

IBM WebSphere Transformation Extender



# Pack for SAP BW Integration

*Version 8.3*

**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen sollten die allgemeinen Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 45 gelesen werden.

**November 2009**

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM WebSphere Transformation Extender Version 8.3 Pack for SAP BW Integration*,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2006, 2009  
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2006, 2009

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
SW TSC Germany  
Kst. 2877  
November 2009

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1. Einführung</b>	<b>1</b>
System SAP Business Warehouse - Übersicht	1
Definition des Quellsystems	1
BW Scheduler	1
Programmierschnittstelle BW Staging BAPI - Übersicht	1
Staging BAPI	2
BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender - Übersicht	3
<b>Kapitel 2. Einrichten der SAP BW-Umgebung</b>	<b>5</b>
Systemvoraussetzungen und Installation	5
Installationsvoraussetzungen für den BW-Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender	5
SAP-Gateway	6
BW-System konfigurieren	6
Logisches System erstellen (BD54)	6
RFC-Destination erstellen	7
Gateway-Optionen	8
<b>Kapitel 3. BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender</b>	<b>11</b>
BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender - Übersicht	11
Adapterbefehle	11
Liste der Adapterbefehle	11
Program ID (-A)	12
Audit (-AR3)	12
Destination (-D)	13
Gateway Host (-G)	14
Listen (-LSN)	14
Packet Size (-PKT)	15
Trace (-T)	15
Gateway Service (-X)	15
Syntaxzusammenfassungen	16
BW-Systembefehl verwenden	16
<b>Kapitel 4. BW Staging BAPI-Schnittstelle</b>	<b>17</b>
Beispiele	17
Bewegungsdaten	17
Hierarchiedaten	17
Einführung in BW Staging BAPI-Schnittstelle	17
BW Scheduler - Übersicht	18
Voraussetzungen für Planung zum Hochladen von Daten	18
SAP BW-Entwicklung für Bewegungsdaten	19
Beispiel: Bewegungsdaten laden	19
Ergebnis des Ladebeispiels für Bewegungsdaten	20
InfoCube laden	20
Laden der Daten planen	22
WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für Bewegungsdaten	23
Typenbaumstruktur des BW-Requests	23
Typenbaumstruktur der BW-Antwort	23
Integration von Bewegungsdaten	25
Daten laden	25
Konzept der Anforderungsserver-Map	25
Verarbeitungsablauf	25
SAP BW-Entwicklung für Hierarchiedaten	27
Beispiel: Hierarchiedaten laden	28
Ergebnis des Ladebeispiels für Hierarchiedaten	29
Hierarchietabelle laden	29

Laden der Daten planen . . . . .	31
WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für Hierarchiedaten . . . . .	32
Typenbaumstruktur des BW-Requests . . . . .	32
Typenbaumstruktur der BW-Antwort . . . . .	32
Integration von Hierarchiedaten . . . . .	33
Daten laden . . . . .	33
Konzept der Anforderungsserver-Map . . . . .	33
Verarbeitungsablauf . . . . .	34
Datenintegration. . . . .	36
Integration Flow Designer verwenden . . . . .	36
System ausführen . . . . .	37
<b>Kapitel 5. Fehlerbehebungstools. . . . .</b>	<b>39</b>
Protokoll für Mapprüfung . . . . .	39
Datenprotokoll . . . . .	39
Ausführungsprüfung . . . . .	39
Mapeinstellungen . . . . .	40
Dateneinstellungen . . . . .	40
Prüfdateien für SAP BW-Adapter . . . . .	41
Tracedateien für SAP BW-Adapter. . . . .	41
SAP BW-Rückkehrcodes und -Fehlernachrichten . . . . .	41
SAP BW-Quellendaten und -Zieldaten anzeigen . . . . .	43
Sicherungseinstellungen . . . . .	43
Fehlerbehebung für SAP BW-Anwendungen . . . . .	43
<b>Bemerkungen. . . . .</b>	<b>45</b>
Informationen zu Programmierschnittstellen . . . . .	47
Marken und Servicemarken . . . . .	47
<b>Index . . . . .</b>	<b>49</b>

---

## Kapitel 1. Einführung

Das WebSphere Transformation Extender Pack for SAP stellt eine nahtlose Integration mit dem System SAP Business Warehouse (BW) bereit. Das Pack ist mit den Versionen SAP BW 3.1, 3.5 und NW2004s (BI7.0) einsetzbar. Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- "System SAP Business Warehouse - Übersicht"
- "Programmierschnittstelle BW Staging BAPI - Übersicht"
- "BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender - Übersicht"

---

### System SAP Business Warehouse - Übersicht

Das System SAP Business Warehouse (bekannt als Business Information Warehouse) ist ein Datenrepository-System. In das Business Warehouse (BW) werden Daten geladen, die dort (unter anderem) zusammengefasst, exportiert und analysiert werden können und aus denen ein Bericht erstellt werden kann.

Daten können über zwei Schnittstellen in das BW geladen werden:

- Dateischnittstelle - Dies ist ein Stapelbetriebsmodus, der von WebSphere Transformation Extender über den Dateiadapter unterstützt wird. Dabei muss die Übergabe von Daten an das BW in Form von Dateien erfolgen, die dann in einer Stapelverarbeitungsoperation geladen werden.
- BW Staging BAPI-Schnittstelle - Dies ist die "Echtzeit"-Schnittstelle zum Erfassen von Daten von externen Datenquellen (über einen Scheduler) und zum Laden dieser Daten in das Business Warehouse. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender unterstützt diese Schnittstelle im Pack.

### Definition des Quellsystems

In diesem Dokument bezieht sich der Begriff "Quellsystem" auf das externe System (Fremdsystem), das die Daten bereitstellt, die in das SAP BW geladen werden. Als erfahrener Benutzer werden Sie die Eins-zu-eins-Entsprechung zwischen einem Quellsystem und einer RFC-Destination erkennen.

### BW Scheduler

Der BW Scheduler ist ein BW-Prozess, der InfoRequests ausführt. Die Anforderungen werden von der InfoSource und dem Quellsystem formuliert, wobei zwischen Stammdaten und Bewegungsdaten unterschieden wird. Über den Scheduler wird das Quellsystem mit dem BW verbunden. Mithilfe des Schedulers können Sie festlegen, wann Daten angefordert werden und von welcher InfoSource und welchem Quellsystem dies geschieht.

---

### Programmierschnittstelle BW Staging BAPI - Übersicht

Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender wurde für die Verwendung mit der Schnittstelle BW Staging BAPI entwickelt. Mit seiner Hilfe können Benutzer das Pack als externen Datenprovider verwenden, der dem Business Warehouse Scheduler Zugriff auf eine umfangreiche Auswahl an Fremdsystemen und Datentransportmethoden unter Verwendung der TX-Adapter von

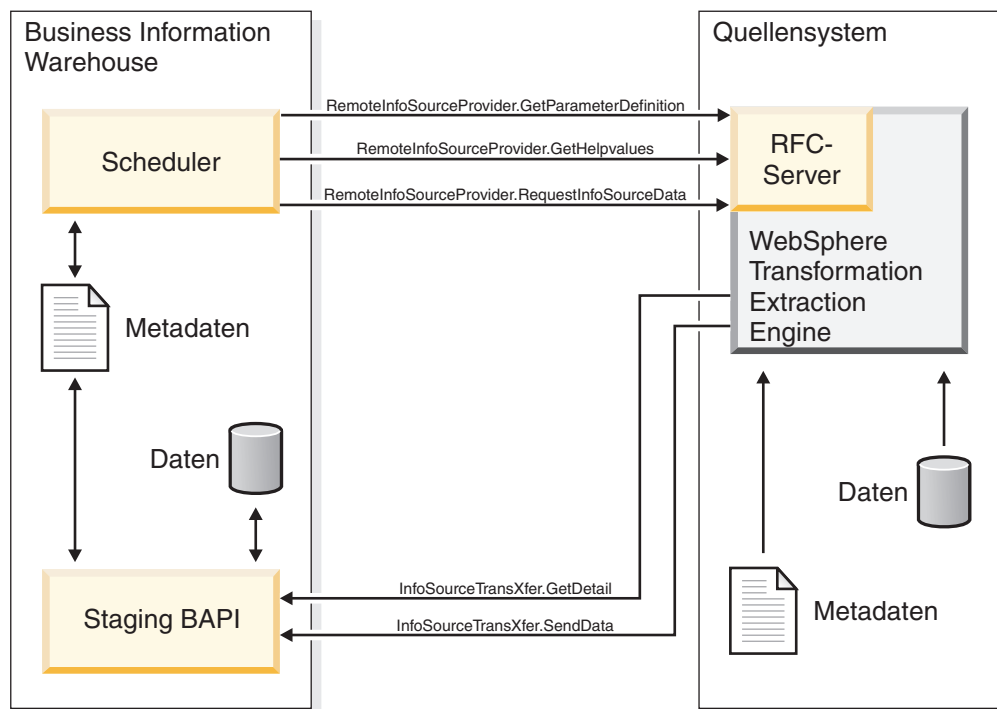
WebSphere Transformation Extender ermöglicht. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender basiert auf den Methoden der SAP BAPI-Programmierschnittstelle.

## Staging BAPI

Das SAP Business Warehouse stellt eine Sammlung von Business Application Program Interfaces (BAPIs, Geschäftsanwendungsprogrammierschnittstellen) bereit, die zur Integration externer Daten in das SAP BW verwendet werden. Eine dieser BAPI-Schnittstellen heißt Staging BAPI. Die Staging BAPI extrahiert Daten aus Datenquellen (SAP R/3 oder andere Quellen) und lädt sie direkt in das SAP BW.

**Anmerkung:** SAP spezifiziert alternative BAPIs abhängig vom Kontext. Häufig werden BAPIs verwendet, um auf die Mehrfachmethoden oder die Namen von Funktionsbausteinen, die in der Business Application Programming Interface verwendet werden, zu verweisen.

Mithilfe der Software-Tools von WebSphere Transformation Extender ist SAP BW in der Lage, Daten aus verschiedenen Quellen zu laden. Die folgende Abbildung zeigt die generische Architektur und das Konzept der Staging BAPI in SAP BW.



Die Abbildung zeigt die generische Architektur. Der RFC-Server ist der Listener des WebSphere Transformation Extender-Adapters und die Extraction Engine ist die Map, deren Ausführung vom Launcher gesteuert wird.

Der Verarbeitungsablauf, der die Verbindung zwischen WebSphere Transformation Extender und SAP BW definiert, kann wie folgt beschrieben werden:

- Der SAP BW Scheduler sendet die InfoRequest an das Quellsystem. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender ist empfangsbereit für die Anforderungen und führt den Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender aus, sobald er eine Anforderung empfängt.

- Der Anforderungsserver extrahiert Daten aus dem Quellsystem und erstellt die Daten durch Mapping.
- Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender setzt einen RFC-Aufruf ab und gibt das Ergebnis an das BW zurück.

---

## **BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender - Übersicht**

Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender kann nur im Kontext einer Map mit Eingabe- und Ausgabekarten verwendet werden, die der SAP BW-Anforderung (Request) und -Antwort entsprechen.

Es ist nicht möglich, den Adapter in einer anderen Konfiguration zu verwenden. Er kann beispielsweise nicht in einer Eingabekarte verwendet werden, bei der es sich nicht um ein Eingabeereignis handelt, und er kann nicht in einer Ausgabekarte verwendet werden, die etwas anderes darstellt, als die Antwort auf ein Anforderungsereignis.





---

## Kapitel 2. Einrichten der SAP BW-Umgebung

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- "Systemvoraussetzungen und Installation"
- "Installationsvoraussetzungen für den BW-Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender"
- "SAP-Gateway"
- "BW-System konfigurieren"

**Anmerkung:** Auf allen Plattformen wird die SAP RFC-Clientbibliothek 6.40 oder höher verwendet.

---

### Systemvoraussetzungen und Installation

In der Datei *readme\_sap.txt* finden Sie ausführliche Informationen zu den Systemmindestvoraussetzungen sowie Anweisungen zur Installation bzw. zum Entfernen von WebSphere Transformation Extender.

WebSphere Transformation Extender enthält die notwendigen Produktkomponenten zur Einrichtung einer Erstellungszeitumgebung für die Entwicklung von Maps und einer Laufzeitumgebung für die Ausführung der Maps.

---

### Installationsvoraussetzungen für den BW-Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender

Dieses Pack kann unter Microsoft Windows NT/2000, 2003, HP-UX, IBM RS/6000 AIX und Sun Solaris installiert werden. Folgende SAP-spezifischen Komponenten sollten in Ihrem WebSphere Transformation Extender-Verzeichnis installiert werden:

- BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender
- TCP/IP muss zur Unterstützung des Zugriffs aus dem Design Studio auf SAP BW installiert sein
- RFC-Bibliotheken

Wenn der SAP Front-End auf Ihrem Windows-System installiert wurde, sollte diese Bibliothek bereits im Verzeichnis `Windows\system32` installiert sein. Überprüfen Sie, ob es sich um die richtige Version der Bibliothek handelt.

Wenn der SAP Front-End nicht installiert ist, wenden Sie sich an Ihren SAP-Administrator, damit er diese Bibliothek von SAP beschafft. Informationen zur Beschaffung von Downloads finden Sie in Hinweis 19466 auf der Website 'SAP Service Marketplace'.

- Wenn Sie das Pack unter Windows installieren, kopieren Sie die Bibliothek in ein beliebiges in der Variable `PATH` angegebenes Verzeichnis.
- Wenn Sie das Pack unter UNIX installieren, kopieren Sie das Verzeichnis mit dem Befehl 'ftp' in ein beliebiges Verzeichnis, das in der Umgebungsvariablen `LD_LIBRARY_PATH` (Sun Solaris), `LIB_PATH` (AIX) oder `SHLIB_PATH` (HP) angegeben ist.

**Anmerkung:** Auf allen Plattformen wird die SAP RFC-Clientbibliothek 6.40 oder höher verwendet.

---

## SAP-Gateway

Das SAP-Gateway ist ein SAP-Softwareprodukt, das für Windows- und UNIX-Plattformen verfügbar ist und Netzkonnektivität bereitstellt. Das SAP-Gateway stellt ein sicheres Verfahren zur Kommunikation zwischen SAP- und Fremdsystemen bereit. Dieses Verfahren ist das von SAP bevorzugte Kommunikationsverfahren.

Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender unterstützt die Registrierungsmethode zur Aktivierung von RFC-Destinationen. Verwenden Sie das SAP-Gateway als Produkt, um die notwendige Aktivierung von RFC-Destinationen zu erreichen.

---

## BW-System konfigurieren

Das BW-System muss ordnungsgemäß konfiguriert werden, damit es Datenextraktionen anfordern und extrahierte Daten empfangen kann. Für die Konfiguration ist Folgendes erforderlich:

1. "Erstellen eines logischen Systems (BD54)"
2. "Erstellen einer RFC-Destination (SM59)"

### Logisches System erstellen (BD54)

Jeder für RFC verwendete BW-Client muss über ein grundlegendes logisches System (W31CLNT800) verfügen, das dem SAP-Client zugeordnet ist.

**Anmerkung:** Diese Zuordnung wird in der Regel während der Installation vom Installationsteam für die SAP-Anwendung hergestellt.

Zusätzlich kann für jedes Fremdsystem, das mit SAP BW kommuniziert, ein externes logisches System erstellt werden. In der Staging BAPI-Schnittstelle ist dieses logische System der Empfänger des Extraktionsprozesses vom SAP-Basissystem und der Sender der Anforderungsdaten an das SAP-Basissystem. Durch das Design Ihrer WebSphere Transformation Extender-Maps und -Systeme wird festgelegt, was ein Fremdsystem ist.

Erstellen Sie mithilfe der Transaktion BD54 ein externes logisches System, das Ihr WebSphere Transformation Extender-Serversystem für die Verteilung von Daten an das und aus dem SAP BW-System darstellt.

Gehen Sie zum Erstellen eines logischen Systems wie folgt vor:

1. Wählen Sie **SAPBW** im SAP Logon Pad aus.
2. Melden Sie sich bei SAP an.  
Das Fenster **SAP Easy Access SAP Business Information** wird geöffnet.
3. Geben Sie **/nbd54** im Befehlsfeld ein und klicken Sie auf **Enter**.
4. Klicken Sie auf **Enter**, um das Informationsfenster zu schließen. Im Fenster **Information** werden Sie darauf hingewiesen, dass Sie dabei sind, eine clientunabhängige Tabelle zu pflegen, und dass sich jede Änderung, die Sie vornehmen, auf alle anderen Clients im System auswirkt.

Es wird das Fenster **Sicht "Logische Systeme ändern": Übersicht** geöffnet, in dem die aktuell definierten logischen Systeme (LS) aufgelistet werden.

- Klicken Sie auf **Neue Einträge**, um das logische System zu erstellen.  
Das Fenster **Neue Einträge: Übersicht hinzugefügte Einträge** wird geöffnet.
- Geben Sie einen Namen für das logische System und eine aussagefähige Beschreibung ein. (In diesem Beispiel hat das logische System den Namen **DATASTGTX1**.) Klicken Sie auf **Enter**.

**Anmerkung:** Die Namenskonvention für den Namen des logischen Systems sollte möglichst informativ sein, denn sie wird auch bei der Benennung der RFC-Destination und der Partnerprofile verwendet.

- Wählen Sie im Menü **Tabellenansicht** die Option **Sichern** aus.  
Es wird das Fenster 'Tabellenansichten pflegen: Einstieg' geöffnet, in dem Sie aufgefordert werden, im Dialogfeld **Prompt for Workbench request** (Workbench-Request eingeben) eine Requestnummer einzugeben.
- Um die Erstellung des logischen Systems abzuschließen, müssen Sie eine Anforderungsnummer abrufen. Erstellen Sie im Dialogfeld **Prompt for Workbench request** einen Request für jedes neue logische System, das hinzugefügt wird. Wählen Sie zu diesem Zweck im Feld **Request** einen Wert aus der Dropdown-Liste aus und klicken Sie auf **Enter**.  
Falls Sie bisher noch keinen Request erstellt haben, klicken Sie auf **Request anlegen**, um die entsprechenden Informationen einzugeben, und klicken Sie auf **Sichern**.
- Wählen Sie nach der Rückkehr zum Fenster **Sicht "Logische Systeme" anzeigen: Übersicht** die Option **Sichern** aus dem Menü **Tabellenansicht** aus und klicken Sie auf **Enter**. Die logische Einheit ist damit erstellt.

## RFC-Destination erstellen

Erstellen Sie eine RFC-Destination, um die physische Kommunikation mit dem fernem Ziel zu definieren.

Gehen Sie zum Erstellen einer RFC-Destination wie folgt vor:

- Geben Sie die Transaktion **/nsm59** im Befehlsfeld ein und klicken Sie auf **Enter**.  
Das Fenster **Anzeige und Pflege von RFC-Destinationen** wird geöffnet.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **TCP/IP-Verbindungen** und klicken Sie dann auf **Anlegen**.  
Das Fenster **RFC-Destination** wird geöffnet.
- Geben Sie die unten in der Tabelle beschriebenen Informationen ein und klicken Sie auf **Enter**. Das Fenster **RFC-Destination** wird mit Ihren Informationen gefüllt.

Option	Bezeichnung
Feld	Eingabe
RFC-Destination	Geben Sie den Namen der RFC-Destination ein. Verwenden Sie denselben Namen wie für das logische System. (In diesem Beispiel lautet er DATASTGTX1.)
Verbindungstyp	Geben Sie <b>T</b> (TCP/IP) als Verbindungstyp ein.

Option	Bezeichnung
Beschreibung	Geben Sie in diesem Feld eine aussagefähige Beschreibung ein.

- Klicken Sie auf die Registerkarte **Spezielle Optionen**. Die Funktion **Trace** befindet sich unter der Registerkarte **Spezielle Optionen**. Sie können **Trace** zu Testzwecken aktivieren. Aktivieren Sie **Trace** jedoch nicht in einer Produktionsumgebung.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Technische Einstellungen**. Geben Sie die unten in der Tabelle beschriebenen Informationen ein und klicken Sie auf **Enter**.

Option	Bezeichnung
Feld	Eingabe
Aktivierungsart	Aktivieren Sie das registrierte Serverprogramm.
Programm ID	Geben Sie die Programm-ID ein. Dies ist die Programm-ID, die mit dem Adapterbefehl 'Program ID (-A)' für eine BW-Quelle (abgehend) angegeben wurde. (In diesem Beispiel lautet sie 'example.bw31'.)

- Klicken Sie auf die Registerkarte **Anmeldung/Sicherheit**. Aktivieren oder inaktivieren Sie die Sicherheitsoption. Klicken Sie auf **Enter**.

## Gateway-Optionen

Gateway-Optionen werden so konfiguriert, dass sie exakt den Werten entsprechen, die bei der Installation des SAP-Gateways verwendet wurden.

Gehen Sie wie folgt vor, um Gateway-Optionen zu konfigurieren:

- Geben Sie die Transaktion **/nsm59** im Befehlsfeld ein und klicken Sie auf **Enter**. Das Fenster **Anzeige und Pflege von RFC-Destinationen** wird geöffnet.
- Erweitern Sie **TCP/IP-Verbindungen** und klicken Sie doppelt auf die geeignete TCP/IP-Verbindung. (Klicken Sie in diesem Beispiel doppelt auf **DATASTG-TX1**.)  
Das Fenster **RFC-Destination** wird geöffnet.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Technische Einstellungen**. Geben Sie die in der Tabelle beschriebenen Informationen ein und klicken Sie dann auf **Enter**.

**Anmerkung:** Die Werte für **Gateway host** und **Gateway service** können symbolische Namen sein. Durch Angabe der IP-Adresse und der Servicenummer können jedoch die Leistung verbessert und Fehler reduziert werden. Weitere Informationen zu Eingaben für Hosts und Services finden Sie in der Online-Bibliothek von WebSphere Transformation Extender Pack for SAP.

**Feld**    **Eingabe**

**Gateway host**

Geben Sie den Namen Ihres Gateway-Hosts ein. Dies ist die IP-Adresse Ihres Systems. (In diesem Beispiel lautet sie 192.168.1.229.)

Der im Feld **Gateway host** eingegebene Wert ist der Wert, den Sie mit dem Adapterbefehl 'Gateway Host (-G)' für eine BW-Quelle angeben. Diese Werte müssen genau übereinstimmen.

#### **Gateway service**

Geben Sie den Namen Ihres Gateway-Service ein. Der Gateway-Service ist der Servicename, der während der Installation der Software SAP Stand-Alone Gateway erstellt wurde. Der Standardname lautet **sapgw00**. Alternativ können Sie statt des Gateway-Servicenamens die Portadresse verwenden (in diesem Beispiel **3300**).

Der im Feld **Gateway service (-X)** eingegebene Wert ist der Wert, den Sie mit dem Adapterbefehl 'Gateway Service' für eine BW-Quelle angeben. Diese Werte müssen genau übereinstimmen.

#### **tRFC-Optionen**

Abhängig von Ihrer Konfiguration kann es sinnvoll sein, automatische Wiederholungen für abgehende Daten anzugeben. Die **tRFC-Optionen** (Wiederholungsoptionen) bestimmen das Verhalten von SAP BW bei Übertragungsfehlern oder Ausfällen. Wenn häufig Übertragungszeitüberschreitungen oder Verbindungsfehler auftreten (sichtbar in 'SM58 tRFC-Monitoring'), dann implementieren Sie diese Wiederholungsoptionen.

**Anmerkung:** Die Konfiguration von tRFC-Optionen ist ein einmaliger Vorgang. Sie können tRFC-Optionen verwalten, indem Sie im Fenster **RFC-Destination** auf die Schaltfläche **tRFC** klicken.

Legen Sie tRFC-Optionen fest, um automatische Wiederholungen für abgehende Daten anzugeben. SAP BW verfügt darüber hinaus über eine Sammel-Fehlerbehandlungsfunktion, die Sie aktivieren können und die dann eine Fehlerbehandlung über einen geplanten Job durchführt, der im Hintergrund aktiv ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um tRFC-Optionen zu konfigurieren:

1. Geben Sie die Transaktion **/nsm59** im Befehlsfeld ein und klicken Sie auf **Enter**. Das Fenster **Anzeige und Pflege von RFC-Destinationen** wird geöffnet.
2. Erweitern Sie **TCP/IP-Verbindungen** und klicken Sie doppelt auf die geeignete TCP/IP-Verbindung. (Klicken Sie in diesem Beispiel doppelt auf **DATASTG-TX1**.) Das Fenster **RFC-Destination** wird geöffnet.
3. Wählen Sie im Menü **Destination** den Eintrag **tRFC-Optionen** aus. Das Dialogfeld **Transaktionaler RFC: Systemeinstellung für Verbindungsfehler** wird angezeigt.
4. Geben Sie im Feld **Batchjob unterdrücken bei Komm.Fehler** den Wert **X** ein und klicken Sie dann auf **Weiter**. Das Fenster **RFC-Destination** wird geöffnet.
5. Wählen Sie **Sichern** im Menü **Destination** aus.

## Sammel-Fehlerbehandlung

Zur Behandlung von RFC-Fehlern startet SAP einen Hintergrundprozess, der den RFC solange erneut startet, bis er erfolgreich ausgeführt wird. Wenn die Verbindung zum empfangenden System unterbrochen wird, kann dieser Prozess auf unendliche Zeit fortgesetzt werden. Dies kann dazu führen, dass auf dem sendenden System eine Vielzahl von Hintergrundprozessen aktiv ist, welche die Gesamtleistung verschlechtern. Verwenden Sie die Sammel-Fehlerbehandlung, um diesen Effekt in einer Produktionsumgebung zu minimieren. Bei Verwendung der Sammel-Fehlerbehandlung wird der fehlgeschlagene RFC nicht sofort erneut übergeben. Stattdessen sammelt ein in regelmäßigen Abständen ausgeführter, geplanter Hintergrundjob die fehlgeschlagenen RFCs und startet sie als Paket erneut. Dieses Verfahren ist bei SAP- und TCP/IP-Verbindungen anwendbar.

### Gehen Sie wie folgt vor, um die Sammel-Fehlerbehandlung für RSARFCEX zu aktivieren::

Planen Sie die regelmäßige Ausführung des Programms **RSARFCEX** zur Behandlung fehlgeschlagener Übertragungen.

### Gehen Sie wie folgt vor, um die Sammel-Fehlerbehandlung für SM58 zu aktivieren::

1. Nach Festlegung der oben genannten Einstellungen können Sie manuell die Transaktion **/nsm58** auswählen.
2. Wählen Sie die geeigneten Bedingungen aus und klicken Sie auf **Ausführen**.
3. Wählen Sie ein fehlgeschlagenes Funktionsmodul und dann **LUW ausführen** im Menü **Bearbeiten** aus.

---

## Kapitel 3. BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender

Dieses Kapitel enthält detaillierte Informationen zum BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender, einschließlich:

- "BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender - Übersicht"
- "Adapterbefehle"
- "Liste der Adapterbefehle"
- "Syntaxzusammenfassungen"
- "BW-Systembefehl verwenden"

---

### BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender - Übersicht

Die SAP-spezifische Komponente für die SAP BW-Laufzeitumgebung ist der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender für Windows-basierte und UNIX-basierte Plattformen.

Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender unterstützt die Serverfunktionalität (Adapter ruft Eingabekarte auf). Der Adapter enthält die notwendigen RFCs zur Übergabe von Datenextraktionsanforderungen aus dem Business Warehouse und von extrahierten Daten an das Business Warehouse. Der Adapter bietet eine transparente Integration der RFCs, sodass kein detailliertes Wissen über die RFCs benötigt wird. Der BW Staging BAPI-Adapter wird mit der Schnittstelle SAP BW Staging BAPI verwendet.

Der BW Staging BAPI-Adapter wurde in der Programmiersprache C entwickelt. Er unterstützt das Hochladen von Bewegungsdaten, Stammdatenattributen, Stammdatentexten und der Stammdatenhierarchie.

---

### Adapterbefehle

Befehle des BW Staging BAPI-Adapters von WebSphere Transformation Extender dienen dazu, die Arbeitsweise des Adapters anzupassen und sollten sowohl für die Datenquelle einer Eingabekarte als auch für das Datenziel einer Ausgabekarte angegeben werden.

Weitere Informationen finden Sie unter *Ressourcenadapter* im Information Center.

---

### Liste der Adapterbefehle

In der folgenden Tabelle sind die Befehle des BW Staging BAPI-Adapters von WebSphere Transformation Extender, die Befehlssyntax und die Schnittstellen aufgelistet, für die der jeweilige Befehl für eine Extraktionsanforderung (Quelle), extrahierte Daten (Ziel) oder beides verwendet werden kann.

Tabelle 1. Liste der Adapterbefehle

Befehlsname	Befehlssyntax	Schnittstellen
Program	-A <i>Programm-ID</i>	Quelle
Audit	-AR3[+] [U   <i>Vollständiger Pfad</i> ]	Quelle/Ziel
Destination	-D <i>Zielschlüssel</i>	Quelle/Ziel
Gateway Host	-G <i>Gateway-Name</i>	Quelle/Ziel
Listen	-LSN {0   <i>Dauer[:Intervall]</i> }	Quelle
Packet Size	-PKT <i>Anzahl Sätze</i>	Ziel
Trace	-T[V E][+] [ <i>Vollständiger Pfad</i> ]	Quelle/Ziel
Gateway Service	-X <i>Gateway-Verbindung</i>	Quelle/Ziel

## Program ID (-A)

Verwenden Sie den Adapterbefehl 'Program ID' (-A) zur Angabe der Programm-ID, die bei Verwendung der Registrierungsmethode zur RFC-Aktivierung eingesetzt werden soll. Die Programm-ID ist eine eindeutige Kennung, die vom SAP-Gateway zur Identifizierung des Listeners (das Programm) verwendet wird. SAP empfiehlt das Format *Maschine.Programm* als Programm-ID (z. B. *example.bw31*). Diese ID muss mit der in SM59 definierten Registrierungsprogramm-ID übereinstimmen. BW unterscheidet anhand dieser ID mehrere Programme, die bei demselben SAP-Gateway registriert sind. Beispielsweise können die Programm-IDs *abc.dstx* und *xyz.dstx* bei demselben SAP-Gateway (-G) und mit derselben Gateway-Nummer (-X) registriert sein.

-A *Programm-ID*

### Option Beschreibung

*Programm-ID*

Eindeutige Programm-ID. SAP empfiehlt das Format *Maschine.Programm*. Obwohl keine Beziehung zum logischen System besteht, ist es allgemein üblich, als Schlüssel den gleichen Namen wie für das logische System zu verwenden.

## Audit (-AR3)

Verwenden Sie den Adapterbefehl 'Audit' (-AR3) zum Erstellen einer Datei, in der die Adapteraktivität für jede angegebene Eingabe- und Ausgabekarte aufgezeichnet wird. Standardmäßig wird im Map-Verzeichnis die Datei **m4bwsb.log** erstellt. Sie können die Prüfinformationen jedoch auch an eine vorhandene Datei anhängen. Außerdem können Sie festlegen, dass die Transaktions-ID als Dateiname verwendet werden soll, einen eigenen Dateinamen angeben, die Transaktions-ID in den eigenen Dateinamen einbinden oder einen vollständigen Pfad für die Datei angeben.

-AR3[+] [U *Vollständiger Pfad*]

### Option Beschreibung

+ Prüfinformationen werden an eine vorhandene Datei angehängt.

*Vollständiger Pfad*

Geben Sie den Namen der Prüfdatei an, wobei der Namen den Verzeichnispfad einschließen kann.



## Destination (-D)

Der Adapterbefehl 'Destination' (-D) ist erforderlich, um den Zielschlüssel anzugeben, wenn die Datei 'Saprfc.ini' für die Verbindung mit einem SAP BW-System verwendet wird. Dank der SAP-Unterstützung der Datei 'Saprfc.ini', die die bisherige SIDEINFO-Technologie ersetzt, kann die INI-Datei RFC-spezifische Parameter enthalten.

-D *Zielschlüssel*

**Anmerkung:** Obwohl keine Beziehung zwischen dem Zielschlüssel und dem logischen System besteht, ist es allgemein üblich, als Schlüssel den gleichen Namen wie für das logische System zu verwenden.

**Anmerkung:** Die SAP-Beispieldatei 'Saprfc.ini' ist auf der SAP-Website unter der Lösung mySAP™ Marketplace verfügbar.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Systemumgebungsvariable zu setzen (nur Windows NT):

Die RFC-Bibliotheken suchen die Datei 'Saprfc.ini' standardmäßig in dem Verzeichnis, das durch die Systemumgebungsvariable RFC\_INI angegeben wird. Stellen Sie deshalb sicher, dass die Umgebungsvariable RFC\_INI auf den Pfad- und Dateinamen gesetzt wird, in dem sich die Datei 'Saprfc.ini' befindet. Wenn sich die Datei beispielsweise im Verzeichnis c:\dstx befindet (RFC\_INI=c:\dstx\saprfc.ini), müssen Sie wie folgt vorgehen, um die Systemumgebungsvariable zu setzen (nur Windows NT):

1. Wählen Sie im Menü **Start** nacheinander **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **System** aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Umgebung** aus.
3. Wählen Sie eine beliebige Variable im Abschnitt 'Systemvariablen' aus.

**Anmerkung:** Fügen Sie neue Systemvariablen hier hinzu, nicht im Abschnitt 'Benutzervariablen'.

4. Fügen Sie **RFC\_INI** im Feld **Variable** am unteren Rand des Fensters hinzu und geben Sie **c:\dstx\saprfc.ini** im Feld **Wert** ein.
5. Klicken Sie auf **Festlegen** → **Übernehmen** → **OK**.

**Anmerkung:** Einträge in 'Saprfc.ini' haben Vorrang vor allen anderen Werten, die in Adapterbefehlszeichenfolgen eingegeben werden. ASHOST entspricht dem Host-ID-Verbindungsadapterbefehl (-H). SYSNR entspricht dem Systemnummer-Verbindungsadapterbefehl (-S). Bei dem Wert für DEST= (Adapterbefehl -D) muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Es folgt ein Beispiel für den BW Staging BAPI-Adapterbefehl -D von WebSphere Transformation Extender bei Verwendung der Datei 'Saprfc.ini'.

-d DSTX

Das folgende Beispiel zeigt den Eintrag in der Datei 'Saprfc.ini':

```
/*=====*/
/* Typ R: RFC-Serverprogramm bei einem SAP-Gateway registrieren oder */
/*          Verbindung mit registriertem RFC-Serverprogramm herstellen */
/*=====*/
DEST=DSTX
TYPE=R
```

```
PROGID=example.bw31
GWHOST=192.168.1.127
GWSERV=3300
RFC_TRACE=1
```

**Anmerkung:** Bei den Einträgen muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Die WebSphere Transformation Extender-Zeichenfolge muss mit dem Eintrag in der Datei 'Saprfc.ini' übereinstimmen.

**Anmerkung:** Einträge in 'Saprfc.ini' haben Vorrang vor allen anderen Werten, die in Adapterbefehlszeichenfolgen eingegeben werden. PROGID entspricht dem Namen des beim SAP-Gateway registrierten Programms. GWJHOST entspricht -G und GWSERV entspricht -X in den Adapterbefehlen.

## Gateway Host (-G)

Geben Sie den Hostnamen oder die SAP-Routenzeichenfolge des Gateway-Hosts mit dem Adapterbefehl 'Gateway Host' (-G) an. Wenn die Datei 'Saprfc.ini' nicht verwendet wird, ist dieser Adapterbefehl erforderlich, um Verbindungen zu BW-Zielen herzustellen.

*-G Gateway-Name*

### Option Beschreibung

*Gateway-Name*

Name des Gateway-Hosts oder SAP-Routenzeichenfolge des Gateway-Hosts.

## Listen (-LSN)

Der Adapterbefehl 'Listen' (-LSN) kann für BW-Quellen verwendet werden. Geben Sie mit diesem Befehl an, wie lange (in Sekunden) auf eine Nachricht gewartet wird. Wenn keine Dauer angegeben wird, ist die Wartezeit unendlich. Die Dauer kann optional auch in der Form 'Anzahl:Intervall' angegeben werden. Wird der Befehl LSN nicht angegeben, geht der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender davon aus, dass die Listen-Optionswerte auf 15:5 gesetzt sind.

*-LSN {0|Dauer[:Intervall]}*

### Option Beschreibung

*Dauer* Gibt die Wartezeit in Sekunden für den Empfang von Daten an.

Wenn der Befehl LSN nicht angegeben wird, gilt standardmäßig der Wert 15:5.

Geben Sie **0** als Dauer an, wenn die Wartezeit nicht begrenzt werden soll.

Da der Listener nicht auf Servicesteueranforderungen reagiert, während er empfangsbereit ist, können Sie eine Feineinstellung vornehmen, indem Sie ein Intervall für die Dauer in Sekunden angeben. Die Angaben für Dauer und Intervall werden durch einen Doppelpunkt getrennt.

Beispiel

```
-LSN 0
-LSN 30:10
```

## Packet Size (-PKT)

Geben Sie mit dem Befehl 'Packet Size' (-PKT) die Anzahl der Datensätze an, die in ein Paket eingeschlossen werden sollen. Diese Option sollte nur für Ausgabekarten verwendet werden.

*-PKT Anzahl Datensätze*

### Option Beschreibung

*Anzahl Datensätze*

Gibt die Anzahl der Datensätze an, die in ein Paket eingeschlossen werden sollen.

**Anmerkung:** Bei Verwendung des Befehls 'Packet Size' (-PKT) verringert sich die Speicherbelegung, aber es verlängert sich aufgrund zahlreicher BAPI-Aufrufe die Gesamtverarbeitungszeit. Es werden nicht mehrere Pakete für Hierarchien unterstützt.

## Trace (-T)

Verwenden Sie den Adapterbefehl 'Trace' (-T), um die Tracedatei des BW Staging BAPI-Adapters von WebSphere Transformation Extender zu aktivieren. Standardmäßig befindet sich die Datei **m4bwsb.mtr** in demselben Verzeichnis wie die Map. Sie können optional angeben, dass Detailinformationen zu allen Adapteraktivitäten oder nur Fehler aufgezeichnet werden sollen. Sie können die Traceinformationen auch an eine vorhandene Datei anhängen oder einen Namen oder den vollständigen Pfad für die Datei angeben.

*-T[V|E][+] [Vollständiger Pfad]*

### Option Beschreibung

- V** Steht für 'verbose' (ausführlich). Es werden detaillierte Traceinformationen aufgezeichnet.
- E** Es wird eine Tracedatei erstellt, die nur die Fehler enthält, die während der Mapausführung aufgetreten sind. Treten keine Fehler auf, wird die Tracedatei nicht erstellt.  
  
Wenn der Befehl -TE in Verbindung mit SAP verwendet wird und das Mapping fehlschlägt, hat die erstellte Tracedatei die Erweiterung **.err** statt **.mtr**, es sei denn, es wird ein bestimmter Dateiname zugewiesen.
- +** Traceinformationen werden an eine vorhandene Datei angehängt.

*Vollständiger Pfad*

Es wird eine Tracedatei mit dem angegebenen Namen im angegebenen Verzeichnis erstellt. (Standardmäßig ist dies das Verzeichnis, in dem sich die Map befindet, und lautet der Dateiname **m4bwsb.mtr**.)

## Gateway Service (-X)

Geben Sie mit dem Adapterbefehl 'Gateway Service' (-X) den Servicennamen oder die Portnummer des Gateway-Prozesses auf dem Gateway-Host an. Wenn die Datei 'Saprfc.ini' nicht verwendet wird, ist dieser Adapterbefehl erforderlich, um SAP-Verbindungen zu BW-Quellen und -Zielen herzustellen.

*-X Gateway-Verbindung*

## Option Beschreibung

### *Gateway-Verbindung*

Gibt den Servicenamen oder die Portnummer des Gateway-Prozesses an.

---

## Syntaxzusammenfassungen

Die Syntaxzusammenfassungen enthalten eine detaillierte Aufstellung der erforderlichen und optionalen Adapterbefehle, die mit dem BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender verwendet werden. In den Zusammenfassungen wird die Befehlsyntaxschreibweise verwendet.

Die Syntax der WebSphere Transformation Extender BW Staging BAPI-Adapterbefehle für Datenquellen lautet wie folgt:

```
-A Programm-ID -G Gateway-Name -X Gateway-Verbindung  
-D Zielschlüssel  
[-AR3[+][U] [Vollständiger Pfad] -B[I][X] [Vollständiger Pfad]  
[-LSN {0|Dauer[:Intervall]}  
[-T[V|E][+] [Vollständiger Pfad]]
```

Die Syntax der WebSphere Transformation Extender BW Staging BAPI-Adapterbefehle für Datenziele lautet wie folgt:

```
-A Programm-ID -G Gateway-Name -X Gateway-Verbindung  
-D Zielschlüssel  
[-AR3[+][U] [Vollständiger Pfad] -B[I][X] [Vollständiger Pfad]  
[-LSN {0|Dauer[:Intervall]}  
[-PKT Anzahl Datensätze]  
[-T[V|E][+] [Vollständiger Pfad]]
```

**Anmerkung:** Befehloptionen für -A, -G und -X für die Ausgabekarte müssen mit der entsprechenden Eingabekarte übereinstimmen. Da WebSphere Transformation Extender als RFC-Server für BW-Anforderungen in der Eingabekarte agiert, muss eine Antwort auf die Anforderung an das BW-System gesendet werden, das die Anforderung ursprünglich gesendet hat. Übereinstimmende Informationen in der Eingabe- und Ausgabekarte stellen sicher, dass die Antwort an das richtige System gesendet wird.

---

## BW-Systembefehl verwenden

Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender übergibt alle anderen SAP-unterstützten Befehle und Verbindungsparameter an das SAP BW-System, das in der RFC SDK definiert ist. Diese sind in **RfcAccept** definiert. Weitere Informationen finden Sie in Ihrer SAP-Dokumentation.

---

## Kapitel 4. BW Staging BAPI-Schnittstelle

In diesem Kapitel wird die Schnittstelle BW Staging BAPI beschrieben und ausführlich auf das Konzept und die Verwendung der zugehörigen Komponenten eingegangen. Das Kapitel besteht aus folgenden Abschnitten:

- "Beispiele"
- "Einführung in die Schnittstelle BW Staging BAPI"
- "SAP BW-Entwicklung für Bewegungsdaten"
- "WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für Bewegungsdaten"
- "Integration von Bewegungsdaten"
- "SAP BW-Entwicklung für Hierarchiedaten"

---

### Beispiele

Es gibt zwei Beispielgeschäftsvorfälle, in denen Komponenten von WebSphere Transformation Extender und der SAP-Schnittstelle BW Staging BAPI verwendet werden, um Daten in das SAP BW hochzuladen. Ein Beispiel veranschaulicht den Integrationsprozess für das Hochladen von Bewegungsdaten und das andere Beispiel für das Hochladen von Hierarchiedaten in das SAP BW.

#### Bewegungsdaten

Objekt	Name	Technischer Name
SourceSystem	demo external tx	DATASTGTX1
InfoSource	dstx transaction data	DSTX
InfoCube	infocube	CUBE01

#### Hierarchiedaten

Objekt	Name	Technischer Name
SourceSystem	demo external tx	DATASTGTX1
InfoSource	Cost Center for TX demo	COSTCO1
InfoObject mit Hierarchie	testhierarchy	TESTHIERARCHY

---

### Einführung in BW Staging BAPI-Schnittstelle

Extrahierte Daten werden gemäß ihrem Typ von BAPI-Aufrufen an das SAP BW-System übertragen. Der erste Schritte beim Erstellen einer BW Staging BAPI-Schnittstelle besteht darin, den Typ der zu verarbeitenden Daten zu ermitteln. Die BW Staging BAPI-Schnittstelle in den SAP-Produkten von WebSphere Transformation Extender unterstützt das Hochladen der folgenden Datentypen:

- Bewegungsdaten
- Stammdatenattribute
- Stammdatentexte
- Stammdatenhierarchie

Erstellen Sie nach der Ermittlung des Datentyps über die **Administrator Workbench** ein Quellsystem, eine InfoSource und ein InfoPackage.

**Anmerkung:** Die **Administrator Workbench** ist eine Komponente von SAP Business Warehouse. Weitere Informationen zu SAP Business Warehouse finden Sie in der SAP-Onlinedokumentation.

## BW Scheduler - Übersicht

Der BW Scheduler in der SAP-Anwendung verwaltet Datenanforderungen an das Quellsystem. Die Anforderungen werden für jede InfoSource und jedes Quellsystem formuliert, wobei zwischen Stammdaten und Bewegungsdaten unterschieden wird. Der BW Scheduler dient als Bindeglied zwischen dem Quellsystem und dem Business Warehouse. Mithilfe des Schedulers können Sie festlegen, wann Daten angefordert werden und von welcher InfoSource und welchem Quellsystem dies geschieht. Folgende Informationen über den BW Scheduler sind wichtig:

- Eine Datenanforderung kann so geplant werden, dass sie sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt als Hintergrundjob ausgeführt wird.
- Für eine InfoSource in einem Quellsystem kann es unterschiedliche Extraktionsanweisungen mit unterschiedlichen Auswahlkriterien geben. Diese werden als InfoPackage bezeichnet.
- Ein InfoPackage ist immer nur einer InfoSource, einer DataSource, den in ihr enthaltenen Datentypen (Bewegungsdaten, Stammdatenattribute, Stammdaten-texte) und einem Quellsystem zugeordnet.

## Voraussetzungen für Planung zum Hochladen von Daten

Die erste Voraussetzung für die Planung zum Hochladen von Daten ist, dass das Quellsystem erstellt sein muss. Das Laden der Daten wird im BW Scheduler geplant. Abhängig von den festgelegten Planungsparametern löst der BW Scheduler das Hochladen der Daten in das BW aus.

Es wird vorausgesetzt, dass Sie die InfoSource auf der Basis Ihres Geschäfts-szenarios definiert haben. Eine Übersicht mit zwei beigefügten Beispielen finden Sie im Abschnitt 'Beispiele'.

### Quellsystem erstellen

Das Quellsystem stellt die Daten bereit, die vom SAP BW-System extrahiert werden sollen. Der erste Schritt, der zur Planung des Hochladens von Daten aus dem BW Scheduler ausgeführt werden muss, ist die Definition des Quellsystems.

Gehen Sie zum Erstellen des Quellsystems wie folgt vor:

1. Melden Sie sich bei SAP an und klicken Sie doppelt auf **Administrator Workbench: Modellierung**.  
Das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** wird geöffnet.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Modellierung** auf **Quellsysteme**.
3. Klicken Sie in der Gruppe 'Quellsysteme' mit der rechten Maustaste auf **Quellsysteme** und wählen Sie **Anlegen...** aus.  
Das Fenster **Typ des Quellsystems auswählen** wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie **Fremdsystem (Daten- und Metadatenübertragung über Staging BAPIs)** und klicken Sie auf **Enter**.  
Das Fenster **Quellsystem anlegen** wird geöffnet.

5. Geben Sie den Namen des logischen Systems aus dem Listenfeld im Feld **Name des logischen Systems** ein. Klicken Sie zur Anzeige möglicher Eingaben mit der rechten Maustaste auf das Feld, wählen Sie **Possible Entries** (Mögliche Einträge) aus und klicken Sie dann doppelt auf den geeigneten Eintrag.
6. Geben Sie einen aussagefähigen Systemnamen im Feld **Name des Quellsystems** ein und klicken Sie auf **Enter**.

Das Fenster **RFC-Destination** wird geöffnet.

- Konfigurieren Sie eine RFC-Destination.
  - Legen Sie Gateway-Optionen fest, indem Sie die Werte angeben, die bei der Installation des SAP Stand-Alone Gateway verwendet wurden, oder lassen Sie die Optionsfelder leer, um das Gateway des BW-Servers zu verwenden.
  - Legen Sie optional tRFC-Optionen fest, um die Spezifikationen für Verbindungswiederholungen im Falle von Übertragungszeitüberschreitungen oder Verbindungsfehlern anzugeben. Geben Sie zu diesem Zweck die Anzahl der Wiederholungsversuche sowie das Intervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Versuchen an. Alternativ können Sie den Hintergrundjob für Verbindungswiederholungen unterdrücken. SAP BW verfügt über eine Sammel-Fehlerbehandlungsfunktion, die Sie aktivieren können und die dann eine Fehlerbehandlung über einen geplanten Job durchführt, der im Hintergrund aktiv ist.
7. Geben Sie die Programm-ID im Feld **Programm ID** an und wählen Sie dann **Sichern** im Menü **Destination** aus.

**Anmerkung:** Die Programm-ID muss mit dem Namen identisch sein, der im Eintrag für das eigentliche BW-System in der Datei 'Saprfc.ini' und in einer Zeile des Adapterbefehls -A in der Map angegeben wurde.

---

## SAP BW-Entwicklung für Bewegungsdaten

Für die Datenintegration mit der BW Staging BAPI-Schnittstelle für Bewegungsdaten müssen in SAP verschiedene Entwicklungsaktivitäten ausgeführt werden. Nach Ausführung dieser Aktivitäten setzt der Benutzer den Vorgang mit den WebSphere Transformation Extender-Aktivitäten fort.

### Beispiel: Bewegungsdaten laden

SAP BW stellt eine Anforderung (Request) für eine bestimmte Datenstruktur bereit. Die Struktur enthält allgemeine Informationen zum Request selbst. Ein Request kann **MD** (Master Data) für Stammdaten oder **TD** (Transaction Data) für Bewegungsdaten enthalten.

Das folgende Beispiel ist eine Standard-Request, der von SAP BW bereitgestellt wird. Wenn Sie sich das Request-Beispiel anschauen, können Sie die verschiedenen Daten erkennen, die der Request über sich selbst enthält. Er enthält eine Request-ID, z. B. **REQU\_F0ZJ8TL2SMMQ997RGG6NNUU**. Er enthält **TD**, was bedeutet, dass es sich um einen Request für Bewegungsdaten handelt. **DSTX** ist der Name der Info-Source. **DATASTGTX1** ist der Name des Quellsystems. Außerdem enthält der Request ein Datum sowie weitere Informationen.

```
REQU_F0ZJ8TL2SMMQ997RGG6NNUU TD DSTX
DATASTGTX1 D20020926165834 USER F M4BAPI TABLE PARAMETERS BEGINM4BAPI TABLE
SELDATA BEGINM4BAPI TABLE SELLANGUAGES BEGINEDJ
```

Auf der Basis dieses Requests senden Sie die folgenden Daten an das SAP BW, die der Transferstruktur der InfoSource (**DSTX**) entsprechen.

```

FISCVARNT=K4
FISCPER=003/1999
CO_AREA= 1000
COSTCENTER=1210
ACTTYPE= 1530
VTYPE=020
VTDETAIL=01
VTSTAT= 0
VERSION= 0
COSTELMNT= 473120
DB_CR_IND= S
PIOBJSV
PIOBJSV
PIOVALUE
VALUATION=0
METYPE=001000
AMOUNT= 2,076.00
AMOUNTFX= 2,076.00
AMOUNTVR= 0.00
AMOUNTV=
QUANTITY= 102.013
QUANTITYFX =102.013
QUANTITYVR=0.00
CURRENCY=EUR
CURTYPE=20
UNIT=PC

```

## Ergebnis des Ladebeispiels für Bewegungsdaten

Das Beispiel für das Laden von Bewegungsdaten hat das Ziel, Satzdaten auf Basis des oben beschriebenen Requests an das SAP BW zu senden. Das Ergebnis dieses Beispiels ist, dass die Bewegungsdaten zunächst im RSA gespeichert und dann in den **InfoCube (CUBE01)** integriert werden, wobei **CUBE01** der technische Name ist.

## InfoCube laden

Das im Pack enthaltene Beispiel verwendet eine vorkonfigurierte Kombination aus dem Quellsystem **DATASTGTX1** und der InfoSource **DSTX** zum Laden von Bewegungsdaten. Zur Vorbereitung auf das Laden der Bewegungsdaten müssen Sie die InfoSource mit dem vordefinierten InfoCube **CUBE01** verbinden. Die Verbindung des InfoCube mit der InfoSource wird durch Aktivierung der Fortschreibungsregeln hergestellt. Nachdem Sie die Fortschreibungsregeln aktiviert haben, können Sie Ihren InfoCube mit Bewegungsdaten laden.

Objekt	Name	Technischer Name
SourceSystem	demo external tx	DATASTGTX1
InfoSource	dstx transaction data	DSTX
InfoCube	infocube	CUBE01

Zu diesem Zeitpunkt ist das Quellsystem bereits erstellt. Eine Beschreibung der dazu erforderlichen Schritte finden Sie am Anfang des Kapitels unter "Quellsystem erstellen".

Sie müssen drei weitere Aufgaben ausführen, bevor Sie ein Hochladen von Daten in den SAP BW im BW Scheduler planen können.



Sie müssen folgende Aufgaben ausführen, um die Planung zum Laden von Daten vorzubereiten:

1. "InfoSource für die Bewegungsdaten bestimmen".
2. "DataSource der InfoSource zuordnen"
3. "InfoPackage erstellen"

**Anmerkung:** Die Anweisungen basieren auf den Anwendungen von SAP BW 3.5.

**Anmerkung:** Weitere Informationen zu diesen Aufgaben finden Sie in den betreffenden Abschnitten in der SAP-Dokumentation.

## InfoSource für die Bewegungsdaten bestimmen

Die Beispiel-InfoSource (DSTX) wurde auf der Basis eines typischen Geschäfts-szenarios definiert.

### DataSource der InfoSource zuordnen

Nachdem die InfoSource für die Bewegungsdaten erstellt wurde, muss die DataSource der InfoSource zugeordnet werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die DataSource der InfoSource zuzuordnen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung**.

**Anmerkung:** Geben Sie `/nRSA1` im SAP-Befehlsfeld ein, um das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu öffnen. Sie können auf die Beispiele zugreifen, wenn Sie Zugriff auf die Server `bocasapbw31` oder `bocasap7` haben.

2. Navigieren Sie zur geeigneten InfoSource. (Navigieren Sie für dieses Beispiel zu **InfoSources > SAP-Anwendungskomponenten > SAP R/3-Anwendungskomponenten > Controlling > Gemeinkosten-Controlling > Kostenstellenrechnung**.)
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die InfoSource **dstx transaction data** und wählen Sie **DataSource zuweisen...** aus.

Das Fenster **InfoSource: Quellsystem zuweisen** wird geöffnet.

4. Wählen Sie ein **Quellsystem** im Dropdown-Menü aus und klicken Sie dann auf **Enter**. (Wählen Sie beispielsweise **DATASTGTX1** als das Quellsystem aus.)

**Anmerkung:** Unter "Quellsystem erstellen" finden Sie Informationen darüber, wie dieses Quellsystem erstellt wurde.

5. Klicken Sie auf **Enter**, um das Fenster zu schließen und den Vorgang fortzusetzen.

Das Fenster **InfoSource ändern** wird geöffnet.

6. Ändern Sie bei Bedarf die Übertragungsregeln.
7. Vergewissern Sie sich, dass das Licht links neben dem Bezeichner der Registerkarte **Übertragungsregeln** grün leuchtet.
8. Wenn die Struktur in Ordnung ist, klicken Sie auf **Sichern** und dann auf **Aktivieren**.
9. Damit ist die Zuordnung der DataSource **dstx transaction data** für **DATA-STGTX1** aktiviert.

10. Gehen Sie zurück zur **Administrator Workbench** und vergewissern Sie sich, dass die InfoSource **dstx transaction data** eingeblendet wird.

## InfoPackage erstellen

Nachdem die DataSource der InfoSource zugeordnet wurde, muss das InfoPackage erstellt werden. Erst danach können Sie das Hochladen der Daten planen.

Gehen Sie zum Erstellen des InfoPackage wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung**.

**Anmerkung:** Geben Sie **/nRSA1** im Befehlsfeld ein, um das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu öffnen.

2. Navigieren Sie zur geeigneten DataSource. (Klicken Sie für das Beispiel auf **InfoSources > SAP-Anwendungskomponenten > SAP R/3-Anwendungskomponenten > Controlling > Gemeinkosten-Controlling > Kostenstellenrechnung > dstx transaction data**.)
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **demo external tx** und wählen Sie **InfoPackage anlegen...** aus.  
Das Fenster **InfoPackage anlegen** wird geöffnet.
4. Geben Sie eine Beschreibung des InfoPackage im Feld **InfoPackage-Beschreibung** ein und klicken Sie auf **Enter**.

## Laden der Daten planen

Nachdem Sie das InfoPackage erstellt haben, können Sie das Hochladen der Daten planen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Laden der Daten zu planen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung**.

**Anmerkung:** Geben Sie **/nRSA1** im Befehlsfeld ein, um das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu öffnen.

2. Navigieren Sie zur geeigneten InfoSource. (Erweitern Sie für das Beispiel **InfoSources > SAP-Anwendungskomponenten > SAP R/3-Anwendungskomponenten > Controlling > Gesamtkosten-Controlling > Kostenstellenrechnung dstx transaction data** → **demo external tx**.)
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das geeignete InfoPackage und wählen Sie **Einplanen** aus. (Klicken Sie für das Beispiel mit der rechten Maustaste auf **transaction\_w\_cube** und wählen Sie **Einplanen** aus.)  
Das Fenster **Scheduler (InfoPackage pflegen)** wird geöffnet.
4. Wählen Sie die Registerkarte **Verarbeitung** aus.  
Wählen Sie die geeignete Option für **Daten fortschreiben...** aus. (Aktivieren Sie für das Beispiel die Option **PSA und danach in Datenziele (Paketweise)**).
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenziele**.  
Aktivieren Sie **Datenziele auswählen** und wählen Sie ein Datenziel in der Liste aus, indem Sie in das entsprechende Feld in der ersten Spalte klicken. (Wählen Sie für das Beispiel **infocube** (Technischer Name: **CUBE01**) als das Ziel für die Daten aus.)
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einplanen**.

Aktivieren Sie entweder die Einplanungsoption **Datenladen sofort starten** (um die Daten sofort zu laden) oder **Später im Batch starten** (um den Ladevorgang später als Hintergrundprozess zu starten) aus. (Aktivieren Sie für das Beispiel **Datenladen sofort starten**.)

---

## WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für Bewegungsdaten

Für die Datenintegration mit SAP BW über dessen Staging BAPI-Schnittstelle müssen mithilfe der WebSphere Transformation Extender-Softwareprodukte verschiedene Entwicklungsaktivitäten ausgeführt werden. Nach Ausführung dieser Aktivitäten setzt der Benutzer den Vorgang mit den Integrationsaktivitäten fort.

### Typenbaumstruktur des BW-Requests

Requests gehen in einem einheitlichen Format ein, das durch die Typenbaumstruktur **BWREQ.MTT** festgelegt ist. Die Typenbaumstruktur **BWREQ.MTT** ist im Pack enthalten. Die Baumstruktur entspricht dem Standardformat eines InfoRequest und kann ohne Anpassungen verwendet werden.

Die Struktur **BAPI6107DR** enthält allgemeine Informationen zum Request selbst, einschließlich Datum und Uhrzeit des Requests, Name des Benutzers, der den Request stellt, die **InfoSource** und das **SourceSystem**, an das der Request gerichtet wurde, sowie die Request-ID. Die Request-ID ist sehr wichtig, da sie in die Ausgabe übernommen werden muss, damit das Business Warehouse die Antwort mit dem Request abgleichen kann. Ebenso wichtig sind die **InfoSource** und das **SourceSystem**, die in die Ausgabe übernommen werden, damit der Adapter die Transferstruktur überprüfen kann. Die übrigen Felder dienen vorrangig zu Informationszwecken.

Die Tabelle **PARAMETERS** wird normalerweise nicht verwendet. Sie enthält Werte, die in den Anmeldeparametern im Business Warehouse Scheduler angegeben wurden. Andere externe Systeme nutzen diese Werte zur Datenbankauthentifizierung, wobei diese Informationen in der Regel in der WebSphere Transformation Extender-Map selbst codiert sind. Auf Sicherheit bedachte Benutzer können diese Informationen nutzen und über eine RUN()-Funktion dynamisch auf Datenquellen zugreifen.

Die Tabelle **SELDATA** enthält die Auswahlkriterien, die im Business Warehouse Scheduler definiert wurden. Weitere Informationen finden Sie in der SAP Business Warehouse-Dokumentation.

Die Tabelle **SELLANGUAGES** dient dazu, die Sprachvorgaben für den Text, der in Antworten zurückgegeben wird, anzugeben. Es werden dieselben Sprachencodes wie für die Anmeldesprache verwendet (EN, DE und andere).

### Typenbaumstruktur der BW-Antwort

Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender unterstützt das Hochladen von:

- Stammdatenattributen über das Funktionsmodul **BAPI\_ISOURCE\_MD\_T\_SEND**
- Stammdatentexten über das Funktionsmodul **BAPI\_ISOURCE\_MD\_T\_SENDDTXT**
- Bewegungsdaten über das Funktionsmodul **BAPI\_ISOURCE\_TD\_T\_SEND**
- Hierarchien über das Funktionsmodul **BAPI\_ISOURCE\_HI\_T\_SEND**

Der erste Schritt beim Erstellen der Schnittstelle besteht darin, den Typ der Daten, die das Fremdsystem bereitstellen soll, und die InfoSource und das SourceSystem, die in den Vorgang einbezogen werden, zu bestimmen.

Im nächsten Schritt wird die Typenbaumstruktur aus dem Funktionsmodul mithilfe des Importers generiert, der auf der Ausgabekarte als die Anforderungsserver-Map verwendet wird.

Gehen Sie zur Ausführung des SAP:BAPI-Importers wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Type Designer im Menü 'Baumstruktur' die Option **Importieren** aus.

Das Fenster **Importer Wizard** wird geöffnet.

2. Wählen Sie die Schnittstelle **SAP:BAPI** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Es wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie aufgefordert werden, Informationen zu dem System einzugeben, das die Metadatendatei erstellt hat, die Sie importieren möchten.

3. Navigieren Sie weiter durch den **Importer Wizard**, bis ein Dialogfeld geöffnet wird, in dem das Feld **Adapterbefehlszeile** angezeigt wird.

Geben Sie im Feld **Adapterbefehlszeile** die Verbindungsparameter des BW Staging BAPI-Adapters von WebSphere Transformation Extender ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren** um das Dialogfeld **SAP-Verbindungseinstellungen** zu öffnen.

4. Klicken Sie im Fenster **Adapterbefehlszeile** auf **Weiter**.

Es wird das Fenster mit dem Feld **Name des Funktionsmoduls** geöffnet.

5. Geben Sie einen Namen im Feld **Name des Funktionsmoduls** ein oder wählen Sie das geeignete Modul aus, indem Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren** klicken, um den **BAPI Explorer** anzuzeigen.

**Anmerkung:** Aktivieren Sie bei der Auswahl eines BAPI-Moduls das BW Staging BAPI-Optionsfenster (wie unten gezeigt), bevor Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren** klicken. Danach sind nur die BAPI-Module aus der Modulliste im **BAPI Explorer** auswählbar.

6. Erweitern Sie im **BAPI Explorer** ein **Business-Objekt**, wählen Sie **Methode** aus, und klicken Sie auf **OK**. Die Methode wird im Feld **Name des Funktionsmoduls** angezeigt.

Geben Sie für das Beispiel den Buchstaben **I** ein. (Im BAPI Explorer muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.) Erweitern Sie die **InfoSource TransXfer**, wählen Sie die Methode **SendData** aus und klicken Sie dann auf **OK**. Die Methode wird im Feld **Name des Funktionsmoduls** angezeigt.

7. Wenn Sie den BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender verwenden, müssen Sie den Namen der designierten InfoSource und des designierten SourceSystem zur Methode im Feld mit dem Funktionsmodulnamen hinzufügen (Format: Methode(InfoSource,SourceSystem).

(Fügen Sie für das Beispiel Ihre InfoSource und Ihr SourceSystem wie folgt zur Methode im Feld mit dem Funktionsnamen hinzu: **BAPI\_ISOURCE\_TD\_T\_SEND (DSTX, DATASTGT1)**).

8. Geben Sie die Namen der Typenbaumstruktur und/oder Metadatendatei ein, die beim Import erstellt werden sollen. Im Feld **Format:** wird standardmäßig **BAPI** angezeigt. Klicken Sie auf **Weiter**.

Der Importer Wizard stellt eine Verbindung mit dem SAP BW-System her und liest die Import- und Exportparameter für das angegebene Funktionsmodul.

Während der Importer Wizard die Verbindung mit dem SAP BW-System herstellt, wird eine Nachricht angezeigt und die Typenbaumstruktur generiert.

---

## Integration von Bewegungsdaten

Führen Sie vor Beginn der Integration die oben in diesem Kapitel beschriebenen WebSphere Transformation Extender- und SAP-Aktivitäten aus.

### Daten laden

Verwenden Sie zum Laden der Bewegungsdaten den Anforderungsserver. Der Anforderungsserver ist eine Map, die zur Ausführung von Transaktionslasten entworfen wurde.

### Konzept der Anforderungsserver-Map

Um die Mapping-Anforderungen besser zu verstehen, ist es wichtig, die Interaktion zwischen WebSphere Transformation Extender und dem BW Scheduler zu kennen. Weitere Informationen zu den BW Scheduler-Anforderungen und -Definitionen finden Sie in den betreffenden Abschnitten in der SAP-Dokumentation.

Der im Beispiel verwendete Geschäftsvorfall besteht darin, dass Ihr Unternehmen Daten aus anderen Quellen zu den Daten in seinem SAP BW-Quellsystem hinzufügen möchte. Der Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender bietet folgende Möglichkeiten:

- Extrahieren der Daten von jedem beliebigen System, z. B. SAP R/3, einem anderen SAP BW-Quellsystem oder Nicht-SAP-Betriebssystem
- Konvertieren von Daten aus einem SAP R/3- oder Nicht-SAP-Format in ein Format, das das BW-System versteht
- Senden der Datenextrakte an das designierte SAP BW über den BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender

### Verarbeitungsablauf

Im Folgenden wird der Verarbeitungsablauf zwischen den WebSphere Transformation Extender- und den BW Scheduler-Prozessen beschrieben.

Zusammenfassung der Interaktion zwischen WebSphere Transformation Extender und BW Scheduler:

1. BW Scheduler stellt eine Datenanforderung (Request).

Der BW Scheduler sendet eine Datenanforderung mit der Request-ID und dem Namen der entsprechenden InfoSource sowie weiteren Informationen an WebSphere Transformation Extender.

2. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender liest den Request und ruft die Methode **GetDetail** auf.

Um sicherzustellen, dass die Extraktionsstruktur genau mit der aktuellen Transferstruktur übereinstimmt, ruft der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender die Methode **GetDetail** der angeforderten InfoSource auf, um die aktuelle Transferstruktur abzurufen.

Der Mapping-Prozess basiert auf dem Layout der Transferstruktur.

3. Die Steuerkomponente von WebSphere Transformation Extender führt die Extraktionsanforderung durch.

Die Steuerkomponente der Anforderungsserver-Map empfängt einen Request, extrahiert Daten aus der Datenquelle, führt das Mapping durch, erstellt Übertragungsdaten und ruft den Adapter auf, damit er die Daten an das BW sendet.

4. Der Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender sendet extrahierte Daten an das SAP BW.

Die extrahierten Daten werden an das SAP BW gesendet, indem die Methode **SendData** des BW Staging BAPI-Adapters von WebSphere Transformation Extender aufgerufen wird.

## 1. Scheduler stellt Datenanforderung (Request)

Bei der Definition einer Datenanforderung im SAP Business Warehouse fordert der BW Scheduler eine Liste mit Parametern an, die zum Starten des Extraktionsprozesses im Quellsystem benötigt werden. Beispiele für diese Parameter sind der Benutzername und das Kennwort, die zur Anmeldung am Quellsystem erforderlich sind. Der BW Scheduler sendet den Request mit der Request-ID und dem Namen der zugehörigen InfoSource sowie weiteren Informationen an das Quellsystem. Der Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender wartet auf den Empfang einer Requests vom BW. Er liest den Request mithilfe der Typenbaumstruktur **BWREQ.MTT**. Die Eingabekarte der Anforderungsserver-Map liest die Request-Parameter vom BW Scheduler.

## 2. BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender ruft Methode GetDetail auf

Um sicherzustellen, dass die Extraktionsstruktur genau mit der aktuellen Transferstruktur übereinstimmt, muss der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender die Methode **GetDetail** der angeforderten InfoSource aufrufen, um die aktuelle Transferstruktur abzurufen. Der Mapping-Prozess basiert auf dem Layout der Transferstruktur.

**Anmerkung:** Eine der Anforderungen für die Staging BAPI ist, dass die Schnittstelle die Transferstruktur auf Änderungen überprüfen muss, bevor eine Antwort gesendet wird. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender führt dies automatisch durch. Deshalb ist es möglich, dass eine Map ordnungsgemäß funktioniert, aber trotzdem einen Fehler an das Business Warehouse sendet, falls die Transferstruktur geändert wurde.

**Anmerkung:** Der BW Staging BAPI-Adapter verarbeitet Änderungen des InfoPackage-Formats intern, sodass Sie sich darum nicht kümmern müssen.

## 3. Steuerkomponente von WebSphere Transformation Extender führt Extraktionsanforderung durch

In diesem Schritt extrahiert die Map **getrequesttransaction** Daten aus der Datenquelle, führt das Mapping durch und erstellt die Übertragungsdaten.

Jede BAPI verfügt über Import-, Export- und Tabellenparameter.

**IMPORTING**-Parameter werden wie folgt vom Anforderungsserver an das Business Warehouse gesendet:

- Die Request-ID aus der Eingabe wird der Request-ID in der Ausgabe zugeordnet. Dies ermöglicht es dem Business Warehouse, die Antwort mit dem Request abzugleichen.

- Die Paketnummer ist eine fortlaufende Nummer (beginnend mit 1) und wird beim Senden einer gepackten Antwort verwendet.
- **LastPacket** hat den Wert X oder ist leer. Ein X bedeutet, dass dies das letzte Paket für diese Antwort ist.
- **SelectionDate** und **SelectionTime** geben an, wann die Daten extrahiert wurden.
- **ExtractionError** ist eine standardmäßige **BAPI\_RETURN**-Struktur, die anzeigt, ob die Extraktion erfolgreich war.

**EXPORTING**-Parameter werden zum Senden von Werten an den Anforderungs-server verwendet.

Der Parameter **TABLE** dient dazu, die angeforderten Daten aus der WebSphere Transformation Extender-Map an das Business Warehouse zu liefern. Im Beispiel werden alle Daten ohne Berücksichtigung von Auswahlkriterien zurückgegeben. In realistischen Anwendungen werden die Auswahlkriterien normalerweise ausgewertet, um eine Untermenge der Daten zurückzugeben.

**Anmerkung:** Die BAPI selbst verwendet eine generische Struktur für die Datentabelle, aber zur Vereinfachung generiert der SAP:BAPI-Importer eine für die InfoSource und das Quellsystem spezifische Typenbaumstruktur, mit der die Datentabelle so optimiert wird, dass sie der Transferstruktur entspricht. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender konvertiert diese Struktur wieder zurück in die generische Struktur und verarbeitet Fortsetzungszeichen und Zeilenumbrüche (die in einzelnen Feldern auftreten und zu unnötig komplexen Mappingregeln führen können).

#### 4. BW Staging BAPI-Adapter sendet extrahierte Daten an das SAP BW

Die Ausgabekartendaten der Map **getrequesttransaction** führen die Antwort auf den Request aus. Die Karte verwendet die vom SAP:BAPI:IMPORTER generierte Typenbaumstruktur. Bei den zurückgegebenen Daten handelt es sich entweder um extrahierte Daten oder einen Fehlercode. Die Map muss ermitteln, ob der Request gültig ist, und entweder den Erfolgscode und die zugehörigen Daten oder einen Fehlercode zurückgeben. Im Beispiel verwendet die Map den Parameter **EXTRACTION\_ERROR**, bei dem es sich um eine standardmäßige **BAPI\_RETURN**-Struktur handelt.

Die Map des Anforderungsservers sendet angeforderte Daten an das SAP BW, indem Sie den Adapter aufruft. Der Adapter ruft die Methode **SendData** der angeforderten InfoSource auf und übergibt einen RFC-Aufruf mit den speziellen **BACK\_TO\_RETURN**-ABAP-Zielergebnissen an das Business Warehouse.

**Anmerkung:** Die RFC-Sitzung für die Eingabekarte bleibt geöffnet, bis die Ausgabekarte verarbeitet ist.

---

## SAP BW-Entwicklung für Hierarchiedaten

Für die Datenintegration mit der BW Staging BAPI-Schnittstelle für Hierarchiedaten müssen in SAP verschiedene Entwicklungsaktivitäten ausgeführt werden. Nach Ausführung dieser Aktivitäten setzt der Benutzer den Vorgang mit den WebSphere Transformation Extender-Aktivitäten fort.

Sie können auf die Beispiele zugreifen, wenn Sie Zugriff auf die Server bocasapbw31 oder bocasap7 haben. In den Hierarchiebeispielen werden folgende Namen verwendet:

Objekt	Name	Technischer Name
SourceSystem	demo external tx	DATASTGTX1
InfoSource	Cost Center for TX demo	COSTCO1
InfoObject mit Hierarchie	testhierarchy	TESTHIERARCHY

## Beispiel: Hierarchiedaten laden

SAP BW stellt eine Anforderung (Request) für eine bestimmte Datenstruktur bereit. Die Struktur enthält allgemeine Informationen zum Request selbst.

Das folgende Beispiel ist ein Standard-Request, der von SAP BW bereitgestellt wird. Wenn Sie sich das Request-Beispiel anschauen, können Sie die verschiedenen Daten erkennen, die der Request über sich selbst enthält. Die wichtigsten sind:

- Request-ID, **REQU\_20DKWU2YMP16ZKCLVA4VV2BQN**
- Name der InfoSource, **COSTCO1**
- Name des Quellsystems, **DATASTGTX1**.

Die Anfrage enthält noch weitere Informationen.

```
REQU_20DKWU2YMP16ZKCLVA4VV2BQNDATASTGTX1
COSTCO1 D20020715112550TFREUND F M4BAPI TABLE PARAMETERS BEGINM4BAPI TABLE
SELDATA BEGINM4BAPI TABLE SELLANGUAGES BEGINDE
```

Auf der Basis des obigen Requests vom Quellsystem **DATASTGTX1** müssen Sie die Hierarchiestruktur an das SAP BW senden.

Im Beispiel hat die Hierarchie folgende Datensatzstruktur (eine unabhängige Hierarchie vorausgesetzt):

```
NODEID
INFOBJECT
NODENAME
LINK
PARENTID
LANGU
TXTSH
TXTMDTXTLG
```

Inhalt der entsprechenden Eingabedatei des Fremdsystems:

```
|00000001|0HIER_NODE|0001C3    ||00000000|E|** IDES Overall/stand|** IDES Overall/stand. |
** IDES Overall/stand. |
|00000002|0HIER_NODE|0001C3000 ||00000001|E|** IDES Overall/stand|** IDES Overall/stand. |
** IDES Overall/stand. |
|00000003|0HIER_NODE|0001C3010 ||00000002|E|** IDES Overall/stand|** IDES Overall/stand. |
** IDES Overall/stand. |
|00000004|0HIER_NODE|0001C3110 ||00000003|E|** IDES Overall/stand|** IDES Overall/stand. |
** IDES Overall/stand. |
|00000005|0HIER_NODE|0001C3120 ||00000003|D|** IDES Gesamt/Stand|** IDES Gesamt/Standardhier. |
** IDES Gesamt/Standardhier.
```



## Ergebnis des Ladebeispiels für Hierarchiedaten

Als Ergebnis des Ladebeispiels für Hierarchiedaten wurden Hierarchiedaten auf Basis des oben beschriebenen Requests an das BW gesendet und die Hierarchiestruktur und die Knotentexte werden geladen. Die Strukturinformationen und die Hierarchietexte werden in der Hierarchiestammdatentabelle des InfoObject gespeichert.

## Hierarchietabelle laden

Das im Pack enthaltene Beispiel verwendet eine vorkonfigurierte Kombination aus dem Quellsystem **DATASTGTX1** und der InfoSource **COSTC01** zum Laden von Hierarchiedaten. Für das im Pack enthaltene Hierarchiebeispiel wurde **COSTC01** anhand des Geschäftsvorfalles 'Kostenstellenrechnung', in dem die Hierarchiedaten enthalten sind, konfiguriert. Die Hierarchie basierte auf der direkten Fortschreibung der Tabelle **Stammdatenhierarchie** für das InfoObject **COSTC01**.

### Beispiel für Hierarchiedaten

Objekt	Name	Technischer Name
SourceSystem	demo external tx	DATASTGTX1
InfoSource	Cost Center for TX demo	COSTC01
InfoObject mit Hierarchie	testhierarchy	TESTHIERARCHY

Laden Sie die Hierarchiedaten mit den Daten aus dem Quellsystem **DATASTGTX1**.

Erstellen Sie das Quellsystem, falls es noch nicht erstellt wurde.

Sie müssen drei weitere Aufgaben ausführen, bevor Sie ein Hochladen von Daten in den SAP BW im BW Scheduler planen können.

Sie müssen folgende Aufgaben ausführen, um die Planung zum Laden von Daten vorzubereiten:

"1. InfoObject für die Hierarchiedaten definieren"

"2. DataSource der InfoSource zuordnen"

"3. InfoPackage erstellen"

**Anmerkung:** Weitere Informationen zu diesen Aufgaben finden Sie in den betreffenden Abschnitten in der SAP-Dokumentation.

### 1. InfoObject für die Hierarchiedaten definieren

Nachdem Sie die InfoSource auf der Basis Ihres Geschäftsszenarios definiert haben, müssen Sie das InfoObject für die Hierarchiedaten erstellen.

Um InfoObjects als Hierarchien zu laden, müssen Sie für jedes relevante InfoObject im InfoObject-Verwaltungsfenster das Kennzeichen **mit Hierarchie** aktivieren. Geben Sie an, ob die gesamte Hierarchie oder die Hierarchiestruktur zeitunabhängig sein soll und ob die Hierarchie Intervalle enthalten soll.

Wenn Sie **COSTC01** mit dem Merkmal **mit Hierarchien** erstellt haben, hat das System automatisch die Stammdatentabelle **/BIC/QCOSTC01**, die Texttabelle **/BIC/TCOSTC01** und die Hierarchietabelle **/BIC/HCOSTC01** generiert.

In den Fenstern zur Pflege von InfoObjects können Sie verschiedene Einstellungen und Merkmale definieren, z. B. Zeitintervalle und Abhängigkeiten. In den folgenden Anleitungen werden Sie zu diesen Fenstern geführt.

Gehen Sie zum Pflegen von InfoObjects wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** und klicken Sie auf **InfoObjects**.

**Anmerkung:** Geben Sie **/nRSA1** ein, um zum Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu wechseln.

2. Navigieren Sie zu **InfoArea for DataStage TX demo** → **DataStage TX Objects catalog**.
3. Klicken Sie doppelt auf **Cost Center for TX demo**.  
Das Fenster **Merkmal ändern** wird geöffnet.
4. Wählen Sie die erforderlichen Optionen aus. Das Fenster wird mit den im Beispiel definierten Einstellungen gefüllt.

## 2. DataSource der InfoSource zuordnen

Nachdem die InfoSource für die Hierarchiedaten erstellt wurde, muss die DataSource der InfoSource zugeordnet werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die DataSource der InfoSource zuzuordnen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** und klicken Sie auf **InfoSources**.

**Anmerkung:** Geben Sie **/nRSA1** ein, um zum Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu wechseln.

2. Navigieren Sie zu **SAP-Anwendungskomponenten SAP R/3-Anwendungskomponenten** → **Controlling** → **Controllingstammdaten - Allgemein** → **Controlling info**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Cost Center for TX demo** und wählen Sie **DataSource zuweisen...** aus.  
Das Fenster **Stammdaten - InfoSource: Quellsystem zuweisen** wird geöffnet.
4. Geben Sie das **Quellsystem** ein, um die Quellsystemdatei für die InfoSource zuzuordnen, und speichern Sie die Änderungen. (Im Beispiel wurde **DATA-STGTX1** ausgewählt.)  
Das System generiert automatisch Datenquellen für die drei unterschiedlichen Datentypen, in die Daten geladen werden können: Attribute, Texte und Hierarchien.
5. Klicken Sie doppelt auf die DataSource, um Hierarchien hochladen zu können. (Klicken Sie beispielsweise doppelt auf **demo external tx**.)  
Das Fenster zum Ändern der InfoSource **COSTC01** wird geöffnet.
6. Das System generiert automatisch einen Vorschlag für die DataSource und die Transferstruktur. Dieser besteht aus einem Eintrag für das InfoObject, in das die Hierarchien geladen werden. Klicken Sie auf **Transferstruktur/Übertragungsregeln**, um die Übertragungsregeln und die DataSource/Transferstruktur anzuzeigen.

7. Vergewissern Sie sich, dass das Licht links neben dem Bezeichner der Registerkarte **Übertragungsregeln** grün leuchtet.
8. Klicken Sie in das DataSource-Feld und wählen Sie die geeignete DataSource im Dropdown-Menü aus. (Wählen Sie beispielsweise **COSTCO1\_HIER - (Hierarchien)** als DataSource aus.)
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hier. Structure** (Hierarchiestruktur).  
Das System generiert automatisch eine Tabelle mit dem folgenden Hierarchieformat für sortierte Hierarchien.
10. Überprüfen Sie die Struktur. Wenn sie in Ordnung ist, klicken Sie auf **Sichern** und dann auf **Aktivieren**.

### 3. InfoPackage erstellen

Nachdem die DataSource der InfoSource zugeordnet wurde, muss das InfoPackage erstellt werden. Erst danach können Sie das Hochladen der Daten planen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein InfoPackage für Quellsystem zu erstellen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** und klicken Sie auf **InfoSources**.

**Anmerkung:** Geben Sie `/nRSA1` ein, um zum Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu wechseln.

2. Navigieren Sie zum InfoPackage. Navigieren Sie für dieses Beispiel zu **SAP-Anwendungskomponenten > SAP R/3-Anwendungskomponenten > Controlling > Controllingstammdaten - Allgemein > Controlling info > Cost Center for TX demo demo external tx**.)
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **demo external tx** und wählen Sie **InfoPackage anlegen** aus.  
Das Fenster **InfoPackage anlegen** wird geöffnet.
4. Geben Sie eine Beschreibung für das InfoPackage ein und klicken Sie zur Bestätigung auf **Enter**.

### Laden der Daten planen

Nachdem Sie das InfoPackage erstellt haben, können Sie das Hochladen der Daten planen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Laden der Daten zu planen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** und klicken Sie auf **InfoSources**.

**Anmerkung:** Geben Sie `/nRSA1` ein, um zum Fenster **Administrator Workbench: Modellierung** zu wechseln.

2. Navigieren Sie zum InfoPackage. (Navigieren Sie für das Beispiel zu **SAP-Anwendungskomponenten > SAP R/3-Anwendungskomponenten > Controlling > Controllingstammdaten - Allgemein > Controlling info > Cost Center for TX demo**.)
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das InfoPackage und wählen Sie **Einplanen** aus. (Klicken Sie für das Beispiel auf **master\_hierarchy**.)  
Das Scheduler-Fenster **InfoPackage pflegen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hierarchieauswahl**.

5. Wählen Sie die gewünschte Hierarchieoption aus. (Wählen Sie für das Beispiel **TESTHIERARCHY** und dann die Methode **Full-Update** aus.)
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verarbeitung**.  
Wählen Sie 'ALE-Eingang' und InfoObject unter **Daten fortschreiben...** aus.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einplanen**.
8. Wählen Sie entweder die Einplanungsoption **Datenladen sofort starten** (um die Daten sofort zu laden) oder **Später im Batch starten** (um den Ladevorgang später als Hintergrundprozess zu starten) aus. (Wählen Sie für das Beispiel **Datenladen sofort starten** aus.)

---

## WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für Hierarchiedaten

Für die Datenintegration mit der BW Staging BAPI-Schnittstelle müssen mithilfe der WebSphere Transformation Extender-Softwareprodukte verschiedene Entwicklungsaktivitäten ausgeführt werden. Nach Ausführung dieser Aktivitäten setzt der Benutzer den Vorgang mit den Integrationsaktivitäten fort.

### Typenbaumstruktur des BW-Requests

Requests gehen in einem einheitlichen Format ein, das durch die Typenbaumstruktur **BWREQ.MTT** festgelegt ist. Die Baumstruktur **BWREQ.MTT** entspricht dem Standardformat eines InfoRequest und kann ohne Anpassungen verwendet werden.

Die Struktur **BAPI6107DR** enthält allgemeine Informationen zum Request selbst, einschließlich Datum und Uhrzeit des Requests, Name des Benutzers, der den Request stellt, die **InfoSource** und das **SourceSystem**, an das der Request gerichtet wurde, sowie die Request-ID. Die Request-ID ist sehr wichtig, da sie in die Ausgabe übernommen werden muss, damit das Business Warehouse die Antwort mit dem Request abgleichen kann. Ebenso wichtig sind die **InfoSource** und das **SourceSystem**, die in die Ausgabe übernommen werden, damit der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender die Transferstruktur überprüfen kann. Die übrigen Felder dienen vorrangig zu Informationszwecken.

Die Tabelle **PARAMETERS** wird normalerweise nicht verwendet. Sie enthält Werte, die in den Anmeldeparametern im Business Warehouse Scheduler angegeben wurden. Andere externe Systeme nutzen diese Werte zur Datenbankauthentifizierung, wobei diese Informationen in der Regel in der WebSphere Transformation Extender-Map selbst codiert sind. Auf Sicherheit bedachte Benutzer können diese Informationen nutzen und über eine **RUN()**-Funktion dynamisch auf Datenquellen zugreifen.

Die Tabelle **SELDATA** enthält die Auswahlkriterien, die im Business Warehouse Scheduler definiert wurden. Weitere Informationen finden Sie in der SAP Business Warehouse-Dokumentation.

Die Tabelle **SELLANGUAGES** dient dazu, die Sprachvorgaben für den Text, der in Antworten zurückgegeben wird, anzugeben. Es werden dieselben Sprachencodes wie für die Anmeldesprache verwendet (EN, DE und andere).

### Typenbaumstruktur der BW-Antwort

Wie bereits beschrieben, unterstützt der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender das Hochladen von Stammdatenattributen, Stammdaten-

texten, Stammdatenhierarchien und Bewegungsdaten. Der erste Schritt beim Erstellen der Schnittstelle besteht darin, mithilfe des SAP:BAPI-Importer die Typenbaumstruktur zu generieren.

Führen Sie den BAPI Importer wie folgt aus:

1. Wählen Sie im Type Designer im Menü **Baumstruktur** die Option **Importieren** aus.  
Das Fenster **Importer Wizard** wird geöffnet.
2. Wählen Sie die Schnittstelle **SAP:BAPI** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Navigieren Sie weiter durch die Dialogfelder des **Importer Wizard**, bis ein Dialogfeld geöffnet wird, in dem das Feld **Adapterbefehlszeile** angezeigt wird. Geben Sie eine gültige SAP-Adapterbefehlszeile ein oder klicken Sie auf das Optionsfeld, um das Dialogfeld **SAP-Verbindungseinstellungen** zu öffnen.
4. Klicken Sie im Fenster **Adapterbefehlszeile** auf **Weiter**.  
Es wird das Fenster mit dem Textfeld **Name des Funktionsmoduls** geöffnet.
5. Geben Sie einen Namen für das Funktionsmodul und das Antwortformat im Feld **Name des Funktionsmoduls** ein oder wählen Sie das geeignete Modul aus, indem Sie auf das Optionsfeld klicken, um den **BAPI Explorer** anzuzeigen.

**Anmerkung:** Aktivieren Sie bei der Auswahl eines BAPI-Moduls die Option **BW Staging BAPI**, bevor Sie auf das Optionsfeld klicken. Es sind nur die BAPI-Module aus der Modulliste im **BAPI Explorer** auswählbar.

6. Geben Sie die Namen der Typenbaumstruktur und Metadatendatei ein, die beim Import erstellt werden sollen. Im Feld **Format:** sollte standardmäßig **BAPI** angezeigt werden. Klicken Sie auf **Weiter**.

Der Importer Wizard stellt eine Verbindung mit dem SAP BW-System her und liest die Import- und Exportparameter für das angegebene Funktionsmodul. Während der Importer Wizard die Verbindung mit dem SAP BW-System herstellt, wird eine Nachricht angezeigt und die Typenbaumstruktur generiert.

---

## Integration von Hierarchiedaten

Führen Sie vor Beginn der Integration die oben in diesem Kapitel beschriebenen WebSphere Transformation Extender- und SAP-Aktivitäten aus.

### Daten laden

Verwenden Sie zum Laden der Hierarchiedaten den Anforderungsserver. Der Anforderungsserver ist eine Map, die zur Ausführung von Transaktionslasten entworfen wurde.

### Konzept der Anforderungsserver-Map

Um die Mapping-Anforderungen besser zu verstehen, ist es wichtig, die Interaktion zwischen WebSphere Transformation Extender und dem BW Scheduler zu kennen. Weitere Informationen zu den BW Scheduler-Anforderungen und -Definitionen finden Sie in den betreffenden Abschnitten in der SAP-Dokumentation.

Der im Beispiel verwendete Geschäftsvorfall besteht darin, dass Ihr Unternehmen Daten aus anderen Quellen zu den Daten in seinem SAP BW-Quellsystem hinzufügen möchte. Der Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender bietet folgende Möglichkeiten:

- Extrahieren der Daten von jedem beliebigen System, z. B. SAP R/3, einem anderen SAP BW-Quellsystem oder Nicht-SAP-Betriebssystem
- Konvertieren von Daten aus einem SAP R/3- oder Nicht-SAP-Format in ein Format, das das BW-System versteht
- Senden der Datenextrakte an das designierte SAP BW über den BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender

## Verarbeitungsablauf

Im Folgenden wird der Verarbeitungsablauf zwischen den WebSphere Transformation Extender- und den BW Scheduler-Prozessen beschrieben.

Zusammenfassung der Interaktion zwischen WebSphere Transformation Extender und BW Scheduler:

1. BW Scheduler stellt eine Datenanforderung (Request).  
Der BW Scheduler sendet eine Datenanforderung mit der Request-ID und dem Namen der entsprechenden InfoSource sowie weiteren Informationen an WebSphere Transformation Extender.
2. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender liest den Request und ruft die Methode **GetDetail** auf.  
Um sicherzustellen, dass die Extraktionsstruktur genau mit der aktuellen Transferstruktur übereinstimmt, ruft der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender die Methode **GetDetail** der angeforderten InfoSource auf, um die aktuelle Transferstruktur abzurufen.  
Der Mapping-Prozess basiert auf dem Layout der Transferstruktur.
3. Die Steuerkomponente von WebSphere Transformation Extender führt die Extraktionsanforderung durch.  
Die Steuerkomponente der Anforderungsserver-Map empfängt einen Request, extrahiert Daten aus der Datenquelle, führt das Mapping durch, erstellt Übertragungsdaten und ruft den Adapter auf, damit er die Daten an das BW sendet.
4. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender sendet extrahierte Daten an das SAP BW.  
Die extrahierten Daten werden an das SAP BW gesendet, indem die Methode **SendData** des BW Staging BAPI-Adapters von WebSphere Transformation Extender aufgerufen wird.

### 1. Scheduler stellt Datenanforderung (Request)

Bei der Definition einer Datenanforderung im SAP Business Warehouse fordert der BW Scheduler eine Liste mit Parametern an, die zum Starten des Extraktionsprozesses im Quellsystem benötigt werden. Beispiele für diese Parameter sind der Benutzername und das Kennwort, die zur Anmeldung am Quellsystem erforderlich sind. Der BW Scheduler sendet den Request mit der Request-ID und dem Namen der zugehörigen InfoSource sowie weiteren Informationen an das Quellsystem. Der Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender wartet auf den Empfang einer Requests vom BW. Er liest den Request mithilfe der Typenbaumstruktur **BWREQ.MTT**. Die Eingabekarte der Anforderungsserver-Map liest die Request-Parameter vom BW Scheduler.

## 2. BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender ruft Methode GetDetail auf

Um sicherzustellen, dass die Extraktionsstruktur genau mit der aktuellen Transferstruktur übereinstimmt, muss der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender die Methode **GetDetail** der angeforderten InfoSource aufrufen, um die aktuelle Transferstruktur abzurufen. Der Mapping-Prozess basiert auf dem Layout der Transferstruktur.

**Anmerkung:** Eine der Anforderungen für die Staging BAPI ist, dass die Schnittstelle die Transferstruktur auf Änderungen überprüfen muss, bevor eine Antwort gesendet wird. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender führt dies automatisch durch. Deshalb ist es möglich, dass eine Map ordnungsgemäß funktioniert, aber trotzdem einen Fehler an das Business Warehouse sendet, falls die Transferstruktur geändert wurde.

**Anmerkung:** Der BW Staging BAPI-Adapter verarbeitet Änderungen des InfoPackage-Formats intern, sodass Sie sich darum nicht kümmern müssen.

## 3. Steuerkomponente von WebSphere Transformation Extender führt Extraktionsanforderung durch

In diesem Schritt extrahiert die Map **getrequesttransaction** Daten aus der Datenquelle, führt das Mapping durch und erstellt die Übertragungsdaten.

Jede BAPI verfügt über Import-, Export- und Tabellenparameter. **IMPORTING**-Parameter werden wie folgt vom Anforderungsserver an das Business Warehouse gesendet:

- Die Request-ID aus der Eingabe wird der Request-ID in der Ausgabe zugeordnet. Dies ermöglicht es dem Business Warehouse, die Antwort mit dem Request abzugleichen.
- Die Paketnummer ist eine fortlaufende Nummer (beginnend mit 1) und wird beim Senden einer gepackten Antwort verwendet.
- **LastPacket** hat den Wert **X** oder ist leer. Ein **X** bedeutet, dass dies das letzte Paket für diese Antwort ist.
- **SelectionDate** und **SelectionTime** geben an, wann die Daten extrahiert wurden.
- **ExtractionError** ist eine standardmäßige **BAPI\_RETURN**-Struktur, die anzeigt, ob die Extraktion erfolgreich war.

**EXPORTING**-Parameter werden zum Senden von Werten an den Anforderungsserver verwendet.

Der Parameter **TABLE** dient dazu, die angeforderten Daten aus der WebSphere Transformation Extender-Map an das Business Warehouse zu liefern. Im Beispiel werden alle Daten ohne Berücksichtigung von Auswahlkriterien zurückgegeben. In realistischen Anwendungen werden die Auswahlkriterien normalerweise ausgewertet, um eine Untermenge der Daten zurückzugeben.

**Anmerkung:** Die BAPI selbst verwendet eine generische Struktur für die Datentabelle, aber zur Vereinfachung generiert der SAP:BAPI-Importer eine für die InfoSource und das Quellsystem spezifische Typenbaumstruktur, mit der die Datentabelle so optimiert wird, dass sie der Transferstruktur entspricht. Der BW Staging BAPI-Adapter von WebSphere Transformation Extender konvertiert diese Struktur wieder zurück in die generische Struktur und verarbeitet

Fortsetzungszeichen und Zeilenumbrüche (die in einzelnen Feldern auftreten und zu unnötig komplexen Mappingregeln führen können).

#### 4. BW Staging BAPI-Adapter sendet extrahierte Daten an das SAP BW

Die Ausgabekartendaten der Map **getrequesttransaction** führen die Antwort auf den Request aus. Die Karte verwendet die vom SAP:BAPI-Importer generierte Typenbaumstruktur. Bei den zurückgegebenen Daten handelt es sich entweder um extrahierte Daten oder einen Fehlercode. Die Map muss ermitteln, ob der Request gültig ist, und entweder den Erfolgscode und die zugehörigen Daten oder einen Fehlercode zurückgeben. Im Beispiel verwendet die Map den Parameter **EXTRACTION\_ERROR**, bei dem es sich um eine standardmäßige **BAPI\_RETURN**-Struktur handelt.

Die Map des Anforderungsservers sendet angeforderte Daten an das Business Warehouse, indem Sie den Adapter aufruft. Der Adapter ruft die Methode **Send-Data** der angeforderten InfoSource auf und übergibt einen RFC-Aufruf mit den speziellen **BACK\_TO\_RETURN**-ABAP-Zielergebnissen an das Business Warehouse.

---

## Datenintegration

Zur Ausführung der beiden Maps **getrequesthierarchy** und **getrequesttransaction** wird die Launcher-Steuerkomponente über den Integration Flow Designer (IFD) verwendet. Der Launcher ermöglicht die Datenintegration mit BW. Für die im Pack enthaltenen Beispiele können diese Maps im IFD definiert werden.

### Integration Flow Designer verwenden

Das Beispiel für die Integration Flow Designer (IFD)-Systemdatei **extractor.msd** wurde mit den Maps **getrequesthierarchy** und **getrequesttransaction** entworfen. Nach dem Öffnen der Systemdatei **extractor.msd** im IFD müssen Sie beide Maps abhängig von Ihren Geschäftsanforderungen bearbeiten. Auch die Launcher-Einstellungen müssen bearbeitet werden, um sie an die jeweiligen Systemvoraussetzungen anzupassen.

#### Maps bearbeiten

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste entweder auf die Map **getrequesthierarchy** oder die Map **getrequesttransaction** und wählen Sie **Mapkomponente bearbeiten...** aus.

Das Fenster **Mapkomponente bearbeiten** wird geöffnet.

2. Ändern Sie den Pfad **Mapquellendatei**, damit der Launcher die richtige Mapquellendatei findet. Klicken Sie zu diesem Zweck auf das Feld mit dem Mapquellendateinamen und dann auf die Durchsuchen-Schaltfläche, um die richtige Mapquellendatei zu suchen. Klicken Sie danach auf **OK**, um die Mapkomponenteneinstellungen zu speichern.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Map und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten...** aus.

Das Fenster **Einstellungen für Event Server** wird geöffnet.

4. Ändern Sie den Wert **Position des Map-Servers** in den Einstellungen für den Event Server, sodass er auf die richtige ausführbare Datei zeigt und um sicherzustellen, dass der Wert **GET Quelle** → **Dateipfad** für die zweite Eingabekarte richtig ist.



5. Ändern Sie Eingabekarte 1, **ExtractionRequest**, und Ausgabekarte 1, **DataExtract**, damit der Adapter einen gültigen Aufruf durchführen kann.
  - Navigieren Sie zu **GET** → **Quelle** → **Befehl**, um die Eingabekarte **ExtractionRequest** zu ändern.
  - Navigieren Sie zu **PUT Ziel** → **Befehl**, um die Ausgabekarte **DataExtract** zu ändern.
  - Ändern Sie die Verbindungsparameter für den BAPI-Adapter, z. B. -a, -g und -x, um sie auf das anzurufende BW-System einzustellen.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Launcher-Einstellungen zu speichern.  
Nachdem die Map- und Launcher-Einstellungen bearbeitet wurden, können die Maps erstellt und kann die Systemdefinitionsdatei analysiert werden.

### Maps erstellen und Systemdefinitionsdatei analysieren

1. Öffnen Sie die Systemdatei **extractor.msdl**, falls sie noch nicht geöffnet ist.
2. Wählen Sie **System** → **Maps erstellen** aus, um die Maps zu erstellen.
3. Wählen Sie **System** → **Analysieren** aus, um die Systemdefinitionsdatei **extractor.msdl** zu analysieren.

Nachdem die Maps erfolgreich erstellt und die Systemdefinitionsdatei erfolgreich analysiert wurden, können die XML-Dateien generiert werden.

### XML-Dateien generieren

Wählen Sie **System** → **Generieren** aus, um die XML-Dateien **getrequesthierarchy.msl** und **getrequesttransaction.msl** zu generieren.

Nachdem die XML-Dateien für die beiden Maps **getrequesthierarchy** und **getrequesttransaction** generiert wurden, können sie auf einem Server implementiert werden.

### XML-Dateien implementieren

Wählen Sie **System** → **Implementieren** aus, um die XML-Dateien **getrequesthierarchy.msl** und **getrequesttransaction.msl** im Verzeichnis **Installationsverzeichnis\systems** zu implementieren.

## System ausführen

Nachdem die XML-Dateien implementiert wurden, ist das System einsatzbereit.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihr System mit Maps auszuführen:

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gateway des SAP-Servers aktiv ist.
2. Starten Sie den Launcher von WebSphere Transformation Extender als Service.
3. Starten Sie den Launcher Monitor von WebSphere Transformation Extender.
4. Melden Sie sich bei dem SAP BW-System an und öffnen Sie die Transaktion **/nRSA1**.
5. Wählen Sie **InfoSources** auf der Registerkarte **Modellierung** aus.

**Anmerkung:** Die beiden folgenden Schritte gelten nur für das verwendet Beispiel. Zum Ausführen dieser Schritte benötigen Sie eine eigene InfoSource, ein eigenes Quellsystem und ein eigenes InfoPackage.

6. Navigieren Sie zur InfoSource. (Wählen Sie für das Beispiel **SAP-Anwendungskomponenten** → **SAP R/3-Anwendungskomponenten** → **Controlling** →

**Gemeinkosten-Controlling** → **Kostenstellenrechnung** aus und suchen Sie die InfoSource **dstx transaction data** (DSTX.)

7. Starten Sie den Scheduler. (Klicken Sie für das Beispiel mit der rechten Maustaste auf **transaction\_data** und wählen Sie **Einplanen** aus. Klicken Sie anschließend im Scheduler auf die Registerkarte **Einplanen** und dann auf **Start**.)
8. Überwachen Sie die Datenübertragung.  
Überwachen Sie die Daten, die übertragen werden, sowie die Verarbeitung der Daten, die angekommen sind, mithilfe der BW-Überwachungsfunktion.
9. Überwachen Sie die ausgeführte Map über den Launcher Monitor von WebSphere Transformation Extender.
10. Überprüfen Sie Protokoll und Trace der Map und auch die Protokoll- und Trace-Dateien des Adapters.

---

## Kapitel 5. Fehlerbehebungstools

Wenn beim Generieren einer Typenbaumstruktur im Importer Wizard ein Fehler angezeigt wird, beim Ausführen einer Map, die Quellen und/oder Ziele verwendet, ein Laufzeitfehler angezeigt wird oder nicht die erwartete Ausgabe erstellt wird, stehen Ihnen die folgenden Fehlerbehebungstools zur Verfügung:

- Prüfprotokoll für Map (*Mapname.log*)
- Tracedatei für Mapausführung (*Mapname.mtr*)
- Quellen- und Zieldaten der Map
- Prüfdatei für SAP BW-Adapter (**m4bwsb.log**)
- Tracedatei für SAP BW-Adapter (**m4bwsb.mtr**)

---

### Protokoll für Mapprüfung

Wenn der aufgetretene Fehler das Ergebnis der Ausführung einer Map mit Quellen oder Zielen ist, können Sie den Abschnitt 'Ausführung' des Prüfprotokolls erzeugen. Die Mapprüfungsprotokolle können über das Dialogfenster **Mapeinstellungen** im Map Designer, den Integration Flow Manager oder einen Windows-basierten Transformationsserver oder die Befehlszeile aktiviert werden. Im Abschnitt *Map Designer* bzw. *Befehlsserver* im Information Center finden Sie Informationen darüber, wie das Ausführungsprotokoll über das Dialogfenster **Mapeinstellungen** aktiviert wird. Informationen zur Verwendung eines Ausführungsbefehls finden Sie unter *Ausführungsbefehl* im Map Designer.

Als Name für das Prüfprotokoll wird standardmäßig der vollständige Name der Map mit der Erweiterung **.log** verwendet. Das Prüfprotokoll befindet sich standardmäßig in demselben Verzeichnis wie die kompilierte Mapdatei.

Die Mapprüfung kann aus vier verschiedenen Abschnitten bestehen: **Blockprüfung, Zusammenfassung bei Prüfung, Einstellungen für Prüfung, Position des Prüfprotokolls**. Welche Abschnitte erstellt werden, ist von den **Protokoll-Einstellungen für Mapprüfung** abhängig.

### Datenprotokoll

Die Informationen im Abschnitt **Data Log** (Datenprotokoll) der Mapprüfung können auf der Registerkarte **Datenprüfeinstellungen** im Organizer konfiguriert werden. Im Abschnitt *Map Designer* im Information Center finden Sie Informationen zur Konfiguration dieser Option und zur Interpretation der Angaben im Datenprotokoll.

### Ausführungsprüfung

Wenn die Einstellung **Execution Log** (Ausführungsprotokoll) auf **ON** gesetzt ist, enthält das Protokoll 'Mapprüfung' einen ExecutionLog-Eintrag für *jeden* Block innerhalb der Map. Der Abschnitt **ExecutionSummary** enthält eine Zusammenfassung der Rückkehrcodes, Quellen, Ziele und Arbeitsbereiche für die Map.

## Ausführungsprotokoll je Block

Wenn die Einstellung **Data Log** (Datenprotokoll) oder die Einstellung **Execution Log** (Ausführungsprotokoll) auf **ON** gesetzt ist, enthält das Protokoll 'Mapprüfung' einen Abschnitt für *jeden* Block innerhalb der Map. Ist **CardMode** (Kartenmodus) für alle Eingaben auf **Integral** gesetzt, gibt es nur einen **Block**-Abschnitt.

Der Abschnitt **ExecutionLog** enthält den Rückkehrcode und die für den Block abgelaufene Zeit sowie den Status jeder einzelnen Ein- oder Ausgabe, einschließlich eines Adapterrückkehrcodes und eines Inhaltsrückkehrcodes.

## Ausführungszusammenfassung pro Map

Der Abschnitt **ExecutionSummary** (Ausführungszusammenfassung) enthält Informationen auf Mapebene.

Das Ausführungsprotokoll kann allgemeine Fehlerbehebungsinformationen liefern, einschließlich:

- **Map-Rückkehrcode und Nachricht:** Der Rückkehrcode und die Nachricht der Map geben an, wie die Mapping-Operation beendet wurde und ob es Probleme gab. Beispielsweise bedeuten der Map-Rückkehrcode 0 und die Nachricht Die Map wurde erfolgreich ausgeführt, dass bei der Ausführung keine Fehler aufgetreten sind. Die folgenden Informationen helfen bei der Analyse der Quelleninformationen in diesem Protokoll:
- **SourceReport und TargetReport:** Für jede Quelle bzw. jedes Ziel enthält der Abschnitt **ExecutionSummary** Informationen zum Adapter und zur Größe der Daten für die Quelle bzw. das Ziel, Adapterrückkehrcode und Nachricht und so weiter.
- **WorkArea:** Für jede Eingabe oder Ausgabe, für die ein Arbeitsbereich erstellt wird, enthält der Abschnitt **ExecutionSummary** Informationen wie die Position und die Größe.

Das Ausführungsprotokoll ist ein guter Ausgangspunkt für die Diagnose von Ausführungsproblemen, weil sich die fehlerhaften Quellen bzw. Ziele sehr schnell ermitteln lassen. Anschließend können Sie anhand der Protokollinformationen detaillierte Fehlerbehebungsinformationen nur für die betreffenden Quellen bzw. Ziele erstellen.

## Mapeinstellungen

Der Abschnitt 'Mapeinstellungen' im Map Designer enthält eine Liste aller Mapeinstellungen, einschließlich der Einstellungen für **Mapprüfung**, **Map-Trace**, **Arbeitsbereich**, **Jahrhundert**, **Überprüfung**, **Wiederholen** und **Warnungen**.

Mithilfe dieser Informationen kann bei der Fehlerbehebung ermittelt werden, warum die Ausführung auf eine bestimmte Weise abgelaufen ist.

## Dateneinstellungen

Der Abschnitt mit den Dateneinstellungen für Eingabe- und Ausgabekarten in der Mapquellendatei im Map Designer enthält eine Liste aller InputData- und OutputData-Einstellungen, einschließlich **Abrufen als**, **Arbeitsbereich**, **Sicherung**, **PUT Ziel** → **Befehl**, **GET** → **Quelle** → **Befehl**, **Bei Erfolg**, **Bei Fehlschlag**, **Wiederholen**, **Umfang**, **Abrufgröße** und so weiter.

Mithilfe dieser Informationen kann bei der Fehlerbehebung ermittelt werden, ob Daten in eine Sicherungsdatei kopiert werden sollten, ob die Änderungen an einem Ziel nach einem Fehlschlag festgeschrieben werden sollten und so weiter.

---

## Prüfdateien für SAP BW-Adapter

In der Prüfdatei für den BW-Adapter sind zusätzliche Fehlerbehebungs- und Diagnoseinformationen verfügbar. Erstellen Sie mit dem Adapterbefehl **-AR3** eine Datei, in der die Adapteraktivität aufgezeichnet wird. Der Befehl kann für eine Quelle oder ein Ziel oder in einer **GET**- oder **PUT**-Funktion verwendet werden. Er kann auch für einzelne Eingabe- und Ausgabekarten angegeben werden.

Standardmäßig wird in dem Verzeichnis, in dem sich die Map befindet, eine Datei mit dem Namen **m4bwsb.log** erstellt. Sie haben auch die Möglichkeit, die Prüfinformationen an eine vorhandene Datei anzuhängen oder einen Namen oder den vollständigen Pfad für die Datei anzugeben.

---

## Tracedateien für SAP BW-Adapter

Die Informationen in den Tracedateien für den SAP BW-Adapter (**m4bwsb.mtr**) sind eine der wichtigsten und hilfreichsten Quellen für die Fehlerbehebung. Die Dateien enthalten detaillierte Informationen, die während der Mapausführung generiert werden. In der zur Mapausführungszeit erzeugten Tracedatei werden detaillierte Informationen zur Aktivität des SAP BW-Adapters aufgezeichnet.

Um Traceinformationen für bestimmte SAP BW-Datenquellen oder -Datenziele zu erzeugen, können Sie den Adapterbefehl 'Trace' (-T) verwenden. Informationen zur Syntax des Adapterbefehls 'Trace' finden Sie im Abschnitt 'Liste der Adapterbefehle'.

Sie können beispielsweise einen Adapter-Trace erstellen, indem Sie den Adapterbefehl -T in die Einstellung **Quelle Befehl oder Ziel** → **Befehl** einschließen oder in einem geeigneten Ausführungsbefehl in der Befehlszeile verwenden.

Mit diesem Adapterbefehl werden Traceinformationen in der **.mtr**-Datei generiert. Bei der Angabe des Tracebefehls können Sie auch die 'Verbose'-Option für eine ausführliche Ausgabe verwenden.

---

## SAP BW-Rückkehrcodes und -Fehlernachrichten

In der folgenden Liste sind alle Rückkehrcodes und Nachrichten aufgeführt, die bei Verwendung des SAP BW-Adapters für Quellen oder Ziele als Ergebnis zurückgegeben werden können.

**Hinweis** Adapter-Rückkehrcodes mit positiven Zahlen sind Warncodes, die eine erfolgreiche Operation anzeigen. Adapter-Rückkehrcodes mit negativen Zahlen sind Fehlercodes, die eine fehlgeschlagene Operation anzeigen.

*Tabelle 2. Rückkehrcodes und Fehlernachrichten des SAP BW-Adapters*

Rückkehrcode	Nachricht
0	OK
1	No data provided. Create on content specified: no connection attempted.

Tabelle 2. Rückkehrcodes und Fehlermeldungen des SAP BW-Adapters (Forts.)

Rückkehrcode	Nachricht
2	Map execution failed, data not sent
-1	Error in data prep
-1	Error: cannot get function definition
-1	RFC Open failed
-1	Put Data failed
-1	Unknown Error
-1	Error in setup
-1	TID sent twice so not processed
-1	BW may try again later
-1	Couldn't init adapter. New_semaphore() failed.
-1	Couldn't init adapter. Watch count exceeded.
-1	Couldn't init watchpoint. New_thread() failed.
-1	Error in data prep (invalid Idocs).
-1	Error in data prep (invalid BAPI data or Idoc missing EDI_DC)
-1	Connection Test failed
-1	Connection Test not possible, handle is invalid
-1	RFC Accept Failed
-1	Install Function Failed
-1	InitRfcConn Failed
-1	XXXXX = FAILURE(0) Für API, die bei Erfolg einen Wert ungleich null zurückgeben.
-?	XXXXX = FAILURE(?) Für API, die bei Erfolg einen Wert ungleich null zurückgeben.
-1	XXXXX = RFC_FAILURE: Error occurred.
-2	XXXXX = RFC_EXCEPTION: Exception raised.
-3	XXXXX = RFC_SYS_EXCEPTION: System exception raised, connection closed.;
-4	XXXXX = RFC_CALL: Call received.
-5	XXXXX = RFC_INTERNAL_COM: Internal communication, repeat Nur zur internen Verwendung.
-6	XXXXX = RFC_CLOSED: Connection closed by the other side.
-7	XXXXX = RFC_RETRY: No data yet (RfcListen or RfcWaitForRequest only).
-8	XXXXX = RFC_NO_TID: No Transaction ID available.
-9	XXXXX = RFC_EXECUTED: Function already executed.
-10	XXXXX = RFC_SYNCHRONIZE: Synchronous Call in Progress (only for Windows).;
-10	Invalid connection, RFCPING failed, see trace file for details.
-11	XXXXX = RFC_MEMORY_INSUFFICIENT: Memory insufficient.
-12	XXXXX = RFC_VERSION_MISMATCH: Version mismatch.

Tabelle 2. Rückkehrcodes und Fehlernachrichten des SAP BW-Adapters (Forts.)

Rückkehr-code	Nachricht
-13	XXXXX = RFC_NOT_FOUND: Function not found. Nur zur internen Verwendung.
-14	XXXXX = RFC_CALL_NOT_SUPPORTED: This call is not supported on WINDOWS.
-15	XXXXX = RFC_NOT_OWNER: Caller does not own the specified handle.
-16	XXXXX = RFC_NOT_INITIALIZED: RFC not yet initialized.
-?	XXXXX = RFC_UNKNOWN: Unknown result code ?.
-?	Is an API-specific error code, made negative if >0
XXXXX	is a SAP API or TID Mgmt Function
-464	Initialization failure. (sanity check failed)
-600	Internal Error: Resource Manager Error
-1000	Initialization failure. (program arguments)
-2000	Initialization failure. (backup/log init)

## SAP BW-Quellendaten und -Zieldaten anzeigen

Bei der Fehlerbehebung für eine Map, die SAP BW-Quellen oder -Ziele verwendet, können Sie die Quellen- und Zieldaten nicht im Map Designer anzeigen, indem Sie **Ausführungsergebnisse** im Menü **Anzeigen** auswählen. Sie können Daten, die von einem SAP BW-Objekt empfangen oder in ein SAP BW-Objekt geschrieben wurden, jedoch mithilfe der Einstellungen für **Sicherung** aufzeichnen.

## Sicherungseinstellungen

Über die Einstellungen für **Sicherung** wird festgelegt, wann, wo und wie die Daten für eine bestimmte Karte in eine bestimmte Sicherungsdatei kopiert werden sollen. Diese Einstellungen werden in den **Karteneinstellungen** für **Eingabe** und **Ausgabe** im Map Designer und Launcher oder über **Befehlseinstellungen** im Integration Flow Manager konfiguriert.

**Anmerkung:** Im Abschnitt *Map Designer* im Information Center finden Sie Informationen zu den Einstellungen für **Sicherung**.

## Fehlerbehebung für SAP BW-Anwendungen

Für jedes InfoPackage werden Fehlerbehandlungsoptionen festgelegt. Gehen Sie wie folgt vor, um Fehlerbedingungen bei Verwendung der SAP BW-Anwendungen zu untersuchen:

1. Im Fenster 'SAP Monitor' können Details zum fehlgeschlagenen InfoPackage angezeigt werden:
  - a. Wählen Sie den Knoten **InfoPackage** aus und suchen Sie das fehlgeschlagene InfoPackage.
  - b. Wählen Sie **Schritt-für-Schritt-Analyse** aus, um einen Assistenten aufzurufen. Der Assistent führt Sie durch Problemdiagnosetools. Er zeigt Ihnen, welche Bereiche fehlerhaft und welche erfolgreich waren.

2. Es wird eine Ansicht mit ABAP-Laufzeitfehlern (ST22) geöffnet. Suchen Sie nach einem Fehler, der zur fraglichen Zeit aufgetreten ist.
3. Überprüfen Sie die Systemprotokolle im SAP BW-Anwendungsserver (SM21).
4. Suchen Sie in der ST11-Ansicht (Tracedateien) nach einer Tracedatei für den betreffenden Prozess. In diesen Dateien werden häufig Probleme mit externen Betriebssystemen und dem Netzwerk aufgezeichnet.



---

## Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing  
IBM Europe, Middle East & Africa  
Tour Descartes  
2, avenue Gambetta  
92066 Paris La Defense  
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation  
577 Airport Blvd., Suite 800  
Burlingame, CA 94010  
U.S.A.

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des im Dokument aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht von IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren; sie können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

#### COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Musteranwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Musterprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Musterprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten.

---

## Informationen zu Programmierschnittstellen

Die ggf. bereitgestellten Informationen zu Programmierschnittstellen sollen Ihnen bei der Erstellung von Anwendungssoftware unter Verwendung dieses Programms helfen.

Mit allgemeinen Programmierschnittstellen können Sie Anwendungssoftware schreiben, die die Services aus den Tools dieses Programms abrufen.

Diese Informationen können jedoch auch Angaben über Diagnose, Bearbeitung und Optimierung enthalten. Die Informationen zu Diagnose, Bearbeitung und Optimierung sollten Ihnen bei der Fehlerbehebung für die Anwendungssoftware helfen.

**Achtung:** Verwenden Sie diese Informationen zu Diagnose, Bearbeitung und Optimierung nicht als Programmierschnittstelle, da Änderungen vorbehalten sind.

---

## Marken und Servicemarken

Folgende Namen sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation:

AIX  
AIX 5L  
AS/400  
Ascential  
Ascential DataStage  
Ascential Enterprise Integration Suite  
Ascential QualityStage  
Ascential RTI  
Ascential Software  
Ascential  
CICS  
DataStage  
DB2  
DB2 Universal Database  
developerWorks  
Footprint  
Hiperspace  
IBM  
IBM Logo  
ibm.com  
IMS  
Informix  
Lotus  
Lotus Notes  
MQSeries  
MVS  
OS/390  
OS/400  
Passport Advantage  
Redbooks  
RISC System/6000  
Roma  
S/390  
System z  
Trading Partner

Tivoli  
WebSphere  
z/Architecture  
z/OS  
zSeries

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken der Microsoft Corporation.

Intel, das Intel-Logo, Intel Inside, das Intel Inside-Logo, Intel Centrino, das Intel Centrino-Logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium und Pentium sind in den USA oder anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften.

UNIX ist in den USA und anderen Ländern eine eingetragene Marke von The Open Group.

Linux ist in den USA und/oder anderen Ländern eine Marke von Linus Torvalds.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicennamen können Marken anderer Hersteller sein.

Dieses Produkt enthält Software, die vom Eclipse-Projekt entwickelt wurde (<http://www.eclipse.org/>).



IBM WebSphere Transformation Extender, Pack for SAP BW, Version 8.3

---

# Index

## Sonderzeichen

.log 39, 41  
.mtr 39, 41

## A

Adapterbefehl Audit (-AR3) 12  
Adapterbefehl Destination (-D) 13  
Adapterbefehl Gateway Host (-G) 14  
Adapterbefehl Gateway Service (-X) 15  
Adapterbefehl Listen (-LSN) 14  
Adapterbefehl Packet (-PKT) 15  
Adapterbefehl Program ID (-A) 12  
Adapterbefehl Trace (-T) 15  
Adapterbefehle  
    Audit (-AR3) 12  
    Destination (-D) 13  
    Gateway Host (-G) 14  
    Gateway Service (-X) 15  
    Listen (-LSN) 14  
    Packet (-PKT) 15  
    Program ID (-A) 12  
    Trace (-T) 15  
Administrator Workbench 18  
Ausführungsbefehle  
    verwenden 39  
Ausführungsprüfung, Protokolldateien 39, 40

## B

BAPI  
    Typenbaumstrukturen mit Importer erstellen 23, 32  
BAPI\_RETURN-Struktur 27, 35  
Befehlsserver  
    LSN-Optionen 14  
Beispiele  
    Adapter-Tracedateien 41  
    Bewegungsdaten laden 19  
    BW-Anforderungsserver-Map 25, 33  
    Einträge in Saprfc.ini 13  
    Hierarchiedaten laden 28  
    m4bwsb.log-Dateien 41  
    Prüfprotokolldateien 40  
Bewegungsdaten 17, 32  
    Integration 25  
    laden (Beispiel) 19  
    SAP-Entwicklung für 19  
    WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für 23  
Business Application Programming Interface (siehe BAPI) 23  
BW  
    BAPI Importer  
        ausführen 33  
        BAPI-Typenbaumstrukturen generieren 23, 32  
    Clientkonfiguration 6  
    Sammel-Fehlerbehandlung 10  
    Systemkonfiguration 6  
BW-Anforderungsserver von WebSphere Transformation  
    Extender  
        Systemvoraussetzungen und Installation 5  
BW Scheduler 18

BW Scheduler (*Forts.*)  
    Datenanforderung (Request) 26, 34  
    Interaktion mit WebSphere Transformation Extender 25,  
        33  
BW Staging BAPI-Adapter 26, 32, 35  
    Syntaxzusammenfassungen 16  
BW Staging BAPI-Schnittstelle  
    Übersicht 17  
    unterstützte Datentypen 17  
BW-Systeme  
    Gateway-Optionen 8

## C

Clientunabhängige Tabelle 6

## D

DataSource  
    der InfoSource zuordnen 30  
Dateien  
    m4r3.log 12  
    m4r3.mtr 15  
Dateierweiterungen  
    .log 39, 41  
    .mtr 39, 41  
Daten aus BW hochladen  
    Planung 18, 22, 31  
Dateneinstellungen 40  
    Protokolldateien 39  
Dauer  
    -LSN 14  
Design Studio 5  
    Systemvoraussetzungen und Installation 5

## E

Ereignisserver  
    LSN-Optionen 14  
Exportparameter 24, 33  
EXTRACTION\_ERROR, Parameter 27, 36

## F

Fehlerbehandlung für RFCs 10  
Fehlerbehebung  
    Rückkehrcodes und Fehlernachrichten 40, 41  
    Tools 39  
Funktionen  
    GET() 41  
    PUT() 41

## G

Gateway-Host  
    angeben 9  
Gateway-Service  
    angeben 9  
GET()-Funktion 41

## H

- Hierarchiedaten
  - Integration 33
  - laden (Beispiel) 28
  - WebSphere Transformation Extender-Entwicklung für 32

## I

- Importparameter 24, 26, 33, 35
- InfoCube 20
- InfoCubes 17, 29
- InfoObjects
  - als Hierarchien laden 29
- InfoPackage
  - erstellen 22
  - Format 26, 35
- InfoRequest 23, 32
- InfoSource 18, 26, 34
  - DataSource zuordnen zu 21
  - für Bewegungsdaten erstellen 21
  - für Hierarchiedaten erstellen 29
- Installation
  - BW-Anforderungsserver von WebSphere Transformation Extender 5
  - Design Studio 5
- Integration Flow Designer
  - zum Ausführen von Maps verwenden 36
- Integration Flow Manager
  - mit Mapeinstellungen verwenden 43
- Intervall
  - LSN 14

## L

- Logisches System (BD54) 6

## M

- m4bwsb.log-Dateien
  - Beispiele 41
- m4r3.log 12
- m4r3adapter.log-Dateien 41
- Maps
  - Ausführungszusammenfassung 40
  - Einstellungen 40, 43
  - getrequesthierarchy 36
  - getrequesttransaction 36
  - Rückkehrcodes und Fehlermeldungen 40

## P

- Portnummer 15
- Protokolldateien
  - Ausführungsprüfung 39, 40
- Prüfprotokolldateien (.log) 39, 41
- PUT()-Funktion 41

## Q

- Quellsystem 18, 20, 29

## R

- R/3-Systeme
  - Gateway-Optionen 8
- Remote Function Calls (RFCs) 11
  - Gateway-Optionen konfigurieren 8
  - RFC-Destination erstellen 7
- RFC
  - Aktivierung der Destination 12
  - Beschreibung 11
  - Fehlerbehandlung 10
  - RFC-Destination erstellen 7
- RSARFCCEX-Programm 10
- Rückkehrcodes und Fehlermeldungen
  - für Adapter 41
  - für Mapausführung 40
- RUN()-Funktion 32

## S

- Sammel-Fehlerbehandlung für RFCs 10
- SAP
  - Routenzeichenfolge 14
- SAP-Gateway
  - Übersicht 6
- Saprfc.ini 19
  - Beispiel für Einträge 13
  - Zielschlüssel angeben 13
- Sicherheit 32
- Sicherungseinstellungen in Maps 43
- Stammdaten 17, 32

## T

- Tracedateien 41
  - .mtr 39
  - Beispiele 41
- Transaktionen
  - BD54 (logisches System) 6
  - SM58 (RFC-Monitoring) 9, 10
  - SM59 (RFC-Destination) 8, 9
- Typenbaumstrukturen
  - bapi\_isource\_hi\_t\_sent.mtt 33
  - BW-Antwort 23
  - BW-Request 23, 32

## U

- Umgebungsvariable RFC\_INI 13

## W

- WebSphere Transformation Extender
  - BW-Schnittstellen 1

## Z

- Zielschlüssel für Saprfc.ini 13



