .....	25
1.2 Umsetzung in modernen Data-Warehousing-Systemen .....	30
1.3 Neuerungen in SAP NetWeaver 2004s .....	34
1.3.1 Die Enterprise Services Architecture (ESA) .....	35
1.3.2 Das Enterprise Data Warehouse (EDW) .....	40
1.3.3 Das Realtime Data Warehousing .....	43
1.3.4 Information Lifecycle Management und die Benutzung von Nearline Storage .....	45
1.3.5 Clustering (Reclustering), Partitionierung (Repartitionierung) und Remodeling-Funktionalitäten .....	47
1.3.6 Der neue ETL-Prozess (mit Transformationsregeln und Datentransferprozess) .....	51
1.3.7 Der Business Intelligence Accelerator mit den Search-and- Classification-Funktionalitäten (TREX) .....	53
1.3.8 Die Advanced-Analytics-Anwendungen .....	56
1.3.9 Die BI-integrierte Planung .....	57
1.3.10 Das Composite Application Framework und barrierefreie Applikationen .....	59

## 2 Überblick über die Neuerungen von SAP NetWeaver 2004s

65

2.1	SAP NetWeaver 2004s .....	65
2.2	Software-Komponenten und Benutzerschnittstellen .....	66
2.2.1	Data Warehousing Workbench .....	66
2.2.2	BEx Query Designer .....	72
2.2.3	Report Designer .....	74
2.2.4	Web Application Designer .....	75
2.2.5	BEx Analyzer und Workbook-Design .....	76
2.2.6	BEx Web Analyzer .....	77
2.2.7	Planning Modeler und Planning Wizard .....	78
2.2.8	Visual Composer .....	80
2.3	Enterprise Data Warehousing: Datenmodellierung .....	83
2.3.1	InfoObjects .....	83
2.3.2	DataStore-Objekte .....	86
2.3.3	InfoCubes, VirtualProvider und MultiProvider .....	91
2.3.4	InfoSets .....	94
2.3.5	Modellierungsaspekte: Remodellierung und Partitionierung .....	96
2.4	Enterprise Data Warehousing: ETL und Administration .....	100
2.4.1	Datenflusskonzept in SAP NetWeaver 2004s .....	100
2.4.2	Quellsysteme und DataSources .....	101
2.4.3	Transformation .....	104
2.4.4	Datenflusststeuerung mit InfoPackages und DTP .....	110
2.4.5	Prozessketten .....	117
2.5	Enterprise Reporting, Query and Analysis .....	121
2.5.1	Query Design .....	122
2.5.2	Excel-Integration und Workbook-Design .....	125
2.5.3	BEx Web Analyzer .....	127
2.5.4	Formatierte Berichte .....	128
2.5.5	Web Applications und Web Printing .....	132
2.5.6	Information Broadcasting .....	141
2.6	Business Planning and Analytical Services .....	142
2.6.1	BI-integrierte Planung .....	142
2.6.2	Planning Modeler .....	145
2.7	Performance-Optimierung .....	147
2.7.1	BI Accelerator .....	148
2.7.2	Delta-Caching .....	150
2.8	User Management und Analyseberechtigungen .....	150
2.9	Fazit .....	153

### **3 Datenmodellierung in der Administrator Workbench von SAP NetWeaver 2004s BI 155**

3.1	Einführung .....	155
3.2	Beispielszenario .....	155
3.3	InfoObject anlegen .....	156
3.4	Datenmodell »Kundenauftragskopf« .....	160
3.4.1	Das DataStore-Objekt »Kundenauftragskopf« .....	160
3.4.2	Der InfoCube »Kundenauftragskopf« .....	173
3.5	Datenmodell »Kundenauftragspositionen« .....	189
3.5.1	Das DataStore-Objekt »Kundenauftragspositionen« .....	189
3.5.2	Der InfoCube »Kundenauftragspositionen« .....	195
3.6	MultiProvider »Kundenauftrag Kopf & Positionen« .....	203

### **4 Datenbeschaffung 213**

4.1	Beispielszenario .....	213
4.2	Die DataSources .....	213
4.3	Emulation des 3.x-Datenbeschaffungsprozesses unter SAP NetWeaver 2004s .....	217
4.3.1	Die direkte Fortschreibung .....	217
4.3.2	Die flexible Fortschreibung .....	221
4.4	Die SAP NetWeaver 2004s-Datenbeschaffungsprozesse .....	230
4.4.1	Migration von 3.x-DataSources .....	230
4.4.2	ETL-Prozess für Stammdaten unter SAP NetWeaver 2004s .....	232
4.4.3	ETL-Prozess für Bewegungsdaten unter SAP NetWeaver 2004s .....	238

### **5 Performance-Optimierung mit Aggregaten und dem BI Accelerator 261**

5.1	Einführung .....	261
5.2	Reporting ohne Maßnahmen zur Performance-Optimierung .....	262
5.2.1	Beispiel-Query für die Performance-Optimierung .....	262
5.2.2	Das Antwortzeitverhalten ohne Performance-Optimierung .....	266
5.3	Performance-Optimierung durch den Einsatz von Aggregaten .....	268
5.3.1	Das Konzept der Aggregate .....	268
5.3.2	Definition von Aggregaten .....	270
5.3.3	Die Wirkungsweise der Aggregate .....	275
5.4	Performance-Optimierung durch den Einsatz des BI Accelerator .....	277
5.4.1	Das Konzept des BI Accelerator .....	277
5.4.2	Der BI Accelerator: Technischer Hintergrund .....	279

5.4.3	Definition der BI Accelerator-Indizes .....	282
5.4.4	Die Wirkungsweise der BI Accelerator-Indizes .....	290
5.5	Gegenüberstellung und Bewertung der Werkzeuge zur Performance-Optimierung .....	292

## **6 Redesignfunktionen: Repartitionierung und Remodellierung 295**

6.1	Redesignerfordernisse bei SAP BW-Anwendungen .....	295
6.2	Die Repartitionierung von InfoProvidern .....	295
6.2.1	Funktionalität im Überblick .....	295
6.2.2	Beispielszenario für die Repartitionierung .....	297
6.3	Die Remodellierung von InfoProvidern .....	306
6.3.1	Funktionalität im Überblick .....	306
6.3.2	Beispielszenario für die Remodellierung .....	308
6.4	Erste Redesignfunktionen: Eine Zwischenbilanz .....	321

## **7 Der BEx Query Designer 323**

7.1	Reporting und Analyse – Überblick .....	323
7.2	Der BEx Query Designer im Detail .....	325
7.2.1	Beispielszenario .....	326
7.2.2	Erste Schritte mit dem BEx Query Designer .....	326
7.2.3	Filter in einer Query .....	330
7.2.4	Zeilen und Spalten .....	333
7.2.5	Freie Merkmale .....	336
7.2.6	Formeln .....	337
7.2.7	Eigenschaften der Komponenten .....	342
7.2.8	Selektionen .....	344
7.2.9	Variablen .....	356
7.2.10	Bedingungen und Exceptions .....	361
7.2.11	Ausnahmezellen .....	361
7.2.12	Tabellarische Darstellung .....	362

## **8 Der Business Explorer Analyzer 363**

8.1	Einführung .....	363
8.2	Ausführung einer Query im BEx Analyzer .....	364
8.2.1	Öffnen des BEx Analyzer .....	364
8.2.2	Filtern im BEx Analyzer .....	367
8.2.3	Drag & Drop im BEx Analyzer .....	371
8.3	Der Design-Modus im BEx Analyzer .....	373
8.3.1	Allgemeines .....	373
8.3.2	Die Erstellung einer Anwendung im BEx Analyzer Design-Modus .....	373

## **9 Der BEx Web Application Designer 389**

9.1	Einstieg .....	389
9.2	Einfaches Web Reporting .....	391
9.2.1	Anlegen eines einfachen Web Templates zur Zeitreihenbetrachtung .....	391
9.2.2	Design des Web Templates .....	393
9.2.3	Design mithilfe von CSS und MIME-Objekten .....	398
9.2.4	Einbinden von Charts .....	400
9.2.5	Weitere Web Items .....	403
9.3	Komplexes Web Reporting .....	407
9.3.1	Basis-Template .....	408
9.3.2	Menüstruktur .....	409
9.3.3	Exportfunktion .....	413
9.3.4	Mehrsprachigkeit .....	416
9.3.5	Verlinkungen .....	419
9.3.6	Zwischenfazit .....	419
9.4	Aufbau von Web Templates .....	420
9.5	Portalintegration .....	421
9.6	Migration von 3.x-Web Templates .....	421
9.7	BEx Broadcaster .....	423

## **10 Der Report Designer 427**

10.1	Einführung .....	427
10.2	Enterprise Reporting – Beispielanwendung .....	428
10.3	BEx Report Designer anlegen und ausführen .....	430
10.3.1	Starten und Anlegen eines Berichts im Report Designer .....	430
10.3.2	Seite einrichten im Report Designer .....	434
10.3.3	Variablenselektion erzwingen bei Ausführung eines Berichts .....	435
10.4	Formatierung im BEx Report Designer .....	437
10.4.1	Allgemeine Einstellungen mittels Portalmotiv .....	437
10.4.2	Formatierung von Spalten .....	437
10.4.3	Formatierung von Zeilen mit verschiedenen Schriftstärken .....	439
10.4.4	Formatierung von Zellen mit verschiedenen Schriftstärken .....	439
10.4.5	Hintergrundfarben ändern .....	443
10.4.6	Spaltenbreite und Zeilenhöhe anpassen .....	446
10.4.7	Abstandsspalten und Zeilen einfügen .....	447
10.4.8	Berichtstitel als Seitenkopf einfügen .....	451

## **11 BI-integrierte Planung 453**

11.1	Einführung .....	453
11.2	Beispielszenario .....	456
11.2.1	Anforderungen an die Planungsapplikation .....	459

11.3	Die Planungsumgebung .....	460
11.3.1	Einführung .....	460
11.3.2	Objekte der Planungsumgebung .....	463
11.3.3	Business Planning mit dem SAP Enterprise Portal .....	465
11.3.4	Sperrkonzept .....	466
11.3.5	Modellierungsaspekte .....	468
11.3.6	InfoProvider .....	470
11.3.7	Merkmalsableitung .....	474
11.3.8	Datenscheiben .....	477
11.3.9	Der Variablen-Wizard .....	480
11.4	Planungsfunktionen .....	482
11.4.1	Erstellen einer Löschfunktion mit Hilfe des Planning Wizard .....	482
11.4.2	Erstellen einer Kopierfunktion über den Planning Modeler .....	494
11.4.3	Lösch- und Kopierfunktion im Planungscockpit .....	501
11.4.4	Kopieren mit FOX-Formel-Funktion .....	503
11.5	Manuelle Planung .....	510
11.6	Planung im Web .....	516
11.7	Planung in Microsoft Excel .....	528
11.8	Fazit .....	537

## **12 Der SAP Visual Composer 539**

12.1	Beispielszenario .....	539
12.2	Basiskomponenten .....	540
12.2.1	SAP BW .....	540
12.2.2	SAP R/3 (ERP) .....	542
12.2.3	Das Kundendatenblatt .....	544
12.3	Anlegen eines Modells im Visual Composer .....	544
12.3.1	Modell erstellen .....	544
12.3.2	iView erstellen .....	547
12.4	Die Übersicht »Debitoren nach offenen Forderungen« .....	548
12.4.1	Zugrunde liegende SAP BW-Komponenten .....	548
12.4.2	Selektionen für die Top-N-Übersicht im Visual Composer erstellen .....	550
12.4.3	Top-N-Übersicht im Visual Composer erstellen .....	563
12.5	Die Entwicklung des Zahlungsverhaltens eines ausgewählten Debitors .....	573
12.5.1	Zugrunde liegende SAP BW-Komponenten .....	573
12.5.2	Tabelle »Zahlungsverhalten« im Visual Composer erstellen .....	574
12.5.3	Chart »Zahlungsverhalten« im Visual Composer erstellen .....	581
12.6	Das Datenblatt des Debitors .....	585
12.6.1	Zugrunde liegende Dokumente .....	585
12.6.2	HTML View für Debitor-Datenblätter im Visual Composer erstellen .....	586

12.7	Debitor-Kreditmanagement-Daten im OLTP-System ändern .....	590
12.7.1	Zugrunde liegende Komponenten im OLTP-System SAP R/3 zur Verbuchung der Debitor-Kreditmanagement-Daten .....	590
12.7.2	Komponenten zur Fortschreibung der Debitor- Kreditmanagement-Daten im Visual Composer .....	595
12.8	Überschriftsfeld erstellen .....	619
12.9	Das Einbinden der Composite Application in das SAP Enterprise Portal .....	624
12.10	Ausführung der Anwendung .....	626
12.11	Zwischenbilanz .....	631

<b>A</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>633</b>
----------	--------------------	------------

<b>B</b>	<b>Neue Begrifflichkeiten</b>	<b>635</b>
----------	-------------------------------	------------

<b>C</b>	<b>Transaktionscodes</b>	<b>637</b>
----------	--------------------------	------------

C.1	Transaktionen im SAP BW-System .....	637
C.1.1	Transaktionen im Rahmen der Planung .....	641
C.2	BW-relevante Transaktionen im SAP R/3-System .....	641

<b>D</b>	<b>Weiterführende Literatur</b>	<b>643</b>
----------	---------------------------------	------------

<b>E</b>	<b>Die Autoren</b>	<b>647</b>
----------	--------------------	------------

	<b>Index</b>	<b>651</b>
--	--------------	------------

# 1 Business-Intelligence-Konzepte – Neuerungen

*Einige technologische Neuerungen der vergangenen Jahre haben das Konzept der unternehmensweiten, konsistenten Informationslandschaft aus dem akademischen Elfenbeinturm in die praktische Realität katapultiert. Dieses Kapitel soll einen Überblick über die Grundkonzepte und die notwendigen Technologien einer solchen unternehmensweiten Informationslandschaft vermitteln.*

## 1.1 Der Closed-Loop Business Analytics Process

*»For many years the computer profession and business have formed a partnership that has operated under what can be termed an open-loop architecture. But with recent advances in data warehouse technology and the possibilities of the Internet, there is the possibility of what can be termed a closed-loop architecture for the marriage of business and computers. With a closed-loop business/computer architecture new business opportunities and possibilities arise that were never before possible.«<sup>1</sup>*

Als Bill Inmon 1998 seine Vision eines *Closed-Loop Analytical Process* unter dem Namen *Corporate Information Factory* (CIF) vorstellte, wurde er von vielen noch belächelt. Heute hat sich dies grundlegend geändert. Die »Spinner« von damals werden als innovative Pioniere gefeiert, und wer noch keine solche Landschaft implementiert hat, läuft Gefahr, seine Wettbewerbsfähigkeit über kurz oder lang zu verlieren.

Hinter dem Namen *Corporate Information Factory* verbirgt sich eine Informationslandschaft, die Daten aus den verschiedensten operativen Applikationen im Unternehmen sammelt, umwandelt, vereinheitlicht, speichert und für Analysen und Berichte bereitstellt. Im Verlauf dieses Prozesses durchlaufen die Daten verschiedene Schichten, um schlussendlich als verwertbare Informationen wieder Einfluss auf die operativen Systeme zu nehmen.

Betrachtet man Abbildung 1.1 genauer, sieht man diese Schichten sehr schön: Staging Area, ETL, Enterprise Data Warehouse, Data Marts (bzw.

**Unternehmens-  
weite Informa-  
tionslandschaft**

---

<sup>1</sup> Inmon, 1998.

Data Mining) und die DSS-Applikationen. Jede dieser Schichten hat einen bestimmten Zweck (Vereinheitlichung der Daten im ETL, »Corporate Memory« beim EDW, benutzergerechte Datenbereitstellung in den Data Marts etc.), und so fügen sich schließlich alle Puzzle-Teile zu einem Bild.

Was hier aber schon ganz deutlich sichtbar wird, ist, dass es ein sehr komplexes Unterfangen werden kann, eine solche Informationslandschaft aufzubauen, was ohne Unterstützung durch geeignete Software-Werkzeuge meistens zum Scheitern verurteilt ist.

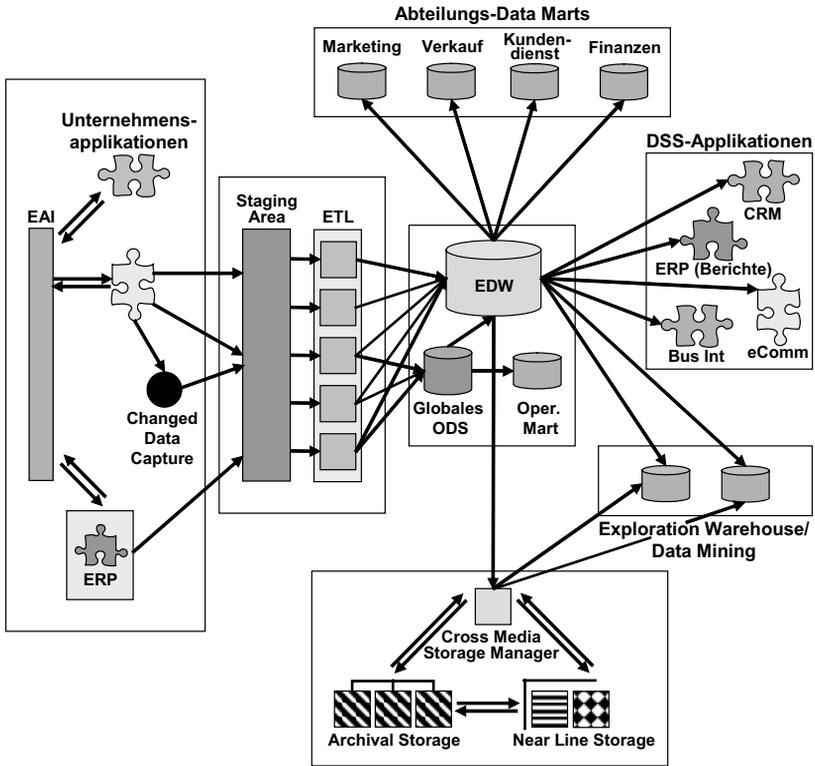


Abbildung 1.1 Die Corporate Information Factory von Bill Inmon

**Closed-Loop  
Business Analytics  
Process**

Kommen wir aber zum Closed-Loop Business Analytics Process<sup>2</sup> zurück. Er wird uns hier als »roter Faden« dienen, um die konzeptionellen Neuerungen in SAP NetWeaver 2004s Business Intelligence besser positionieren zu können.

Das primäre Ziel eines Closed-Loop Business Analytics Process ist es, zu erlauben, operative Daten in analysierbare Informationen umzuwandeln,

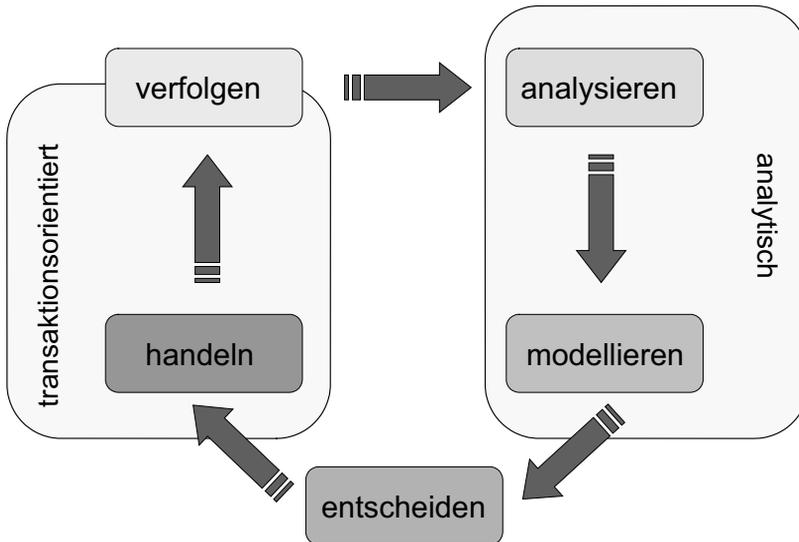
<sup>2</sup> Vesset, 2003.

daraus dann *Actionable Knowledge* (handlungsauslösendes Wissen) zu generieren, um damit wiederum Einfluss auf die operativen Systeme zu nehmen.

Wie aus Abbildung 1.1 leicht zu erkennen ist, kann dies aber erst auf der Basis einer unternehmensweiten, konsistenten Informationslandschaft überhaupt richtig funktionieren.

Darum wollen wir Ihnen die fünf Schritte (siehe Abbildung 1.2), aus denen der Closed-Loop Business Analytics Process besteht, nun zunächst einmal vorstellen und in ihrer Bedeutung für den Aufbau einer solchen unternehmensweiten, konsistenten Informationslandschaft erläutern. Damit wird es auch viel einfacher sein, zu sehen, wo die SAP die wesentlichen Schwerpunkte im neuen Release SAP NetWeaver 2004s BI gelegt hat.

**Fünf Prozess-  
schritte**



**Abbildung 1.2** Der Closed-Loop Business Analytics Process (Quelle: IDC, 2003)

## 1. Verfolgen

Der erste Schritt des Closed-Loop Business Analytics Process ist der Datenbeschaffung und der Datenhaltung gewidmet.

Zuerst werden die Daten aus allen relevanten operativen Systemen extrahiert. Dies geschieht, je nach Bedarf, entweder zeitversetzt (wiederkehrend in regelmäßigen Abständen: täglich, wöchentlich, monatlich etc.) oder in (Quasi-)Echtzeit.

Danach müssen die Daten bereinigt, umgewandelt, angereichert und vereinheitlicht werden.

Diese bereinigten Daten können jetzt im »Basis-Layer«, dem Enterprise Data Warehouse Layer des Data Warehouse, geladen und gelagert werden.

Diese Schicht dient als Basis für die Befüllung der vorgelagerten Data Marts und die Weiterleitung an die DSS-Applikationen. Sind dann die Daten endlich so weit aufbereitet, kann der Prozess in die Datenbereitstellungsphase übergehen.

Auch das folgende Zitat verdeutlicht, warum es besonders für die Datenbereitstellung so wichtig ist, dass ein sauberes Fundament für das Data Warehouse gelegt wurde:

*»While the end-user's needs for tools that support these needs differ, foundational components of business analytics software must be able to provide a unified architecture that supports all the user groups. End-users should be able to view summary information and then drill down into detail that is specific to their business process. The underlying measures that enable this analysis must be consistent across the enterprise.«<sup>3</sup>*

## 2. Analysieren

Die Datenbereitstellung, bestehend aus Analyse und Modellierung (als Haupttätigkeiten) sowie aus Präsentation und Verteilung der Informationen (als Zusatztätigkeiten), bildet den zweiten und dritten Schritt in dem *Closed-Loop Business Analytics Process*.

Nachdem die Daten im Data Warehouse eingelagert worden sind, stehen sie endlich für die Analyse mit Business-Intelligence-Werkzeugen (also für Query, Reporting und multidimensionale Analysen) zur Verfügung.

Traditionelle Business-Intelligence-Werkzeuge erlauben es Entscheidern und Informationsverbrauchern, folgende Fragen zu beantworten: Was ist passiert? Wie ist es passiert? Wann ist es passiert? Gegebenenfalls kommt als weiterer Aspekt hinzu: Warum ist es passiert?

Was hingegen gänzlich fehlt, sind Antworten auf folgende Fragen: Welche Entscheidungsalternativen gibt es? Was ist die optimale Entscheidung? Was ist die Tragweite, was sind mögliche Konsequenzen dieser Entscheidung? Was wird passieren?



Ein Unternehmen so zu führen ist, als würde man Auto fahren, indem man nur in den Rückspiegel schaut: Zwar kann man genau sehen, was alles passiert, doch immer erst dann, wenn es schon geschehen und damit wahrscheinlich schon zu spät ist.

---

<sup>3</sup> Vesset, 2003.

### 3. Modellieren

An diesem Punkt setzen *Advanced-Analytics-Werkzeuge* (fortschrittliche Analyse-Werkzeuge) an. Mit ihnen versucht man, Regeln, Klassifizierungen und weitere Modelle zu kreieren, um den Entscheidungsprozess zu unterstützen. Dabei werden besonders folgende Mittel eingesetzt: Entscheidungsmodellierung, Prognostik, Simulation, Optimierung und Risiko-Analyse.

Auch wenn die Darstellung in Abbildung 1.2 den Eindruck erwecken könnte, dass Analysieren und Modellieren sequenzielle Schritte seien, sieht die Realität doch ganz anders aus. Oft sind die Ergebnisse einer OLAP-Analyse die Basis für eine Modellbildung, umgekehrt regen Prognosen oder Simulationen zu vertieften Analysen an, oder Modellierungsergebnisse müssen präsentiert und verteilt werden. Wie man sieht, sind also beide Schritte sehr eng miteinander verflochten.

### 4. Entscheiden

Im vierten Schritt des Closed-Loop-Prozesses geht es darum, auf Basis von soliden Informationen, die auch endanwendergerecht präsentiert wurden, Entscheidungen zu treffen. Die Basis für diese Entscheidungen bilden die Ergebnisse aus den beiden Schritten *Analysieren* und *Modellieren*.

Diese Möglichkeit, konsistent und integriert auf Informationen aller Art zuzugreifen, bildet die Grundlage, um solide Entscheidungen zu treffen.

### 5. Handeln

Wenn die Entscheidungen gefallen sind, muss man im fünften Schritt entsprechend handeln. Hier kann es beispielsweise darum gehen, eine weitere Marketing-Kampagne auf Basis der Ergebnisse früherer Kampagnen zu starten. Oder, auf Basis einer Transaktionsanalyse und des Betrugsverdachts, eine Kreditkarte automatisch zu sperren. Oder, basierend auf bestimmten Kundenprofilen, einen Kredit zu gewähren oder zu verweigern.

Auf jeden Fall bildet dieser letzte Schritt die notwendige Rückkopplung zu den operativen Prozessen im Unternehmen.

In einigen Fällen geschieht diese Rückkopplung vollautomatisch – man spricht dann von einer *Retraktion*. In anderen Fällen erhält ein Entscheider (bzw. Endbenutzer) handlungsauslösendes Wissen – dann spricht man von einer *manuellen Rückkopplung*.

Um einen echten Nutzen aus dem Data Warehouse ziehen zu können, darf der Closed-Loop-Prozess auf keinen Fall mit dem Modellierungsschritt aufhören. Vielmehr müssen die weiteren Schritte *Entscheiden* und *Handeln* folgen.



Ziel jeder Organisation ist es, den Prozess von Verfolgen, Analysieren, Modellieren, Entscheiden und Handeln zu beschleunigen und so Wettbewerbsvorteile zu erlangen. Doch kann Schnelligkeit ohne Verständnis auch zu schnelleren, wohl aber falschen Entscheidungen führen. Darum müssen Schnelligkeit und Präzision mit Verständnis konvergieren, um echte Wettbewerbsvorteile zu erbringen.

## 1.2 Umsetzung in modernen Data-Warehousing-Systemen

### Vorteile moderner Data-Warehouse-Systeme

Genau an der vollständigen Ausnutzung des Closed-Loop-Prozesses setzen moderne Data-Warehousing-Systeme an: Erst diese Art der Business Intelligence – die auch erst mit den heutigen modernen Data-Warehouse-Werkzeugen ermöglicht wurde – maximiert den Business-Wert und die Wettbewerbsvorteile.

### Technologie vs. Geschäftsprozesse

Wer in der Integration solcher heterogenen Systemlandschaften jedoch eine rein technologische Herausforderung sieht, der irrt gewaltig. Besonders im Bereich der Geschäftsprozesse wird den Unternehmen eine deutlich höhere Flexibilisierung, Mobilität und Innovationskultur abverlangt. Konsequenz daraus ist, dass sich einerseits Wettbewerbsvorteile nur durch die Konzentration der Unternehmen auf ihre geschäftlichen Kernaufgaben und Prozesse realisieren lassen. Andererseits müssen die IT-Abteilungen ein hohes Maß an Flexibilität und Mobilität an den Tag legen, um diese Herausforderungen schnell und effizient zu meistern.

### Aufgaben des Closed-Loop-Prozesses

Dabei sollten die eingesetzten Closed-Loop-Technologien helfen, folgende Aufgaben zu lösen:

- ▶ System- und Anwendungskomplexität für den Endanwender unsichtbar zu machen und, wo immer möglich, durch Standardisierung und Integration zu reduzieren
- ▶ durch Anwendungs- und Prozessintegration die Interoperabilität zwischen Anwendungen und Systemen zu optimieren

- ▶ Zugang zu allen relevanten Informationen und zum handlungsauslösenden Wissen jederzeit von jedem Ort konsistent, intuitiv und mit jedem beliebigen Endgerät zu gewährleisten
- ▶ eine Erhöhung der Produktivität der Endanwender durch die Vereinheitlichung der User-Interfaces aller relevanten Anwendungen zu erreichen
- ▶ eine optimale Ausfallsicherheit und Datensicherheit sowie Zugriffskontrolle bei sensiblen Informationen zu gewährleisten

Um diese Aufgaben erfolgreich zu meistern, gilt heute mehr als je zuvor der Grundsatz »Think big, start small«. Hier kann ein Ansatz, der auf einer *serviceorientierten Architektur* (Service Oriented Architecture, SOA) basiert, helfen, eine Landschaft aus wieder verwendbaren Anwendungskomponenten iterativ aufzubauen und dadurch Zeit und Kosten zu sparen.

**Service Oriented  
Architecture**

Erlauben Sie uns, lieber Leser, ein kleinen Exkurs, um die Wichtigkeit (ja sogar die Unumgänglichkeit) eines solchen Vorgehens zu verdeutlichen.

Unternehmen sind heute mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert:

- ▶ Märkte und Konsumverhalten verändern sich immer schneller und verlangen von erfolgreichen Unternehmen eine ausgeprägte Flexibilität und Reaktionsfähigkeit.
- ▶ Unternehmen müssen neue Strategien immer rascher umsetzen und Produkte und Services in immer kürzeren Abständen bis zur Marktreife entwickeln. Nur so können sie sich nachhaltig von Mitbewerbern abheben.
- ▶ Um diesen immer engeren Innovationszyklen gerecht zu werden, müssen bestehende Geschäftsprozesse laufend optimiert, umgewandelt oder durch leistungsfähigere Abläufe ersetzt werden.
- ▶ Um solche Herausforderungen schnell und günstig (sowohl kosten-, wie auch ressourcenmäßig) zu meistern, braucht es eine dynamische und businessorientierte IT-Abteilung, die rasch und flexibel auf geänderte Rahmenbedingungen und Anforderungen reagieren kann.
- ▶ Die IT ist in den letzten paar Jahren zu einem strategisches Werkzeug der Unternehmensführung avanciert und sichert so Wettbewerbsvorteile und Überlebensfähigkeit des Unternehmens.

### Zukunftsorientierte IT-Landschaft

Um all diesen Forderungen gerecht zu werden, haben sich in letzter Zeit folgende Voraussetzungen als *conditio sine qua non* für eine zukunftsorientierte IT-Landschaft herauskristallisiert:

- ▶ technologische Offenheit
- ▶ funktionale Modularität
- ▶ integrierte Technologien und Komponenten
- ▶ wieder verwendbare Technologien und Komponenten
- ▶ leistungsstarke Entwicklungswerkzeuge

Der Ansatz einer serviceorientierten Architektur (SOA) versucht genau diesen Anforderungen gerecht zu werden. Offenheit, Modularität, integrierte und wieder verwendbare Komponenten bilden hier das Fundament für die Anwendungsentwicklung.

### Serviceorientierte Architektur

Konkret basiert eine serviceorientierte Architektur auf einer Applikationsplattform, die Business-Funktionen (als wieder verwendbare, in sich geschlossene Komponenten) zur Verfügung stellt. Darauf aufbauend werden Dienste zusammengestellt, um ganze Geschäftsprozesse abzubilden (Bestellvorgang etc.). Diese Dienste werden zentral verwaltet und in Verzeichnissen »bekannt« gemacht, sodass sie entsprechend entdeckt und benutzt werden können. Analyse-Funktionalitäten werden direkt in diesen operationellen Diensten integriert (und nicht mehr als separate Prozesse geführt). Und schlussendlich runden noch »Lebenszyklus«-Verwaltungsdienste das ganze Gebilde ab. Ziel all dieser Anstrengungen ist eine Erhöhung der Anwender-Produktivität.

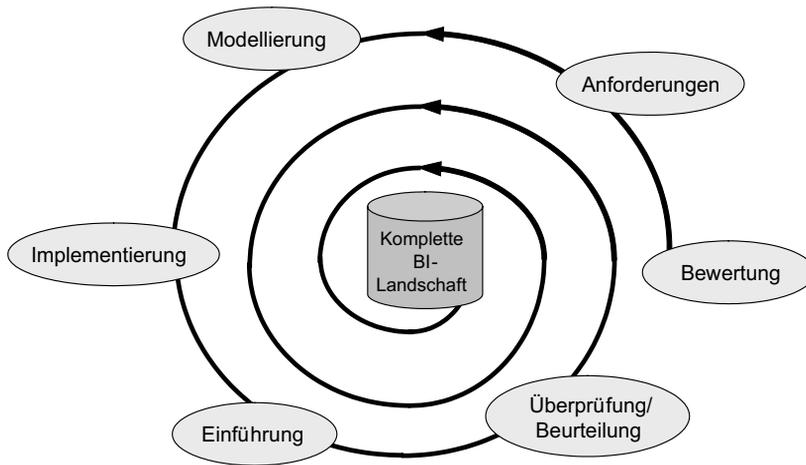
So kann eine unternehmensweite Vision in (zeitlich und ressourcenmäßig) überschaubaren Projekten wachsen.

Jedes Teilprojekt durchläuft einen kompletten Entwicklungszyklus (Aufnahme und Priorisierung der Anforderungen, Modellierung, Implementierung, Einführung und Review, wie auch in Abbildung 1.3 dargestellt). So entsteht durch die Wiederverwendung der schon existierenden Dienste und Komponenten Schritt für Schritt und konsistent eine serviceorientierte IT-Landschaft.

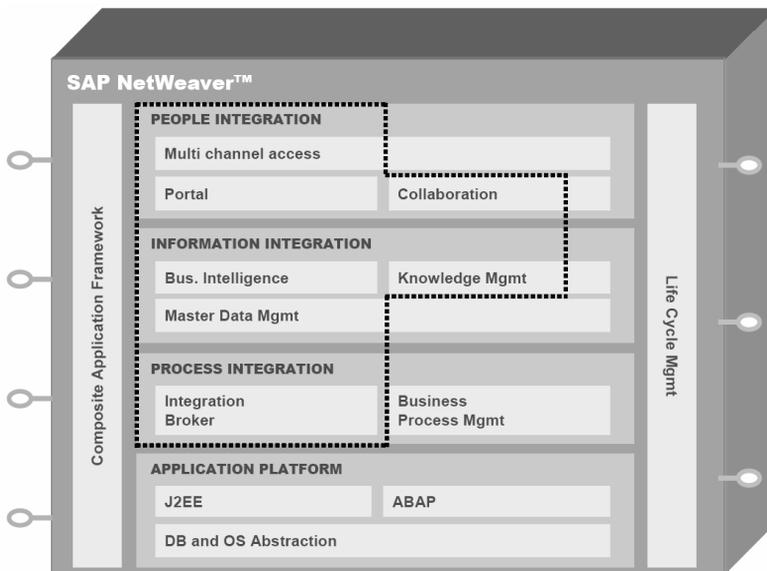
### Vorteile

Das bringt uns zu unseren modernen Data-Warehousing-Systemen zurück. Ihre konsequente Einbettung in eine serviceorientierte Architektur bringt zwei Hauptvorteile: Zum einen werden Projekte wesentlich schneller und kostengünstiger realisiert. Zum anderen erlauben sie schnellere, präzisere und treffendere Entscheidungen, indem sie den gesamten Closed-Loop-Prozess auf die Grundlage einer soliden, durchge-

henden, konsistenten, serviceorientierten Architektur stellen, und bringen der Organisation so die notwendigen Wettbewerbsvorteile.



**Abbildung 1.3** Die iterative Implementierung von Projekten in einer Service Oriented Architecture



**Abbildung 1.4** SAP BI-relevante Komponenten der SAP NetWeaver-Architektur

Abbildung 1.4 zeigt einen solchen Aufbau am Beispiel von SAP NetWeaver 2004s Business Intelligence: Hier kommen sowohl alle Aspekte einer serviceorientierten Architektur zum Tragen (wie Applikationsplattform,

Prozesse und Dienste, die Verzahnung von operativen und dispositiven Funktionen, die Verwaltung des Lifecycle der Komponenten, der Fokus auf die Integration und Vereinheitlichung der Anwender-Funktionalitäten) als auch die Vorteile eines Closed-Loop-Prozesses zum Vorschein (Integration der BI-Ergebnisse in den operationellen Prozessen).

### 1.3 Neuerungen in SAP NetWeaver 2004s

Mit dem neuen Release NetWeaver 2004s hatte sich SAP die durchgängige Umsetzung einer Closed-Loop-Process-Architektur in seinem Software-Aufbau zum Ziel gesetzt. Dass dies bemerkenswert gut gelungen ist, zeigt Abbildung 1.5 auf eindrückliche Weise. Hier wird ersichtlich, wie sich die wichtigsten Neuerungen von SAP NetWeaver 2004s Business Intelligence nahtlos in die fünf Schritte des Closed-Loop Process integriert haben:

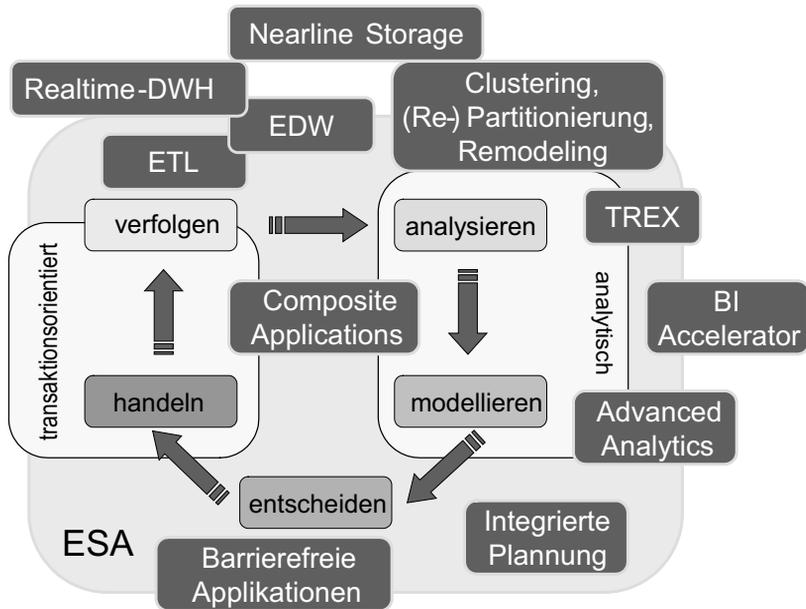


Abbildung 1.5 Die wichtigsten Neuerungen von SAP NetWeaver 2004s Business Intelligence

#### Wichtige Neuerungen

Die wichtigsten Neuerungen in SAP NetWeaver 2004s BI sind:

- ▶ Die Enterprise Services Architecture (ESA)
- ▶ Das Enterprise Data Warehouse (EDW)
- ▶ Das Realtime Data Warehousing

- ▶ Information Lifecycle Management und die Benutzung von Nearline Storage
- ▶ Clustering, Partitionierung (Repartitionierung) und Remodeling-Funktionalitäten
- ▶ Der neue ETL-Prozess (mit Transformationsregeln und Datentransferprozess)
- ▶ Der Business Intelligence Accelerator (BIA) mit den Search-and-Classification-Funktionalitäten (TREX)
- ▶ Die Advanced-Analytics-Anwendungen
- ▶ Die BI-integrierte Planung
- ▶ Das Composite Application Framework und barrierefreie Applikationen mit:
  - ▶ Visual Composer
  - ▶ Data Warehousing Workbench (DWB)

In den weiteren Abschnitten dieses Kapitels werden wir nun diese Neuerungen kurz vorstellen und sie sowohl innerhalb der SAP NetWeaver-Architektur als auch im Closed-Loop-Prozess positionieren.

### 1.3.1 Die Enterprise Services Architecture (ESA)

SAP hat den Ansatz einer *serviceorientierten Architektur* (SOA)<sup>4</sup> erweitert und daraus ihre *Enterprise Services Architecture* (ESA) abgeleitet. Für SAP ist ESA die zukunftsweisende, modulare Architektur, die vollständig auf servicebasierten und wieder verwendbaren Anwendungskomponenten (Enterprise Services) basiert. In diesem Kontext stellt SAP NetWeaver 2004s die technologische Plattform für die Umsetzung dieser serviceorientierten Architektur.

Der größte Nutzen der SAP ESA liegt in der konsistenten Unterstützung des Innovations- und Standardisierungszyklus durch eine einzige Umgebung.

**Innovations- und Standardisierungszyklus**

Auch der prinzipielle Fokus von ESA auf die einzelnen Unternehmensprozesse (wie Einkauf, Produktion, Marketing, Verkauf, Finanzen) und nicht auf Technologie, ist fundamental, um Unternehmen zu befähigen, schnell Anwendungen an neue oder veränderte Prozesse und Geschäftsabläufe anzupassen oder auf Basis bestehender Applikationen und Systeme neu

**Fokus**

<sup>4</sup> In der deutschsprachigen Literatur findet man auch den Begriff *serviceorientierte Unternehmensanwendungsarchitektur*.

# Index

3.x-DataSource 215, 221, 230  
3.x-Datenbeschaffungsprozess 217  
3.x-Emulation 218  
3.x-Fortschreibungsregeln 224  
3.x-InfoPackage anlegen 227  
3.x-InfoSource 222

## A

ABAP-Routinen 105  
ABC-Analyse 136  
Abstandszeile 452  
Accelerator-Index 283  
Actionable Knowledge 27  
ActionScript 82  
Ad-hoc Query 128  
Ad-hoc Query Designer 136  
Administration 69, 71, 100  
Administrator Workbench 66, 155,  
178, 212, 214, 218, 647  
Advanced-Analytics-Anwendungen  
35, 56  
Advanced-Analytics-Werkzeuge 29  
Aggregat aktivieren 273  
Aggregat füllen 273  
Aggregate 149, 261, 268, 292  
Aggregate pflegen 271, 282  
Aggregatgrößen 275  
Aggregationsebene 41, 146, 461, 463,  
469, 482, 484, 495  
Aggregationshierarchien 41  
Aggregatsynchronisation 277  
Aggregattechnologie 292  
Aktivierung 162, 177  
Aktualisierungsbutton 532  
Alert-Monitor 136  
Alerts 510  
ALV-Frontend 455  
Analyse 136, 323, 463  
Analyse Business Content-InfoCube  
173  
Analyseberechtigungen 150  
Analyse-Engine 453  
Analysetabelle 374, 375, 393  
Antwortzeiten 261  
Antwortzeitverhalten 266

Anwendungsprotokolle 285  
Anzahl Top N 552  
Anzeigemodus 119  
Anzeigen 76, 133  
Application Building 126  
Applikationsserver 467  
Arbeitsbereiche 122  
Arbeitsmappe 373  
Attribut 85, 319, 391  
Attributsableitung 314  
Attributswerte 391  
Aufriss 264  
Auftraggeber 174  
Ausgabemedium 427  
Ausgabetable 570, 577  
Ausnahmezellen 361  
Auswahlwerte 553, 555

## B

Balkendiagramm 402  
Barrierefreie Applikationen 59  
Basis-InfoCubes 268, 270  
Basis-Template 408  
Baum ausblenden 158  
Baum einblenden 158  
Bearbeitergruppe 615  
Bedingungen 361, 406, 511  
Befehle 410  
Befehlsfolgen 415  
Benutzeroberflächen 61  
Benutzerschnittstellen 66  
Benutzerspezifisches Coding 50  
Berechnete Kennzahlen 510  
Berechtigung 358  
Berechtigungsrelevante Attribute 85  
Bericht 136, 432, 452  
Berichtsaufruf 264  
Berichtstitel 430, 451  
Beschreibung 348  
Betriebssystem 279  
Bewegungsdaten 213, 238  
Bewegungsdatenbeschaffung 259  
Bewegungsdaten-Transformation 238,  
239  
BEx Analysis Tool Box 364

BEx Analyzer 76, 126, 364  
 BEx Analyzer Design-Modus 373  
 BEx Analyzer Workbook 367, 373  
 BEx Broadcaster 423  
 BEx Design Box 535  
 BEx Query Designer 72, 323  
 BEx Web 389  
 BEx Web Analyzer 77, 127, 128, 465  
 BEx Web Application Designer 389, 427  
 BEx Workbook 376, 385, 386  
 BEx-Analyser-Funktionalität 528  
 BI Accelerator 53, 148, 149, 261, 277, 292  
 BI Accelerator Monitor 287  
 BI Accelerator Sizing 281  
 BI Accelerator-Architektur 149  
 BI Accelerator-Index 278, 282  
 BI Analytic Engine 149  
 BI Tags 391  
 BIA-Index 285  
 BIA-Index-Eigenschaften 289  
 BIA-Index-Fülljob 283  
 BIA-Monitor 287  
 BI-Applikationen 41  
 BI-Implementation 40  
 BI-integrierte Planung 35, 57, 78, 142, 453, 455  
 BI-integrierte Planungstransaktionen 464  
 BI-integrierte Planungsumgebung 460  
 BI-System 460  
 Blade-Technologie 279  
 Bookmarking 414  
 Boolesche Funktionen 338  
 BPSO 78  
 Broadcaster 136  
 Buchungskreis 20, 314, 320  
 Business Content 156, 173, 178, 457  
 Business Content-InfoCube 176, 311  
 Business Explorer Analyzer 324, 363, 458  
 Business Explorer Broadcaster 324  
 Business Explorer Query 323  
 Business Explorer Suite 121, 323, 363, 428  
 Business Explorer Web Application 324, 458  
 Business Explorer Web Application Designer 324  
 Business Information Warehouse 261  
 Business Intelligence Accelerator 35, 53  
 Business Planning and Analytical Services 66, 142, 461  
 Business Planning and Simulation 454  
 Business-Analytics-Markt 53  
 Business-Content-DataStore-Objekt 165, 189  
 Business-Content-Fortschreibungsregeln 309  
 Business-Content-Objekt 161, 166, 176  
 Business-Content-Übertragungsregeln 309  
 Business-Intelligence-Konzepte 25, 648  
 Business-Intelligence-Lösung 539  
 Business-Intelligence-Werkzeuge 28  
 Button-Group 135, 403, 520  
 BW-Administrator Workbench 311

**C**  
 Cascading Style Sheets 398  
 Change Log 90, 117  
 Chart 127, 137, 400, 581  
 Chart konfigurieren 583  
 Chart View 582  
 Chart-Typen 134  
 Chassis 279  
 Checkbox Group 137, 404  
 Client-Tool 430  
 Closed-Loop Business Analytics Process 25  
 Closed-Loop-Prozess 35, 56  
 Clustering 35, 47  
 Code Editing Engine 132  
 Code-Generierung 139  
 Coding 307  
 Composite Application 80, 539, 596, 624  
 Composite Application Framework 35, 59  
 Container 405, 518  
 Container-Layout 135, 405  
 Content-Administration 625  
 Control Properties 558  
 Corporate Information Factory 25

Corporate Memory 41, 42  
CSS-Eigenschaften 400  
Customer-Exit 50, 98, 307, 357

## D

Daemon-basierte Steuerung 117  
Data Abstraction Layer 41  
Data Marts 25, 41  
Data Mining 26  
Data Propagation Layer 41, 192  
Data Provider 431  
Data Warehouse 261  
Data Warehousing Workbench 35, 63, 66, 177, 485  
Data-Aging-Strategie 46  
DataProvider 127, 128, 373, 517, 530  
DataProvider-Informationen 406  
DataSource 52, 101, 104, 213, 221  
DataSource-Art 215  
DataSource-Baum 102, 213  
Data-Staging-Prozess 104  
DataStore 86  
DataStore-Objekt 86, 92, 96, 104, 113, 155, 160, 164, 183, 189, 475, 541  
Data-Warehouse-Architektur 213  
Data-Warehouse-Systeme 30  
Datenablage 280  
Datenanforderung 229  
Datenbank 305  
Datenbankzugriff 268, 275, 276, 291  
Datenbankzugriffszeiten 276  
Datenbasis 453, 544  
Datenbereitstellungsebene 41  
Datenbeschaffung 213, 237, 251  
Datenbeschaffungsbaum 250  
Datenbeschaffungsprozess 217, 230  
Datenbindung 76, 134  
Datenfluss 111, 178, 223  
Datenflussbaum 227  
Datenflusskonzept 100  
Datenflussobjekte 68  
Datenflusssteuerung 110  
Datenfunktionen 338  
Datenmodell 160, 189, 311, 541  
Datenmodellierung 83, 155, 647  
Datenpflege 628  
Datenpflege-tabelle 614  
Datenquelle 427, 431, 563, 574, 575

Datenscheiben 455, 477  
Datenspalten 564, 575  
Datentransfer 267  
Datentransferprozess 35, 51, 112, 117, 236, 258  
Datentransferprozess-Monitor 115  
Datenziel-Administration 117  
Datenziele 458  
DB Connect 102  
Debitor 548, 569, 597  
Debitor-Datenblätter 586  
Debitor-Kreditmanagement 543  
Debitor-Kreditmanagement-Statusdaten 628  
Debugging 113  
Default-URL 588  
Default-Werte 443  
Definition von Aggregaten 270  
Delta-Caching 150  
Delta-Ermittlung 90  
Deltamechanismus 112  
Deploy 561  
Deployment 83, 624  
Design-Anpassungen 399  
Design-Item 373, 387  
Design-Modus 373, 534  
Design-Time-Komponenten 61  
Design-Umgebung 453  
Design-Werkzeug 544, 624  
Diagrammtyp 401  
Dimension 93, 181, 186, 197, 205  
Direkte Fortschreibung 217  
Direktes Schreiben 88  
Disksubsystem 280  
Diverse 76, 132  
Drag & Drop 76, 446  
Drilldown 510  
Dropdown-Box 137, 382, 404, 504, 535  
Dropdown-Liste 553  
Druckausgabe 429  
Drucken 141  
DSO-Tabelle 89  
DSS-Applikationen 26  
DTP 110, 111  
DVD Source Download 282  
DWH Integration Layer 41  
Dynamische Berichte 131

Dynamische Dokumentzuweisung 587  
Dynamische Selektion 356, 549, 556

## E

Edit Command Wizard 520  
EDW Layer 90  
EDW-Implementation 42  
EDW-Konzept 40  
Eigene Implementierung 84  
Eigenschaften 325  
Eigenschaftsbereich 135, 407  
Eingabefeld 135, 551  
Eingabelayout 482  
Eingabevariable 433  
Einheitenumrechnung 109  
Einstiegscockpit 465  
Einzelnes Dokument 138, 405  
Emulation 217, 218  
Emulierte DataSources 68  
Endroutine 107  
Enterprise Data Warehouse 25, 34, 40, 461  
Enterprise Data Warehousing 83, 100  
Enterprise Portal 81  
Enterprise Reporting 66, 121, 128, 427, 463  
Enterprise Reporting, Query and Analysis 66, 121  
Enterprise Services Architecture 34, 35  
Entscheidungsmodellierung 29  
Entwicklungsoberfläche 80  
Entwicklungsstand 563  
Erfassungslayouts 459  
Ergebnisrechnungs-Istdaten 459  
Ergebnisrechnungs-Plandaten 459  
ERP 542  
Error Stack 110, 113  
Erscheinungsbild konfigurieren 616  
Ersetzungspfad 356  
Erweitert 76, 132  
Erweitertes Planungslayout 510  
ETL 25, 100, 213  
ETL-Anforderungen 459  
ETL-Prozess 35, 51, 217, 218, 232, 238, 541  
Excel 372, 528  
Excel-Arbeitsmappe 528

Excel-basierte Lösung 503  
Excel-basierte Planung 455  
Excel-basiertes Planungslayout 535  
Excel-in-place-Funktionalitäten 528  
Excel-Integration 125  
Excel-Workbook 454, 537  
Exception Broadcasting 142  
Exceptions 361, 406  
Exit-Funktion 462, 475  
Expertenroutine 107  
Exportfunktion 413  
Extraktion 213  
Extraktionsmethoden 458

## F

Faktentabelle 277, 296  
Favoriten 330  
Fehler- und Warnungsbereich 390  
Fehlerbehandlung 110  
Feldkatalog 130  
Festwertselektion 268, 272  
Filter 262, 329, 463, 482, 486  
Filterbereich 122, 135, 331, 403  
Filtern 367  
Filterung 568  
Filterwert 332, 368, 487, 513, 576  
Flash-Technologie 632  
Flex 82  
Flexible Fortschreibung 221  
Forderungen 569  
Form View 560, 562, 605  
Formatiertes Reporting 427  
Formatierung 129, 437  
Formel 337, 347  
Formel-Funktion 587  
Formelsprache FOX 504  
Formelvariablen 356  
Form-View-Komponenten 568  
Fortschreibung 217  
Fortschreibungsregeln 105, 224, 309  
FOX-Formel 508  
FOX-Formelbestandteile 506  
FOX-Formel-Funktion 462, 503  
Frame style 561  
Freies Merkmal 263, 336, 549, 567  
Fremdsystem 102  
Frontend 539  
Frontend-Technologie 631

Führungsspalte 430  
Function Pool 592  
Funktionen 338  
Funktionsbaustein 549, 557, 592, 595

## G

Geschäftsjahresvariante 20, 271  
Gitternetz 535  
Globale Daten 592  
Globale Eigenschaften 94  
Globale Einstellungen 400  
Globale Filter 122  
Globale Struktur 352  
Granularität 42, 493  
Grundfunktionen 338  
Gruppe 135, 405  
Guided Procedures 61

## H

Hardware 148  
Herstellkosten 633  
Hierarchiedarstellung 218  
Hierarchieknotenvariablen 356  
Hierarchielevel 269  
Hierarchievariablen 356  
Hierarchische Filterauswahl 404  
Hierarchische Strukturen 510  
Hierarchischer Filter 137  
Hilfedokument 559  
Hintergrundfarbe 443  
Historie 330  
HTML View 586  
HTML-Elemente 391  
HTML-Seiten 398  
HTML-Sichten 632  
HTML-Technologie 437  
HTML-View-Komponente 589  
Hyperlinks 391

## I

ILM-Architektur 46  
Implementierung 159  
Implementierungsstufe 457  
Indizierung 148, 278, 284  
InfoCube 50, 91, 96, 104, 105, 174, 178,  
180, 261, 296, 312, 459, 542  
InfoCube-Konvertierung 318  
InfoCube-Zugriff 275

Info-Feld 138, 406  
InfoObject 104, 156, 170, 193, 263, 307,  
313, 459  
InfoObjectCatalog 156, 169, 183  
InfoObjects 83, 180  
InfoPackage 52, 100, 112, 218, 219, 220,  
227  
InfoPackageGroups 70  
InfoPackages 110  
InfoProvider 83, 96, 149, 177, 204, 261,  
295, 306, 328, 455, 463, 470, 494  
Information Broadcasting 58, 128, 141,  
456  
Information Lifecycle Management  
35, 45, 46  
Informationslandschaft 25  
InfoSet 94, 104  
InfoSource 100, 104, 217, 222, 238, 240  
Initialisierungs-Planungssequenz 499  
Inkonsistenz-Graben 56  
Inmon, Bill 25  
Inner Join 95  
Insert 89  
Integrierte Planung 124  
Interne Anzeige 76, 133  
Interruptprozess 117  
Intuitive Navigation 126  
ISFS 104  
Istdaten 143, 459  
Istdaten-InfoProvider 494  
IT-Practices 37  
IT-Szenarien 37  
iView 547, 625

## J

J2EE-Engine 462  
Job-Monitoring 284  
Job-Protokoll 303  
Join mit InfoCubes 94

## K

Kalendermonat 265, 271  
Kalendertag 174  
Karte 137, 406  
Kategorieachse 401  
Kennzahl 85, 92, 174, 187, 193, 307,  
316, 325, 507, 514  
Kennzahlberechnung 226

Kennzahl-Zuordnungen 207  
Kennzeichen 599  
Kompatibilität 72, 75  
Konsistente Zeitmerkmale 296  
Konstante 245, 307, 315  
Konstantenwert 245  
Kontextmenü 136, 395, 407  
Kontrollbereichsdaten 540  
Kontrolle 318  
Konvertierung 318  
Kopf 174  
Kopierfunktion 494, 497  
Kopiervorgang 498  
Kreditkontrollbereich 557, 597  
Kreditkontrollbereichsparameter 554  
Kreditlimit 569  
Kreditmanagement 540, 573, 601  
Kundenauftrag Kopf & Positionen 203  
Kundenauftragskopf 160, 173, 174  
Kundenauftragsposition 189, 195  
Kundenauftragsreporting 155, 203  
Kundendatenblatt 544  
Kundenstamm 544

## L

Land des Auftraggebers 264  
Large T-shirt Size 281  
Last Customer Contact Update 118  
Laufzeitparameter 87  
Layer 155, 213  
Layout 401, 516, 560, 562, 579  
Layout bearbeiten 569  
Layout Editing Engine 132  
Layout-Modus 391  
Leerspalte 448  
Left Outer Join 95  
Legende 401  
Lifecycle 34  
Line-Item-Dimension 186  
Link 135  
Listbox 404  
Liste von Dokumenten 138, 405  
Listenfeld 135  
Logistik-Extraktstrukturen-Customizing-Cockpit 458  
Look & Feel 103  
Löschenbutton 533  
LösCHFunktion 490

## M

Manage Models 545  
Manuelle Rückkopplung 29  
Manuelles Eingabelayout 482  
Mapping 253  
Massenänderungen 124  
Mathematische Funktionen 338  
Medium T-shirt Size 281  
Mehrdimensionales Clustering 49  
Mehrfachbearbeitung 124  
Mehrsprachigkeit 416  
Meldungen 122  
Meldungsbox 534  
Menüleiste 135  
Menüstruktur 409  
Merkmal 83, 156, 307, 314, 325  
Merkmalsableitung 455, 474  
Merkmalsausprägungen 345, 349, 372  
Merkmalsbeziehung 455, 475  
Merkmalsselektion 382  
Merkmalsverwendung 490, 505  
Merkmalswertvariable 356, 567  
Merkmalszuordnungen 210  
Metadaten 162, 216  
Migration 104, 216, 230, 421  
Migrationsprojekt 457  
Migrationsszenario 469  
MIME-Objekte 398  
MiniCubes 268  
Modell 544  
Modellierung 67, 92, 177, 178, 261  
Modellierungsaspekte 96, 468  
Modellierungsbereich 329, 389  
Modellorientierte Architektur 60  
Monitor 268  
Monitoring 220, 229, 237, 251, 302, 318  
MS Excel 372  
Multi Channel Broadcasting 141  
MultiProvider 91, 96, 143, 203, 208, 270, 458, 469  
MXML 82

## N

Nachrichtentabelle 611, 617  
Navigation 126, 127, 336, 496  
Navigationsattribute 92, 174, 188, 201, 202, 208  
Navigationsbereich 137, 394

Navigationsblock 502  
Navigationsfenster 110  
Navigationsleiste 67  
Nearline 46  
Nearline Storage 35, 45  
Near-Realtime-Szenario 116  
NetWeaver 2004s 142, 321  
NetWeaver 2004s-DataSources 215  
NetWeaver Portal 421

## O

Objektpflege 158  
Objektzugriffsschicht 60  
ODS Layer 90  
OLAP 29, 267  
OLAP-Analyse 29  
OLAP-Cache 48, 149, 150  
OLAP-Funktionen 454  
OLTP 542  
OLTP-Datenbasis 544  
OLTP-System 590  
OLTP-Transaktion 542  
Operation 313  
Optimierung 29

## P

Page Setup 434  
Parallelisiertes Löschen 87  
Parallelisierung 51  
Parameter 596  
Parametergruppe 506  
Parameterübergabe 597, 610  
Partitionierung 35, 47, 96, 99  
Partitionierungseinstellung 304  
Partitionierungskriterium 300  
PDF-Generierung 140  
Performance-Management 261  
Performanceoptimierende  
  Maßnahmen 262  
Performance-Optimierung 147, 261,  
  266, 277, 292  
Performance-Optimierungsmaß-  
  nahmen 147  
Persistent Staging Area 100  
Pflege 284  
Pflegetabelle 599  
Planbasis 459, 499  
Plandaten 143, 459

Plan-InfoCube 491  
Plan-InfoProvider 491  
Planning Modeler 78, 145, 453, 462,  
  473, 494, 512  
Planning Wizard 78, 145, 453, 462, 482  
Plan-Query 493, 512  
Planung 453  
Planungsanwendungen 453  
Planungsapplikation 454, 455, 459,  
  525  
Planungsarchitektur 472  
Planungscockpit 501, 516, 523, 534  
Planungsfunktion 146, 455, 463, 482  
Planungsgebiete 459  
Planungsintegration 127  
Planungskompatible Queries 147  
Planungslayout 510, 524, 536  
Planungsmodell 146  
Planungsoberfläche 458  
Planungsprofile 455  
Planungsprozess 511  
Planungssequenz 463, 498  
Planungstransaktionen 464  
Planungsumgebung 459, 460, 463  
Planungszeitpunkt 488  
Portal 63, 561, 624  
Portal-Content 625  
Portalintegration 421  
Prognostik 29  
Prozentfunktion 340  
Prozentuale Funktionen 338  
Prozessketten 117, 119, 147  
Prozesskettenpflege 119, 462  
Prozesstypen 117  
PSA 100  
PSA-Tabelle 52

## Q

Quellcode 391  
Quell-InfoCube 207  
Quellsystem 101, 214, 251, 315  
Quellsystem-ID 315  
Quellsystemtyp 102  
Query 262, 271, 329, 427, 463, 511, 548,  
  563, 575  
Query and Analysis 66  
Query Design 122  
Query Designer 72, 327, 453, 512

Query-Abfragen 149  
Query-Beschreibung 430, 451  
Query-Laufzeit 268, 274, 276  
Query-Monitor 150, 268

## R

Radio Button-Group 137, 404  
Rahmenbedingungen 307  
Rangliste 361  
Realtime Data Acquisition 43, 115  
Realtime Data Warehousing 34, 43  
Realtime InfoProvider 455, 469  
Realtime-Cube 143  
Realtime-fähiger InfoCube 470  
Realtime-InfoCube 91, 117, 146  
Rechnungsnummer 267, 276  
Reclustering 47  
Redesignerfordernisse 295, 308, 321  
Redesignfunktionalität 321  
Redesignfunktionen 97, 100, 295, 321, 647  
Redesignkomponenten 295  
Redesigns 310  
Redundante Funktionen 143  
Regeldetails 244, 255  
Registerkarten 135, 405, 525  
Remodeling 35, 47  
Remodeling Toolbox 97  
Remodellierung 50, 70, 96, 295, 306, 311, 318, 321  
Remodellierungsfunktion 318  
Remodellierungsmonitor 318  
Remodellierungsregel 97, 310, 312  
Remote 84, 159  
Remotefähiger Baustein 592  
Repartitionierung 35, 47, 70, 97, 100, 295, 302, 321, 647  
Repartitionierungsmonitor 303  
Repartitionierungsrequest 302  
Replikation 215  
Report 403, 432  
Report Designer 74, 128, 129, 427, 437  
Reporting 427  
Reporting Agent 70  
Reporting und Analyse 323  
Reporting-Werkzeuge 458  
Requestnummer 90  
Requestverarbeitung 91

Retraktion 29  
Review 261  
RFC-Verbindungen 280  
Risikoanalyse 29  
Risikoklasse 601  
Rollenmenü 136  
Routine 107, 245, 248  
Row-Pattern-Konzept 130  
RSA1 66  
RSDS 104  
RSPLAN 79, 145  
Runtime Flash 561  
Runtime-Komponenten 61  
Runtime-Version 632

## S

SAP Alert Framework 142  
SAP Analytics 63, 539  
SAP Analytics-Anwendung 539  
SAP Business Content 457  
SAP Business Explorer 427  
SAP Business Information Warehouse 261  
SAP BW 458, 540  
SAP BW 3.5 454  
SAP BW-BPS 144  
SAP BW-Datenmodell 459  
SAP BW-Installationen 295  
SAP BW-Komponenten 548, 573  
SAP Delta-Queue 44  
SAP Enterprise Portal 63, 465, 561, 624  
SAP Exit 357  
SAP GUI 462  
SAP liveCache 467  
SAP NetWeaver 2004s 26, 65, 74, 100, 119, 132, 148, 155, 213, 215, 230, 277, 454, 539, 647  
SAP NetWeaver 2004s Business Intelligence 153, 430  
SAP NetWeaver-Architektur 33, 35  
SAP Query Designer 512  
SAP R/3 458, 596  
SAP R/3 (ERP) 542  
SAP R/3-Vorsysteme 458  
SAP Visual Composer 539  
Schaltfläche einfügen 384  
Scheduling 302  
Schreiboptimiert 88

Schreiboptimiertes DataStore-Objekt 169  
Schwellen 361  
Search and Classification 35, 53  
Seite einrichten 434  
Seitenelemente 129, 130  
Seitenkopf 451  
Seitenlayout 128  
sel\_Currency 560  
sel\_TopN 560  
Selektion 344, 349, 549, 550  
Selektion konfigurieren 554  
Selektionsbild 299  
Selektions-Form View 562  
Semantische Gruppen 113  
Semantischer Schlüssel 184  
Server-Blades 279  
Server-Slot 279  
Service Oriented Architecture 31, 33  
Setup 148  
Shared Object Memory 467  
Shockwave 83  
Sichern und Testen 572, 589, 624  
Sicherungsbutton 531  
Simulation 29  
Simulation Vorhersage 136  
Single Version of the Truth 42  
Small T-shirt Size 281  
Spalten 437  
Spaltenbreite 446, 571, 579  
Spaltenstruktur 334  
Spaltenüberschrift 571, 579  
Spaltenüberschriften 440  
Sperrkonzept 466  
Sperrserver 467  
Staging Area 25  
Stammdaten 158, 160, 213, 232  
Stammdaten/Texte 84  
Stammdatenzugriff 83, 159  
Standard 76, 84, 87, 132  
Standard-Arbeitsmappe 76  
Standard-InfoCube 470  
Standard-Web-Template 435  
Startoption 318  
Startpunkt 565  
Startroutine 106, 107  
Startsicht 267, 271  
Statische Berichte 131

Statische und dynamische Abschnitte 131  
Statischer Filter 379  
Statistik-Daten 268  
Status- und Tracking-System 58, 456  
Statusdaten 628  
Steuerungskomponenten 111  
Struktur 333, 348, 401, 510  
Strukturelemente 346, 372  
Strukturierte Daten 148  
Stylesheet 399, 437  
Systemmeldungen 406  
Systemnachrichten 135

## T

Tabellarische Darstellung 362  
Tabelle 127, 136, 529  
Tabellenfunktionen 629  
Tables and Indices 305  
TCO 153  
Technischer Name 313  
Template 523  
Template-Erweiterung 525  
Testen 572  
Testrahmen 492  
Text 138  
Textelement 377  
Textvariablen 356  
Third Party Frontends 427  
Ticker 407  
Topknoten 273  
Top-N-Bedingung 549  
Top-N-Übersicht 548, 550, 563  
Total Cost of Ownership 153  
Trace-Auswertung 501  
Transaktion 542  
Transaktionale InfoCubes 458  
Transformation 101, 104, 232  
Transformationsarten 108  
Transformationsblöcke 107  
Transformationsregeln 35, 51, 242, 244, 248  
Transformationsroutine 246, 248  
TREN 148  
Trigonometrische Funktionen 338  
T-shirt Size 281

## U

Überschriftsfeld 619  
Übertragungsregeln 105, 218, 222, 309  
UD Connect 102  
Unstrukturierte Daten 148  
User Interface 110, 133, 157, 180, 367, 455  
User Management 150

## V

Variablen 122, 330, 356, 366, 455, 460, 566  
Variablenarten 356  
Variablenauswahl 489  
Variablendefinition 481  
Variableneinsatz 358  
Variablenselektion 435  
Variablenwert 380  
Variablen-Wizard 480  
VC-iView 625  
Verbuchungs-Funktionsbaustein 609  
Verbuchungskomponenten 613  
Verdichtung 268  
Verhalten 76, 134  
Verkaufsbeleg 175  
Version 174, 272  
VirtualProvider 91  
Visual Composer 35, 62, 80, 389, 539, 550, 563, 574, 586  
Visual-Composer-Anwendungen 632  
Visual-Composer-Design-Werkzeug 544, 631  
Visual-Composer-Modell 624  
Vorbelegung konfigurieren 553, 555  
Vorgangsart 272  
Vorlage-InfoObjectCatalog 183  
Vorlageobjekt 200  
Vorschlagstransformationsregeln 254  
Vorschlagswert 357  
Vorsysteme 458

## W

Währungsparameter 552  
Währungsumrechnung 511, 574  
Warnungsbereich 390  
Web Application 132, 141, 147, 389, 427, 435, 648

Web Application Designer 75, 132, 389, 427, 453, 502, 517  
Web Design API 407  
Web Interface 458, 459  
Web Item 132, 403, 518  
Web Printing 132, 140  
Web Reporting 391  
Web Service 102, 104  
Web Template 392, 405, 435, 517  
Webbasiertes Planungscockpit 502  
Webbasiertes Reporting 389  
Web-Item-Vorrat 390  
Wertachse 401  
Wertebereich 300, 330  
Wertehilfe 162  
Wirkungsgrad 277, 291  
Wizard 139  
Workbench 66  
Workbook 147  
Workbook-Design 76, 125

## X

XHTML-Modus 391  
XHTML-Sourcecode 139

## Z

Zahlungsverhalten 541, 573, 574, 581, 628  
Zeichnungsfläche 401  
Zeilen und Spalten 263  
Zeilenhöhe 446  
Zeileninhalt 334  
Zeilenmerkmal 335  
Zeitdimension 173  
Zeitmerkmale 185, 186, 296  
Zeitreihe 628  
Zeitreihenbetrachtung 391  
Zellen 329, 439  
Zelleninhalte 440  
Zellmanipulation 131  
Zentrale Selektion 539  
Ziel-InfoObjects 105