

IBM InfoSphere DataStage und QualityStage  
Version 11 Release 3

*Streams-Anwendungen integrieren  
Handbuch*





IBM InfoSphere DataStage und QualityStage  
Version 11 Release 3

*Streams-Anwendungen integrieren  
Handbuch*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen und Marken“ auf Seite 31 gelesen werden.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM InfoSphere DataStage and QualityStage, Version 11 Release 3, Integrating Streams Applications Guide*,  
IBM Form SC19-4337-00,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2012, 2014

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:  
TSC Germany  
Kst. 2877  
September 2014

© Copyright IBM Corporation 2012, 2014.

---

## Inhaltsverzeichnis

### **InfoSphere Streams-Anwendungen integrieren (InfoSphere Streams-Connector). 1**

|   |    |
|---|----|
| Metadaten mithilfe von InfoSphere Metadata Asset Manager aus InfoSphere Streams-Anwendungen importieren. . . . .                                    | 1  |
| InfoSphere Streams-Metadaten mithilfe des Befehls 'istool' verwalten . . . . .  | 1  |
| Jobs entwerfen (InfoSphere Streams-Connector). . . . .  | 1  |
| InfoSphere Streams-Connector-Job definieren . . . . .   | 2  |
| Verbindungseigenschaften zum Herstellen einer Verbindung zum InfoSphere Streams-Namensserver konfigurieren (InfoSphere Streams-Connector) . . . . . | 3  |
| Daten empfangen. . . . .  | 5  |
| Daten senden (InfoSphere Streams-Connector) . . . . .   | 7  |
| Spaltenprüfungen während der Ausführung (InfoSphere Streams-Connector) . . . . .  | 9  |
| Datentypumwandlungen (InfoSphere Streams-Connector) . . . . .   | 10 |
| InfoSphere Streams-Connector-Jobs kompilieren und ausführen . . . . .   | 14 |
| Fehlerbehebung (InfoSphere Streams-Connector) . . . . .   | 15 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Anhang A. Eingabehilfen in den Produkten . . . . .</b> | <b>19</b> |
|---|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Anhang B. Befehlszeilensyntax lesen</b> | <b>21</b> |
|--|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Anhang C. Syntaxdiagramme lesen . . . . .</b> | <b>23</b> |
|--|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Anhang D. Kontaktaufnahme mit IBM</b> | <b>25</b> |
|--|-----------|

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Anhang E. Auf Produktdokumentation zugreifen . . . . .</b> | <b>27</b> |
|---|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Anhang F. Feedback zur Produktdokumentation geben . . . . .</b> | <b>29</b> |
|--|-----------|

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bemerkungen und Marken . . . . .</b> | <b>31</b> |
|---|-----------|

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>Index . . . . .</b> | <b>37</b> |
|------------------------|-----------|



---

## InfoSphere Streams-Anwendungen integrieren (InfoSphere Streams-Connector)

Der InfoSphere Streams-Connector ermöglicht die Integration von InfoSphere Streams in InfoSphere DataStage. Mithilfe des InfoSphere Streams-Connectors können Sie Daten von einem InfoSphere DataStage-Job an einen InfoSphere Streams-Job und umgekehrt senden.

Durch das Senden von Daten aus den InfoSphere DataStage-Jobs an InfoSphere Streams kann InfoSphere Streams Daten nahezu in Echtzeit verarbeiten (RTAP - Real-Time Analytic Processing), während diese von InfoSphere DataStage in ein Warehouse geladen werden. Alternativ führt der InfoSphere Streams-Job beim Senden von Daten von InfoSphere Streams an InfoSphere DataStage eine RTAP-Verarbeitung durch und leitet die Daten anschließend an InfoSphere DataStage weiter, um die Details für Archivierungs- und Abstammungszwecke aufzubereiten, umzusetzen und zu speichern.

---

## Metadaten mithilfe von InfoSphere Metadata Asset Manager aus InfoSphere Streams-Anwendungen importieren

Sie können Endpunkte in das Metadatenrepository von InfoSphere Information Server importieren. Die Endpunkte können Sie in InfoSphere DataStage- und QualityStage-Jobs verwenden.

Sie können Endpunkte aus mehreren Anwendungen importieren. Die importierten Endpunkte enthalten Tupel und Tupelattribute. Tupel können mehrere Tupelattribute enthalten. Tupelattribute entsprechen InfoSphere DataStage-Spaltendefinitionen. Ein Tupelattribut kann auch ein Tupel sein. In diesem Fall kann es weitere Tupelattribute enthalten. Der Anwendungsname und der Anwendungsbereich sind Eigenschaften des importierten Endpunkts. Nicht alle Endpunkte haben einen Anwendungsbereich.

Ausführliche Informationen zum Importieren von Metadaten über InfoSphere Metadata Asset Manager finden Sie im *IBM Information Center* oder in *IBM InfoSphere Information Server Guide to Managing Common Metadata*.

## InfoSphere Streams-Metadaten mithilfe des Befehls 'istool' verwalten

Sie können Endpunkte über die **istool**-Befehlszeile von einer InfoSphere Information Server-Umgebung in eine andere verschieben. Beispielsweise können Sie Endpunkte aus einer Entwicklungsumgebung in eine Test- oder Produktionsumgebung verschieben.

Weitere Informationen zur **istool**-Befehlszeile und zur Migration der InfoSphere Streams-Assets finden Sie im *IBM Information Center* oder in *IBM InfoSphere Information Server Administration Guide*.

---

## Jobs entwerfen (InfoSphere Streams-Connector)

Sie können mit dem Streams-Connector Jobs entwickeln, die Daten empfangen und senden.

## Vorgehensweise

1. Definieren Sie einen InfoSphere Streams-Connector-Job.
2. Konfigurieren Sie die Verbindungseigenschaften zum Herstellen einer Verbindung zum InfoSphere Streams-Namensserver.
3. Richten Sie den Streams-Connector als Quelle für den Datenempfang ein.
4. Richten Sie den Streams-Connector als Ziel für die Datenübertragung ein.
5. Kompilieren Sie den Job und führen Sie ihn aus.

## InfoSphere Streams-Connector-Job definieren

Verwenden Sie den InfoSphere DataStage und QualityStage Designer-Client, um einen Job mithilfe des InfoSphere Streams-Connectors zu definieren.

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Designer-Client die Option **Datei > Neu** aus dem Menü aus.
2. Wählen Sie im Fenster **Neu** das Symbol **Sequenzieller Job** oder **Server-Job** aus und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie im Designer-Client aus dem Palettenmenü die Kategorie **Echtzeit** aus.
4. Suchen Sie **Streams Connector** in der Liste verfügbarer Datenbanken.
5. Ziehen Sie das Symbol für die Stage **Streams Connector** in den Jobentwicklungsbereich.
6. Geben Sie die folgenden Attribute ein oder ändern Sie sie:
  - **Name der Streams Connector-Stage oder des Links:** Ändern Sie den Standardnamen des Connectors bzw. des Links. Sie können bis zu 255 Zeichen eingeben. Alternativ können Sie den Namen der Stage bzw. des Links im Jobentwicklungsbereich ändern.
  - **Beschreibung:** Geben Sie eine optionale Beschreibung der Stage bzw. des Links ein.
7. Optional: Klicken Sie auf **Konfigurieren...**, um zusätzliche Konfigurationseigenschaften zu definieren und die Endpunktmetadaten auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie in „Endpunktmetadaten in der grafischen Benutzerschnittstelle der Stage 'InfoSphere Streams Connector' auswählen“.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.

### Nächste Schritte

Definieren Sie Eigenschaften zur Verwendung des InfoSphere Streams-Connectors als Quelle.

### Endpunktmetadaten in der grafischen Benutzerschnittstelle der Stage 'InfoSphere Streams Connector' auswählen

Beim Entwerfen eines Jobs im InfoSphere Streams-Connector stellt der Streams-Connector für die zusätzliche Konfiguration einen Assistenten bereit, der eine Reihe von Konfigurationsanzeigen enthält.

### Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol **Streams Connector**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**, um die zusätzlichen Konfigurationseigenschaften zu definieren. Das Fenster **InfoSphere Streams-Endpunkt-auswahl** wird angezeigt.



3. Wählen Sie im Fenster **InfoSphere Streams-Endpunktauswahl** einen Endpunkt aus und klicken Sie auf **OK**.
  - Wenn der InfoSphere Streams-Connector als Quelle mit einem einzigen Ausgabelink definiert ist, werden alle zurzeit für den Link definierten Spalten gelöscht und durch die in der Tupeldefinition definierten Spalten ersetzt.
  - Wenn der InfoSphere Streams-Connector als Ziel mit einem einzigen Eingabelink definiert ist, werden die vom Tupel definierten Spalten zu den Spalten des Eingabelinks hinzugefügt.

## **Verbindungseigenschaften zum Herstellen einer Verbindung zum InfoSphere Streams-Namensserver konfigurieren (InfoSphere Streams-Connector)**

Der InfoSphere Streams-Connector versucht beim Start des InfoSphere DataStage-Jobs, auf den Namensserver zuzugreifen. Der InfoSphere Streams-Connector verwendet den SWS-Namensserverservice (Streams Web Server) von InfoSphere Streams zur Anforderung der Streams-Anwendungsverbindungsinformationen.

Der InfoSphere Streams-Connector führt über den Streams-Namensservice einen Lookup nach dem Host und dem Port durch, um eine Verbindung zur Streams-Anwendung herzustellen. Der InfoSphere Streams-Connector muss so konfiguriert sein, dass er den Streams-Namensserver zur Auflösung des Hosts und des Ports des Endpunkts verwendet. Sobald der Host und der Port des Endpunkts eingerichtet wurden, versucht der InfoSphere Streams-Connector, eine Clientverbindung zum InfoSphere Streams-Job herzustellen.

Sie müssen die folgenden Verbindungseigenschaften als Eingabeargumente für den Lookup des Namensserverservice definieren:

- Endpunktname
- Anwendungsbereich
- Namensserver-Host
- Namensserver-Port
- Benutzername
- Kennwort
- Keystore-Zertifikat

Der InfoSphere Streams-Namensserver gibt die folgenden beiden Werte als Ergebnis des erfolgreichen Lookups zurück:

- Anwendungshostname
- Anwendungsportnummer

Der InfoSphere Streams-Connector verwendet die Werte **Anwendungshostname** und **Anwendungsportnummer**, um eine Verbindung zu den Operatoren DSSource oder DSSink der InfoSphere Streams-Anwendung herzustellen.

## **InfoSphere Streams-Namensserver authentifizieren (InfoSphere Streams-Connector)**

Sie müssen den InfoSphere Streams-Connector für die Authentifizierung anhand des InfoSphere Streams-Namensservers einrichten. Der InfoSphere Streams-Connector verwendet den InfoSphere Streams-Namensserver für den Lookup des Hosts und des Ports, zu denen eine Verbindung hergestellt werden soll. Definieren Sie die Verbindung für den Namensserver anhand der Verbindungseigenschaften des InfoSphere Streams-Connectors.

Der InfoSphere Streams-Namensserver-Host ist der Hostname des Systems, auf dem der InfoSphere Streams-SWS-Namensserverservice ausgeführt wird. Wenn Ihnen der Name des Namensserver-Hosts unbekannt ist, wenden Sie sich an Ihren InfoSphere Streams-Administrator, um gemeinsam das System zu ermitteln, auf dem der InfoSphere Streams-SWS-Namensserverservice ausgeführt wird.

Weitere Informationen zu den InfoSphere Streams-Konzepten und -Befehlen finden Sie in *InfoSphere Streams Installation and Administration Guide*.

Verwenden Sie den Befehl **geturl streamtool**, um den InfoSphere Streams-Namensserver-Port zu ermitteln. Führen Sie den Befehl **geturl** auf dem System aus, auf dem der Streams-SWS-Namensserver-Service gehostet wird. Beispiel:

```
streamtool geturl -i myStreamsInstance
```

Die Kommunikation mit dem Namensserver erfolgt über HTTPS, was voraussetzt, dass das selbst signierte Zertifikat des Streams-Servers in einer Keystore-Datei auf dem Playerknoten verfügbar ist, der die Stage **InfoSphere Streams Connector** hostet.

Die Server-Keystore-Datei `ibmjsse2.jks` befindet sich im Ausgangsverzeichnis des Streams-Instanzeigners:

```
<Ausgangsverzeichnis_des_Streams-Instanzeigners>/streams/instances/  
[instanceid]/sws/security/keystore
```

Sie können das Keystore-Zertifikat vom InfoSphere Streams-Namensserver exportieren und es in eine neue oder vorhandene Keystore-Datei auf dem Playerknoten importieren, der die Stage **InfoSphere Streams Connector** hostet. Wenn das Serverzertifikat durch ein neues ersetzt wird, müssen die folgenden Prozeduren und Schritte wiederholt werden, um den Keystore auf Clientseite zu aktualisieren.

### Streams-Zertifikat exportieren

Zum Exportieren des Streams-Zertifikats verwenden Sie wie folgt den Befehl **keytool**, der sich im Verzeichnis `jre` der InfoSphere Streams-Serverinstallation befindet:

```
<Streams>/jre/bin/keytool -keystore ~/.streams  
/instances/[instanceid]/sws/security/keystore/ibmjsse2.jts  
-export -alias lwiks -file <Zertifikatsdatei>
```

Der Aliasname ist immer **lwiks**; er wird durch InfoSphere Streams definiert und kann nicht konfiguriert werden. Dieser Befehl exportiert das zugehörige Zertifikat für den Aliasnamen **lwiks** in die angegebene Zertifikatsdatei. Der Befehl fragt nach dem Kennwort für die Truststore-Datei. Standardmäßig lautet das Kennwort `ibmpassw0rd`.

### Streams-Zertifikat importieren

Zum Importieren des Streams-Zertifikats verwenden Sie den Befehl **keytool**, der sich im Verzeichnis `ASBNode` oder `ASBServer` der InfoSphere DataStage-Engine-Installation befindet. Bevor Sie den Befehl ausführen, kopieren Sie die aus InfoSphere Streams exportierte Zertifikatsdatei auf den InfoSphere DataStage-Engine-Server. Wenn die Keystore-Datei vorhanden ist, werden Sie aufgefordert, das Kennwort für die Datei einzugeben. Wenn die Datei nicht vorhanden ist, werden Sie aufgefordert, ein Kennwort für die Datei zu erstellen. Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie gefragt werden, ob Sie dem Zertifikat vertrauen.

Verwenden Sie den Befehl wie folgt:

```
<InformationServer>/jdk/jre/bin/keytool  
-import -alias lwiks -file <Zertifikatsdatei> -keystore <Keystore-Datei>
```

### Clientauthentifizierung (InfoSphere Streams-Connector)

Für zusätzliche Sicherheit können Sie Clientauthentifizierung konfigurieren, um SWS-Verbindungen (Streams Web Server) nur auf bestimmte Clients zu beschränken.

Standardmäßig ist die Clientauthentifizierung für InfoSphere Streams Console nicht aktiviert. Wenn Sie die Clientauthentifizierung konfigurieren und aktivieren, erlaubt InfoSphere Streams Console HTTPS-Verbindungen nur von gesicherten Clients. Andernfalls kann jeder Benutzer, der zur Nutzung der InfoSphere Streams-Instanz berechtigt ist und der Zugriff auf den Server und den Port hat, auf dem InfoSphere Streams Console ausgeführt wird, sich mit einer gültigen Benutzer-ID und dem zugehörigen Kennwort anmelden.

## Daten empfangen

Zum Empfang von Daten von einer Streams-Anwendung über den InfoSphere Streams-Connector müssen Sie den InfoSphere Streams-Connector als Datenquelle konfigurieren. Der InfoSphere Streams-Connector stellt eine Verbindung zum Endpunkt der Streams-Anwendung her, der durch den Operator DSSink der Streams-Anwendung definiert ist, und empfängt Daten von diesem Operator.

In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel dargestellt, bei dem der InfoSphere Streams-Connector zum Empfangen von Daten verwendet wird. In diesem Fall empfängt der InfoSphere Streams-Connector **Streams\_Connector\_0** Daten vom InfoSphere Streams-Server und die Stage 'Sequential File' schreibt sie in die Datei **Sequential\_File\_1**. Wenn Sie den InfoSphere Streams-Connector für Datenempfang konfigurieren, erstellen Sie nur einen Ausgabelink, **DSLlink2**, der in der Abbildung unten Zeilen aus **Streams\_Connector\_0** in **Sequential\_File\_1** überträgt.

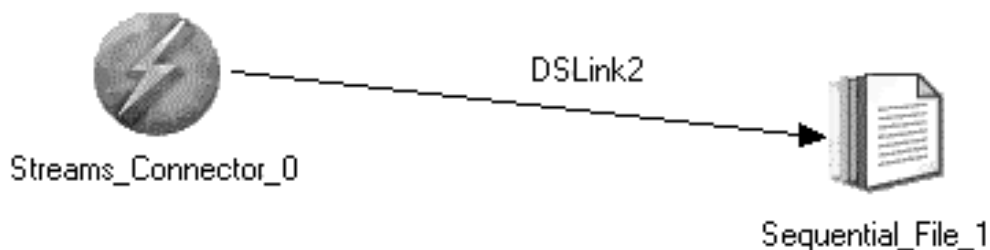


Abbildung 1. Beispiel für den Datenempfang

### InfoSphere Streams-Connector als Quelle konfigurieren

Sie können den InfoSphere Streams-Connector so konfigurieren, dass er Daten als Quelle für einen Ausgabelink verarbeitet.

## Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol **Streams Connector**.
2. Wählen Sie in der linken oberen Ecke des Stage-Editors den Ausgabelink aus, den Sie bearbeiten wollen. Durch Bearbeiten des Ausgabelinks richten **Streams Connector** als Quelle ein.
3. Geben Sie die Eigenschaften **Link** und **Beschreibung** an.
4. Optional: Klicken Sie auf **Konfigurieren**, um weitere Eigenschaften zu konfigurieren. Wählen Sie einen Endpunkt aus der angezeigten Liste der Anwendungsnamen und Endpunktnamen aus, die in das Repository importiert wurden. Klicken Sie auf **OK**. Die Tupeldefinition des Endpunkts wird in die Liste der Spalten im Ausgabelink geladen und die zurzeit für den Link definierten Spalten werden gelöscht und durch die in der Tupeldefinition definierten Spalten ersetzt.
5. Geben Sie zusätzliche Details auf der Registerkarte **Eigenschaften**, der Registerkarte **Spalten** und der Registerkarte **Erweitert** an.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Verbindungseinstellungen zu speichern.

## Spaltendefinitionen für einen Link konfigurieren

Spaltendefinitionen, die Sie für einen Link festlegen, geben das Format der Datensätze an, die der Connector aus einer Datenbank liest oder in eine Datenbank schreibt.

## Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol für den Connector.
2. Sie haben die folgenden Möglichkeiten, die Spaltendefinitionen festzulegen:
  - Ziehen Sie die Tabellendefinition aus der Repository-Ansicht auf den Link im Jobentwicklungsbereich. Verwenden Sie dann die Pfeiltasten, um Spalten von der Liste **Verfügbare Spalten** und **Ausgewählte Spalten** zu versetzen.
  - Klicken Sie auf der Seite **Spalten** auf **Laden** und wählen Sie eine Tabellendefinition aus dem Metadatenrepository aus. Wählen Sie dann die Spalten aus der Tabellendefinition aus, die für den Link angewendet werden sollen, indem Sie die Spalten von der Liste **Verfügbare Spalten** in die Spalte **Ausgewählte Spalten** versetzen.
3. Konfigurieren Sie die Eigenschaften für die Spalten:
  - a. Klicken Sie im Spaltenraster mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Eigenschaften** im Menü aus.
  - b. Wählen Sie die Eigenschaften aus, die angezeigt werden sollen, geben Sie die Reihenfolge an, in der sie angezeigt werden sollen, und klicken Sie auf **OK**.
4. Optional: Modifizieren Sie die Spaltendefinitionen. Sie können die Spaltennamen, Datentypen und andere Attribute ändern. Darüber hinaus können Sie Spalten hinzufügen, einfügen oder entfernen.
5. Optional: Speichern Sie die neue Tabellendefinition im Metadatenrepository.
  - a. Klicken Sie auf der Seite **Spalten** auf **Speichern** und klicken Sie dann auf **OK**, um die Repository-Ansicht anzuzeigen.
  - b. Navigieren Sie zu einem vorhandenen Ordner oder erstellen Sie einen neuen Ordner, in dem die Tabellendefinition gespeichert werden soll.
  - c. Wählen Sie den Ordner aus und klicken Sie dann auf **Speichern**.

## Eigenschaften für den Datenempfang definieren (InfoSphere Streams-Connector)

Sie müssen konfigurieren, wie der InfoSphere Streams-Connector in einem Job beim Empfang von Daten arbeitet, indem Sie die Verwendungseigenschaften definieren.

### Vorbereitende Schritte

Sie müssen eine Verbindung (als Quelle) für den InfoSphere Streams-Connector definieren.

### Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol **Streams Connector**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Eigenschaften**.
3. Definieren Sie auf der Registerkarte **Eigenschaften** die Eigenschaften im Abschnitt **Verwendung**, um anzugeben, wie der Connector in einem Job arbeitet.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

## Daten senden (InfoSphere Streams-Connector)

Zum Senden von Daten an eine Streams-Anwendung über den InfoSphere Streams-Connector müssen Sie den InfoSphere Streams-Connector so konfigurieren, dass er Daten als Ziel verarbeitet. Der InfoSphere Streams-Connector stellt eine Verbindung zum Endpunkt der externen Streams-Anwendung her, der durch den Streams-Operator DSSource definiert ist, und sendet Daten an diesen Operator.

In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel dargestellt, bei dem der InfoSphere Streams-Connector zum Senden von Daten verwendet wird. In diesem Fall liest die sequenzielle Datei Daten aus der Datei **Sequential\_File\_1** und der InfoSphere Streams-Connector sendet dann Daten an den Endpunkt der Streams-Anwendung.

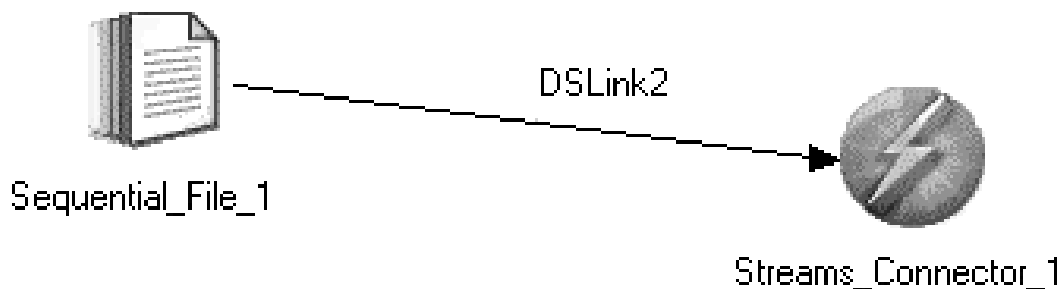


Abbildung 2. Beispiel für die Datenübertragung

## InfoSphere Streams-Connector als Ziel konfigurieren

Sie können den InfoSphere Streams-Connector so konfigurieren, dass er Daten als Ziel für einen Eingabelink verarbeitet.

### Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol **Streams Connector**.
2. Wählen Sie im Stage-Editor den Eingabelink aus, den Sie bearbeiten wollen. Durch Bearbeiten des Eingabelinks richten Sie den Streams-Connector als Ziel ein.
3. Geben Sie die Eigenschaften **Link** und **Beschreibung** an.
4. Optional: Klicken Sie auf **Konfigurieren**, um weitere Eigenschaften zu konfigurieren. Wählen Sie einen Endpunkt aus der angezeigten Liste der Anwendungsnamen und Endpunktnamen aus, die in das Repository importiert wurden. Klicken Sie auf **OK**. Die Tupeldefinition des Endpunkts wird in die Liste der Spalten im Ausgabelink geladen und die zurzeit für den Link definierten Spalten werden gelöscht und durch die in der Tupeldefinition definierten Spalten ersetzt.
5. Geben Sie erforderliche Details auf der Registerkarte **Eigenschaften**, der Registerkarte **Spalten**, der Registerkarte **Erweitert** und der Registerkarte **Partitionierung** an.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

## Spaltendefinitionen für einen Link konfigurieren

Spaltendefinitionen, die Sie für einen Link festlegen, geben das Format der Datensätze an, die der Connector aus einer Datenbank liest oder in eine Datenbank schreibt.

### Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol für den Connector.
2. Sie haben die folgenden Möglichkeiten, die Spaltendefinitionen festzulegen:
  - Ziehen Sie die Tabellendefinition aus der Repository-Ansicht auf den Link im Jobentwicklungsbereich. Verwenden Sie dann die Pfeiltasten, um Spalten von der Liste **Verfügbare Spalten** und **Ausgewählte Spalten** zu versetzen.
  - Klicken Sie auf der Seite **Spalten** auf **Laden** und wählen Sie eine Tabellendefinition aus dem Metadatenrepository aus. Wählen Sie dann die Spalten aus der Tabellendefinition aus, die für den Link angewendet werden sollen, indem Sie die Spalten von der Liste **Verfügbare Spalten** in die Spalte **Ausgewählte Spalten** versetzen.
3. Konfigurieren Sie die Eigenschaften für die Spalten:
  - a. Klicken Sie im Spaltenraster mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Eigenschaften** im Menü aus.
  - b. Wählen Sie die Eigenschaften aus, die angezeigt werden sollen, geben Sie die Reihenfolge an, in der sie angezeigt werden sollen, und klicken Sie auf **OK**.
4. Optional: Modifizieren Sie die Spaltendefinitionen. Sie können die Spaltennamen, Datentypen und andere Attribute ändern. Darüber hinaus können Sie Spalten hinzufügen, einfügen oder entfernen.
5. Optional: Speichern Sie die neue Tabellendefinition im Metadatenrepository.
  - a. Klicken Sie auf der Seite **Spalten** auf **Speichern** und klicken Sie dann auf **OK**, um die Repository-Ansicht anzuzeigen.

- b. Navigieren Sie zu einem vorhandenen Ordner oder erstellen Sie einen neuen Ordner, in dem die Tabellendefinition gespeichert werden soll.
- c. Wählen Sie den Ordner aus und klicken Sie dann auf **Speichern**.

## Eigenschaften für die Datenübertragung definieren (InfoSphere Streams-Connector)

Sie müssen konfigurieren, wie der InfoSphere Streams-Connector in einem Job bei der Übertragung von Daten arbeitet.

### Vorbereitende Schritte

Sie müssen eine Verbindung (als Ziel) für den InfoSphere Streams-Connector definieren.

### Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Jobentwicklungsbereich auf das Symbol **Streams Connector**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Eigenschaften**.
3. Definieren Sie auf der Registerkarte **Eigenschaften** die Eigenschaften im Abschnitt **Verwendung**, um anzugeben, wie der Connector in einem Job arbeitet.
4. Klicken Sie auf **OK**.

## Spaltenprüfungen während der Ausführung (InfoSphere Streams-Connector)

Sie können über die Eigenschaft **Schemaabstimmung** zusätzliche Spalten prüfen, wenn der InfoSphere Streams-Connector als Quelle oder Ziel verwendet wird.

### Zusätzliche Spalten prüfen bei Verwendung als Quellenstage

- Wenn es auf dem Link zusätzliche Spalten gibt, die nicht Attributen des Tupels zugeordnet werden, gibt der Connector bei der Initialisierung möglicherweise eine Warnung aus, dass der Link Spalten ohne Entsprechung hat, oder der Job schlägt möglicherweise fehl. Die Eigenschaft **Verwendung > Schemaabstimmung > Spalte ohne Entsprechung** legt fest, ob diese Bedingung ignoriert wird oder zu einer Warnung oder dem Fehlschlagen des Jobs führt. Der Connector löscht Spalten ohne Entsprechung aus dem Schema.
- Wenn es Attribute im Tupel gibt, die keinen Spalten entsprechen, gibt der Connector bei der Initialisierung möglicherweise eine Warnung aus, dass die Attribute ignoriert werden, oder der Job schlägt möglicherweise fehl. Die Eigenschaft **Verwendung > Schemaabstimmung > Attribut ohne Entsprechung** legt fest, ob diese Bedingung ignoriert wird oder zu einer Warnung oder dem Fehlschlagen des Jobs führt. Dieses Feature ermöglicht es einem Benutzer, Tupelattribute zu ignorieren, die nicht von Interesse sind. Dazu werden diese aus dem Entwurfsschema entfernt, wodurch die Leistung des Jobs verbessert wird.
- Wenn es Attribute im Tupel gibt, die keinen Spalten entsprechen, gibt der Connector bei der Initialisierung keine Warnung aus und alle Attribute des Tupels werden an den Ausgabelink gesendet.

### Zusätzliche Spalten prüfen bei Verwendung als Zielstage

- Wenn es auf dem Link zusätzliche Spalten gibt, die nicht Attributen des Tupels zugeordnet werden, generiert der Connector bei der Initialisierung möglicherweise eine Warnung, dass der Link zusätzliche Spalten hat, oder der Job schlägt möglicherweise fehl. Die Eigenschaft **Verwendung > Schemaabstimmung >**



**Spalte ohne Entsprechung** legt fest, ob diese Bedingung ignoriert wird oder zu einer Warnung oder dem Fehlschlagen des Jobs führt.

- Wenn es Attribute im Tupel gibt, die keinen Spalten entsprechen, gibt der Connector bei der Initialisierung möglicherweise eine Warnung aus, dass es Attribute ohne Entsprechung gibt, oder der Job schlägt möglicherweise fehl. Die Eigenschaft **Verwendung > Schemaabstimmung > Attribut ohne Entsprechung** legt fest, ob diese Bedingung ignoriert wird oder zu einer Warnung oder dem Fehlschlagen des Jobs führt.

## Datentypumwandlungen (InfoSphere Streams-Connector)

IBM® InfoSphere DataStage unterstützt eine Reihe von Datentypen, die sich von InfoSphere Streams-Datentypen unterscheiden.

Der InfoSphere Streams-Connector unterstützt Folgendes:

- Datentypzuordnung während SPL-Codegenerierung (Streams Processing Language) durch den SPL-Codegenerator (in InfoSphere Streams) aus den InfoSphere DataStage-Jobs, die den InfoSphere Streams-Connector enthalten.
- Datentypzuordnung beim Importieren der InfoSphere Streams-Metadaten über die InfoSphere Streams Metadata Bridge in InfoSphere Metadata Asset Manager.

### Datentypumwandlungen von InfoSphere DataStage in InfoSphere Streams

Die folgende Tabelle definiert Datentypzuordnung während SPL-Codegenerierung durch den SPL-Codegenerator (in InfoSphere Streams) aus den InfoSphere DataStage-Jobs, die den InfoSphere Streams-Connector enthalten.

*Tabelle 1. InfoSphere DataStage-Datentypen und ihre entsprechenden InfoSphere Streams-Datentypen*

| InfoSphere DataStage-Datentypen | InfoSphere Streams-Datentypen |
|---------------------------------|-------------------------------|
| TinyInt                         | int8                          |
| TinyInt (Unsigned)              | uint8                         |
| SmallInt                        | int16                         |
| SmallInt (Unsigned)             | uint16                        |
| Integer                         | int32                         |
| Integer (Unsigned)              | uint32                        |
| BigInt                          | int64                         |
| BigInt (Unsigned)               | uint64                        |
| Float, Real                     | float32                       |
| Double                          | float64                       |



Tabelle 1. InfoSphere DataStage-Datentypen und ihre entsprechenden InfoSphere Streams-Datentypen (Forts.)

| InfoSphere DataStage-Datentypen     | InfoSphere Streams-Datentypen  |
|-------------------------------------|--|
| Decimal, Numeric                    | decimal32, decimal64, decimal128<br><b>Anmerkung:</b> Der Streams-SPL-Codegenerator ordnet dezimale und numerische DataStage-Datentypen Streams-Datentypen zu. Dies erfolgt in Abhängigkeit der definierten Genauigkeit der Dezimalzahl von DataStage-Datentypen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genauigkeit &lt;= 7 -&gt; decimal32</li> <li>• 7 &lt; Genauigkeit &lt;= 16 -&gt; decimal64</li> <li>• Genauigkeit &gt; 16 -&gt; decimal128</li> </ul> Wenn die Genauigkeit nicht definiert ist, wird standardmäßig decimal64 verwendet. |
| Unknown, Char, VarChar, LongVarChar | rstring, rstring[n]<br><b>Anmerkung:</b> Wenn für den DataStage-Typ eine maximale Länge angegeben ist, wird der Typ rstring[n] zugeordnet, andernfalls wird er rstring zugeordnet.   |
| NChar, NVarChar, LongNVarChar       | ustring  |
| Binary, VarBinary, LongVarBinary    | blob   |
| Bit                                 | boolean  |
| Time                                | timestamp. Die Datumskomponente der Zeitmarke wird auf 1970-01-01 (das Epochendatum) gesetzt.  |
| Date                                | timestamp. Die Zeitkomponente der Zeitmarke wird auf 0 gesetzt.  |
| Timestamp                           | timestamp  |

## Datentypumwandlungen von InfoSphere Streams in InfoSphere DataStage

Die folgende Tabelle definiert Datentypzuordnung beim Importieren der InfoSphere Streams-Metadaten über die InfoSphere Streams Metadata Bridge in InfoSphere Metadata Asset Manager.

Tabelle 2. InfoSphere Streams-Datentypen und ihre entsprechenden InfoSphere DataStage-Datentypen

| InfoSphere Streams-Datentypen | InfoSphere DataStage-Datentypen |
|-------------------------------|---------------------------------|
| boolean                       | Bit (0 oder 1)                  |
| int8                          | TinyInt                         |
| uint8                         | TinyInt (Unsigned)              |
| int16                         | SmallInt                        |
| uint16                        | SmallInt (Unsigned)             |
| int32                         | Int                             |
| uint32                        | Int (Unsigned)                  |
| int64                         | BigInt                          |
| uint64                        | BigInt (Unsigned)               |
| float32                       | Float                           |

Tabelle 2. InfoSphere Streams-Datentypen und ihre entsprechenden InfoSphere DataStage-Datentypen (Forts.)

| InfoSphere Streams-Datentypen | InfoSphere DataStage-Datentypen   |
|-------------------------------|---|
| float64                       | Double  |
| decimal32                     | VarChar oder Decimal/Numeric<br><b>Anmerkung:</b> Es gibt keinen DataStage-Typ, der den Streams-Gleitkommazahlen entspricht. Der sicherste Typ, bei dem die Genauigkeit beibehalten wird, ist die Zeichendarstellung von Gleitkommazahlen. Das Zeichenformat der Zahl ist die normalisierte wissenschaftliche Darstellung.            |
| decimal64                     | VarChar   |
| decimal128                    | VarChar   |
| complex32                     | 2 Float-Spalten: Real-Spalten gefolgt von imaginären Teilen   |
| complex64                     | 2 Double-Spalten: Real-Spalten gefolgt von imaginären Teilen  |
| rstring                       | VarChar   |
| ustring                       | NVarChar  |
| XML                           | LongVarBinary   |
| timestamp                     | Timestamp (potenzieller Verlust der Genauigkeit)  |
| blob                          | LongVarBinary   |
| enum                          | Integer. Der Wert ist der durch den Streams-Typ definierte integrale aufgezählte Codewert.  |
| tuple                         | Tupel werden nicht unterstützt, die Hierarchie ist in den Linkmetadaten jedoch abgeflacht. Weitere Informationen finden Sie in der Anmerkung am Ende der Tabelle.   |
| collections                   | VarChar, (wenn der Streams-Objektgruppentyp keine Elemente des Typs 'ustring' hat, wird der Streams-Objektgruppentyp dem DataStage-Typ 'varchar' zugeordnet), NVarChar, (wenn der Streams-Objektgruppentyp mindestens ein Element des Typs 'ustring' hat, wird der Streams-Objektgruppentyp dem DataStage-Typ 'NVarChar' zugeordnet). |

**Anmerkung:** Für den Import von InfoSphere Streams-Metadaten in InfoSphere Metadata Asset Manager gelten keine Einschränkungen. Alle Tupel, verschachtelten Tupel, Objektgruppen, Auflistungstypen und primitiven Typen können importiert werden. Es gelten bestimmte Einschränkungen:

#### Verschachtelte Tupel

Die Datentypen `tuple<int32 id, tuple<float64 long, float64 lat> location, rstring name>` werden unterstützt, da die Daten effektiv unstrukturiert sind. Die Metadaten werden im Link als 4 Spalten dargestellt: `id, long, lat & name`. Der Name des Tupelattributs, `location`, wird nicht in

den Spaltennamen aufgenommen, die Beschreibung des Felds muss jedoch so definiert sein, dass sie den Pfad des Felds einschließt (z. B. "location-long", "location.lat").

### Objektgruppen

Der InfoSphere Streams-Connector unterstützt alle Streams-Objektgruppentypen: list, set und map. Diese werden dabei zu einer XML-Zeichenfolge abgeflacht. Der Connector unterstützt das Senden und Empfangen von Objektgruppentypen sowie begrenzte und unbegrenzte Objektgruppen. Die Spalte mit XML kann einen beliebigen Zeichenfolgetyp haben, einschließlich native und Unicode-Zeichenfolgen. Der InfoSphere Streams-Connector unterstützt nur Objektgruppen primitiver Typen. Objektgruppen verschachtelter Datensammlungen werden nicht unterstützt.

Der folgende XSD-Code beschreibt das XML-Format für die Übergabe der Objektgruppendaten.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:ccstreams="http://com.ibm.iis.streams"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  attributeFormDefault="unqualified"
  elementFormDefault="unqualified"
  ccstreams:hdISchemaVersion="1.0"
  targetNamespace="http://com.ibm.iis.streams">
<xs:element name="List" type="ccstreams:ListOrSetCollection"/>
<xs:element name="Set" type="ccstreams:ListOrSetCollection"/>
<xs:element name="Map" type="ccstreams:MapCollection"/>
<xs:complexType name="ListOrSetCollection">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="V" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="MapCollection">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="E" type="ccstreams:MapEntry"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="MapEntry">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="1">
    <xs:element name="K" type="xs:string"/>
    <xs:element name="V" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

XML-Beispielcode für eine <rstring>-Liste mit drei Elementen sieht folgendermaßen aus:

```
<?xml version="1.0" ?>
<cs:List xmlns:cs="http://com.ibm.iis.streams">
<V>Katze<</V>
<V>Hund</V>
<V>Maus</V>
</cs:List>
```

XML-Beispielcode für eine <int32, rstring>-Zuordnung mit drei Elementen sieht folgendermaßen aus:

```

<?xml version="1.0" ?>
<cs:Map xmlns:cs="http://com.ibm.iis.streams">
<E><K>100</K><V>Dachs</V><E>
<E><K>200</K><V>Stinktier</V><E>
<E><K>300</K><V>Hamster</V><E>
</cs:Map>

```

E ist eine Abkürzung für 'entry' (Eintrag), K für 'key' (Schlüssel) und V für 'value' (Wert). Diese Kurznamen werden verwendet, um die Länge der XML-Zeichenfolge zu verringern. XML wird verwendet, da es von der XML-Stage leicht erstellt und geparkt werden kann.

Alle Elementwerte werden als Zeichenfolge im XML-Code dargestellt. Das erwartete Format sieht wie in der folgenden Tabelle aus:

| Typ       | Format   |
|-----------|--|
| decimal   | Dezimalzeichenfolge, z. B. "123.456", "1.23e+10".  |
| timestamp | "YYYY-MM-DD MI:SS:YY[.FFFFFFFF]"   |
| complex   | Zwei durch Komma getrennte Dezimalzeichenfolgen. Die Dezimalzeichenfolgen können optional die Exponentialschreibweise haben, z. B. "123.4,874.2" oder "1.23e5,4.56e-19". |
| blob      | Eine hexadezimale Zeichenfolge, z. B. "04F2B05005" stellt die Dezimalbytewerte 4, 242, 176,80, 5 dar.  |

### Begrenzte Objektgruppen

Bei der Übergabe einer begrenzten Objektgruppe aus InfoSphere DataStage in InfoSphere Streams müssen die gesendeten XML-Daten Werte für alle Elemente der Objektgruppe enthalten, einschließlich der nicht verwendeten Elemente der Objektgruppe. Wenn die Anzahl der in der XML-Zeichenfolge übergebenen Elemente geringer als die begrenzte Größe ist, werden Nullwerte gemäß der Definition der Werte der Connectoreigenschaften **Verwendung > Nullwerte** für die nicht verwendeten Elemente der Objektgruppe gesendet.

---

## InfoSphere Streams-Connector-Jobs kompilieren und ausführen

Sie können InfoSphere Streams-Connector-Jobs in ausführbare Scripts kompilieren, die Sie terminieren und ausführen können.

### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie im InfoSphere DataStage- und QualityStage Designer-Client den Job, den Sie kompilieren wollen.
2. Klicken Sie auf **Kompilieren**.
3. Wenn im Bereich **Kompilierungsstatus** Fehler angezeigt werden, bearbeiten Sie den Job, um die Fehler zu beheben. Nach der Behebung der Fehler klicken Sie auf **Erneut kompilieren**.
4. Wenn der Job erfolgreich kompiliert wurde, klicken Sie auf **Ausführen** und geben Sie die Jobausführungsoptionen an:
  - a. Geben Sie die Jobparameter nach Bedarf ein.
  - b. Klicken Sie auf **Prüfen**, um zu prüfen, ob der Job erfolgreich ausgeführt würde, ohne tatsächlich Daten zu extrahieren, zu konvertieren oder zu schreiben.
  - c. Klicken Sie auf **Ausführen**, um Daten zu extrahieren, zu konvertieren oder zu schreiben.

5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Ergebnisse der Prüfung oder der Ausführung eines Jobs anzuzeigen:
  - a. Wählen Sie im Designer-Client die Option **Tools > Director ausführen** aus, um den Director-Client zu öffnen.
  - b. Prüfen Sie in der Statusspalte, dass der Job erfolgreich geprüft oder ausgeführt wurde.
  - c. Wenn die Ausführung oder Prüfung fehlschlägt, wählen Sie **Ansicht > Protokollieren** aus, um Laufzeitprobleme zu ermitteln.
6. Wenn beim Job Laufzeitprobleme aufgetreten sind, beheben Sie die Probleme, führen Sie eine erneute Kompilierung durch, prüfen Sie (optional) und führen Sie den Job aus, bis er erfolgreich abgeschlossen ist.

---

## Fehlerbehebung (InfoSphere Streams-Connector)

Bei Verwendung des InfoSphere Streams-Connectors können Fehler auftreten, die durch eine Fehlerbehebung, durch eine Anpassung von Eigenschaftswerten oder durch eine Konfiguration behoben werden können. Die häufigsten Fehlertypen, die auftreten können, sind Fehler der Namensserverberechtigung, Laufzeitfehler und Fehler der grafischen Benutzerschnittstelle.

### Fehler bei der Namensserverberechtigung

Bei Problemen der HTTPS-Kommunikation beim Zugriff auf den InfoSphere-SWS-Streams-Namensserverservice kann **ein beliebiger** der folgenden Berechtigungsfehler auftreten:

Tabelle 3. Berechtigungsfehler

| Fehlerdetails   | Fehlerbehebungsdetails  |
|---|---|
| <p><b>Ungültige Keystore-Datei:</b><br/>Streams_Stage_0,0:<br/>Lookup des Namens<br/>Namensserver ist<br/>fehlgeschlagen:<br/>java.lang.Exception:<br/>Truststore-Datei ist nicht vorhanden:<br/>C:\KeyStore\badname.jks</p>  | <p>Wenn die Fehler beim Testen der Verbindung über den Testlink in der Stage 'InfoSphere Streams Connector' auftreten, prüfen Sie zur Fehlerbehebung die Namensserverauthentifizierung und die Clientauthentifizierung und konfigurieren Sie diese nach Bedarf.</p> |
| <p><b>Ungültige Clientzertifikatsdatei:</b><br/>Streams_Stage_0,0:<br/>Lookup des Namens<br/>Namensserver ist<br/>fehlgeschlagen:<br/>java.security.KeyStoreException:<br/>IBMKeyManager:<br/>Problem accessing key store<br/>java.lang.Exception:<br/>Keystore file does not exist: bad.p12</p>  | <p>Wenn der Fehler bestehen bleibt, prüfen Sie, dass der ASB-Agent aktiv ist. Starten Sie gegebenenfalls auf dem Server, auf dem die Information Server-Engineschicht gehostet wird, den ASB-Agenten neu.</p>   |
| <p><b>Ungültiges Clientzertifikatskennwort:</b><br/>Streams_Stage_0,0:<br/>Lookup des Namens<br/>Namensserver ist<br/>fehlgeschlagen:<br/>java.security.KeyStoreException:<br/>IBMKeyManager:<br/>Problem accessing key store<br/>java.io.IOException: Unable to verify MAC.</p>  | <p><b>Anmerkung:</b> Ausführliche Informationen zu den InfoSphere Streams-SWS-Sicherheitseinstellungen finden Sie in <i>InfoSphere Streams Installation and Administration Guide</i>.</p>   |
| <p><b>Clientauthentifizierung ist im Streams-Namensserver aktiviert, im Streams-Connector jedoch nicht:</b><br/>Streams_Stage_0,0:<br/>Lookup des Namens<br/>Namensserver ist<br/>fehlgeschlagen:<br/>Software caused connection abort: socket write error</p>  |   |
| <p><b>Serverzertifikat wird auf dem Streams-Server aktualisiert, der Client-Keystore ist jedoch hinsichtlich des Serverzertifikats veraltet:</b><br/>Streams_Stage_0,0:<br/>Lookup des Namens<br/>Namensserver ist<br/>fehlgeschlagen:<br/>com.ibm.jsse2.util.g:<br/>PKIX path building failed:<br/>java.security.cert.<br/>CertPathBuilderException:<br/>unable to find valid certification path to requested target</p> |   |

## Fehler bei der Ausführung

Bei der Ausführung eines InfoSphere Streams-Jobs können die folgenden Fehler auftreten:

Tabelle 4. Fehler bei der Ausführung

| Fehlerdetails  | Fehlerbehebungsdetails  |
|--|---|
| <p>Streams_Stage_5, 0:<br/>                     Endpunktname &lt;Endpunktname&gt;<br/>                     wurde nicht gefunden.</p>   | <p>Dieser Fehler tritt auf, wenn die InfoSphere Streams-Anwendung, die den entsprechenden Endpunkt enthält, nicht beim InfoSphere Streams-Namensserver registriert ist, entweder weil die InfoSphere Streams-Anwendung nicht aktiv ist oder weil sie einen ungültigen Status hat.</p> <p>Zur Prüfung des Status des InfoSphere Streams-Jobs melden Sie sich am InfoSphere Streams-Server an, führen Sie den Streams-Toolkitbefehl <b>lsjobs</b> aus und prüfen Sie dann den Status <b>Healthy</b> des aufgelisteten Jobs. Beispiel:</p> <pre>\$ streamtool lsjobs -i &lt;Streams-Instanz&gt; Instance:&lt;Streams-Instanzname&gt; Id State <b>Healthy</b> User 2 Running <b>no</b> dsadm Date 2012-06-19T00:44:53+0530 Name &lt;Streams-Jobname&gt;</pre> |
| <p>Streams_Connector_4,0:<br/>                     java.lang.Exception:<br/>                     Login to host &lt;hostname:port_number&gt;<br/>                     with user &lt;user name&gt; failed.</p> | <p>Dieser Fehler tritt auf, wenn das LDAP-Kennwort des Benutzeraccounts des InfoSphere Streams-Servers geändert wurde.</p> <p>Zur Behebung dieses Problems müssen Sie die InfoSphere Streams-Instanz neu erstellen und das Kennwort des InfoSphere Streams-Namensservers in DataStage-Jobs aktualisieren.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Weitere Informationen zu den Streams-Konzepten finden Sie in der InfoSphere Streams-Dokumentation.</p>   |

## Fehler der grafischen Benutzerschnittstelle

Wenn Sie in der Benutzerschnittstelle der Stage 'InfoSphere Streams Connector' auf **Konfigurieren** klicken, um einen Endpunkt auszuwählen, kann entweder die Benutzerschnittstelle blockieren, oder es passiert nichts oder der folgende Fehler kann auftreten:

Tabelle 5. Fehler der grafischen Benutzerschnittstelle

| Fehlerdetails  | Fehlerbehebungsdetails   |
|--|--|
| <p>Failed to instantiate the resource wrapper class.</p>   | <p>Dieser Fehler tritt aufgrund eines Problems bei der Kommunikation zwischen der Benutzerschnittstelle der Stage 'InfoSphere Streams Connector' und dem ASB-Agenten auf.</p> <p>Zur Behebung des Fehlers müssen Sie auf dem Server, auf dem die Information Server-Engineschicht gehostet wird, den Service des ASB-Agenten neu starten und erneut die Endpunktauswahl versuchen.</p>   |
| <p>Das Testen der Verbindung über den Testlink in der Stage 'InfoSphere Streams Connector' funktioniert nicht wie erwartet. Folgender Fehler tritt auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbindung kann über den Testlink in der Stage <b>InfoSphere Streams Connector</b> erfolgreich getestet werden, selbst wenn Sie unglültige Eigenschaften für die Keystore-Datei, für das Clientzertifikat oder für das Zertifikatskennwort festgelegt haben. Wenn bei diesem Fehler die erste Verbindung über den Testlink in der Stage <b>InfoSphere Streams Connector</b> erfolgreich ist, sind die folgenden Testverbindungen ebenfalls erfolgreich, unabhängig von den Werten für die Eigenschaften für die Keystore-Datei, für das Clientzertifikat oder für das Zertifikatskennwort.</li> <li>• Die Verbindung kann über den Testlink in der Stage <b>InfoSphere Streams Connector</b> nicht erfolgreich getestet werden, selbst wenn Sie glültige Eigenschaften für die Keystore-Datei, für das Clientzertifikat oder für das Zertifikatskennwort festgelegt haben. Wenn bei diesem Fehler die erste Verbindung über den Testlink in der Stage <b>InfoSphere Streams Connector</b> nicht erfolgreich ist, sind die folgenden Testverbindungen ebenfalls nicht erfolgreich, unabhängig von den Werten für die Eigenschaften für die Keystore-Datei, für das Clientzertifikat oder für das Zertifikatskennwort.</li> </ul> | <p>Dieser Fehler tritt auf, weil der InfoSphere Streams-Connector vom ASB-Server geladen wird und die Eigenschaften für den Keystore und das Clientzertifikat als JVM-Systemeigenschaften festgelegt werden, die vom ASB-Server zu dem Zeitpunkt geladen werden, zu dem der Testverbindungsaufwurf abgesetzt wird. Nachdem die JVM-Systemeigenschaften festgelegt wurden, können sie erst geändert werden, wenn die Java Virtual Machine erneut geladen wird, d. h., wenn der ASB-Server erneut gestartet wird. Da die anderen Connector vom ASB-Server abhängig sind, kann die Java Virtual Machine des ASB-Servers beim Streams-Testverbindungsaufwurf nicht erneut geladen werden.</p> <p>Zur Behebung des Fehlers modifizieren Sie die Verbindungseigenschaften des InfoSphere Streams-Connectors (Eigenschaften für Keystore-Datei, für Clientzertifikat oder für Zertifikatskennwort) und starten Sie dann den Service des ASB-Agenten auf dem Server neu, auf dem die Information Server-Engineschicht gehostet wird. Versuchen Sie anschließend, die InfoSphere Streams-Verbindung erneut zu testen.</p> |



---

## Anhang A. Eingabehilfen in den Produkten

Sie erhalten Informationen zum Status der Eingabehilfen in IBM Produkten.

Die Produktmodule und Benutzerschnittstellen von IBM InfoSphere Information Server sind nicht uneingeschränkt für behindertengerechte Bedienung geeignet.

Informationen zum Status der Eingabehilfen in IBM Produkten finden Sie unter [http://www.ibm.com/able/product\\_accessibility/index.html](http://www.ibm.com/able/product_accessibility/index.html).

### **Dokumentation im behindertengerechten Format**

Dokumentation im behindertengerechten Format für Produkt steht im IBM Knowledge Center zur Verfügung. Im IBM Knowledge Center wird zur Darstellung der Dokumentation das Format XHTML 1.0 verwendet, das mit den meisten Web-Browsern geöffnet werden kann. Da das IBM Knowledge Center XHTML verwendet, können Sie in Ihrem Browser Anzeigevorgaben festlegen. Darüber hinaus ist der Einsatz von Sprachausgabeprogrammen und anderen Unterstützungseinrichtungen für den Zugriff auf die Dokumentation möglich.

Die im IBM Knowledge Center zur Verfügung stehende Dokumentation wird auch in Form von PDF-Dateien bereitgestellt, die nicht uneingeschränkt für behindertengerechte Bedienung geeignet sind.

### **IBM und Eingabehilfen**

Weitere Informationen zum Engagement von IBM hinsichtlich der Eingabehilfen finden Sie im IBM Human Ability and Accessibility Center.



---

## Anhang B. Befehlszeilensyntax lesen

In dieser Dokumentation werden für die Befehlszeilensyntax Sonderzeichen eingesetzt.

Die folgenden Sonderzeichen werden zur Darstellung der Befehlszeilensyntax verwendet:

- [ ] Gibt ein optionales Argument an. Argumente, die nicht in eckige Klammern eingeschlossen sind, sind erforderlich.
- ... Gibt an, dass für das vorherige Argument mehrere Werte angegeben werden können.
- | Gibt an, dass sich Informationen gegenseitig ausschließen. Sie können entweder das Argument links des Trennzeichens oder das Argument rechts des Trennzeichens verwenden. Es ist nicht möglich, beide Argumente im selben Aufruf des Befehls zu verwenden.
- { } Begrenzt eine Gruppe sich gegenseitig ausschließender Argumente, wobei eines der Argumente erforderlich ist. Wenn die Argumente optional sind, sind sie in eckige Klammern eingeschlossen.

### Anmerkung:

- Die maximal zulässige Anzahl von Zeichen in einem Argument ist 256.
- Argumentwerte, die eingebettete Leerzeichen enthalten, müssen in einfache oder doppelte Anführungszeichen eingeschlossen werden.

Beispiel:

```
wsetsrc[-S Server] [-l Bezeichnung] [-n Name] Quelle
```

Das Argument *Quelle* ist das einzige erforderliche Argument für den Befehl **wsetsrc**. Die eckigen Klammern um die anderen Argumente geben an, dass diese Argumente optional sind.

```
wlsac [-l | -f Format] [Schlüssel...] Profil
```

In diesem Beispiel sind die Argumente *-l* und *-f Format* optional und schließen sich gegenseitig aus. Das Argument *Profil* ist erforderlich. Das Argument *Schlüssel* ist optional. Das Auslassungszeichen (...), das auf das Argument *Schlüssel* folgt, gibt an, dass mehrere Schlüsselnamen angegeben werden können.

```
wrb -import {Regelpack | Regelsatz}...
```

In diesem Beispiel schließen sich die Argumente *Regelpack* und *Regelsatz* gegenseitig aus, eines dieser Argumente muss jedoch angegeben werden. Außerdem zeigen die Auslassungspunkte (...) an, dass Sie mehrere Regelpacks oder Regelsätze angeben können.



---

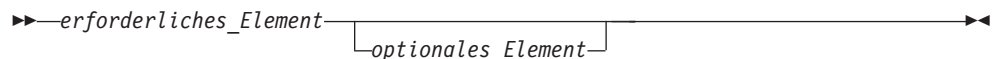
## Anhang C. Syntaxdiagramme lesen

Die folgenden Regeln gelten für die Syntaxdiagramme, die in den vorliegenden Informationen verwendet werden:

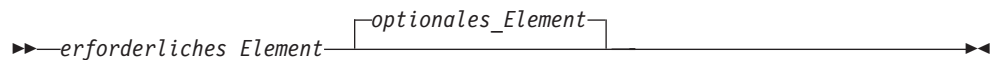
- Lesen Sie die Syntaxdiagramme von links nach rechts und von oben nach unten und folgen Sie dabei der Linie. Die folgenden Konventionen werden verwendet:
  - Das Symbol >>--- kennzeichnet den Anfang eines Syntaxdiagramms.
  - Das Symbol ---> gibt an, dass ein Syntaxdiagramm in der nächsten Zeile fortgesetzt wird.
  - Das Symbol >--- gibt an, dass ein Syntaxdiagramm von der vorhergehenden Zeile fortgesetzt wird.
  - Das Symbol --->< kennzeichnet das Ende eines Syntaxdiagramms.
- Erforderliche Elemente werden auf der horizontalen Linie (dem Hauptpfad) angezeigt.



- Optionale Elemente werden unterhalb des Hauptpfads angezeigt.

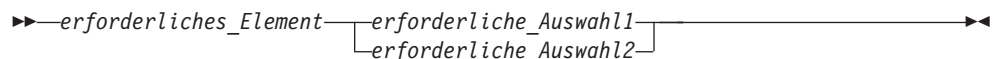


Wenn ein optionales Element oberhalb des Hauptpfads angezeigt wird, hat es keine Auswirkungen auf die Ausführung des Syntaxelements und wird nur zur besseren Lesbarkeit verwendet.

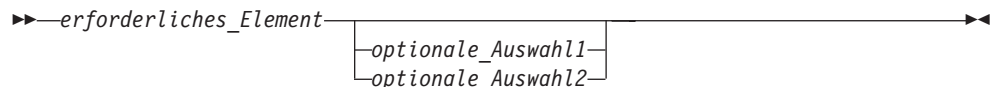


- Wenn Sie aus zwei oder mehr Elementen auswählen können, werden diese vertikal in einem Stapel angezeigt.

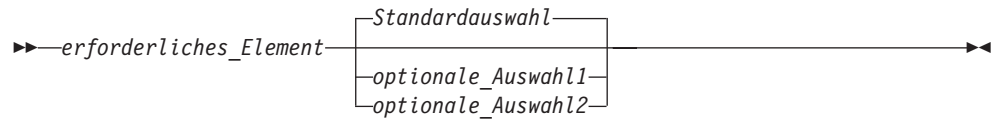
Wenn eines dieser Elemente ausgewählt werden muss, steht ein Element des Stapels auf dem Hauptpfad.



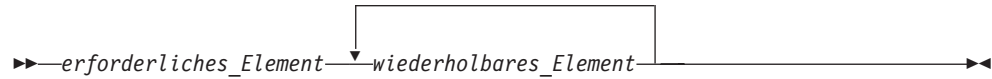
Wenn die Auswahl eines der Elemente optional ist, wird der gesamte Stapel unterhalb des Hauptpfads angezeigt.



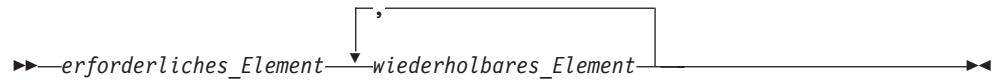
Wenn es sich bei einem der Elemente um den Standardwert handelt, wird es oberhalb des Hauptpfads angezeigt, während die übrigen Auswahlmöglichkeiten unterhalb des Hauptpfads stehen.



- Ein Pfeil zurück nach links, der oberhalb des Hauptpfads angezeigt wird, gibt ein wiederholbares Element an.

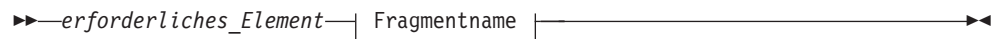


Enthält der Wiederholungspfeil ein Komma, müssen wiederholte Elemente durch ein Komma getrennt werden.

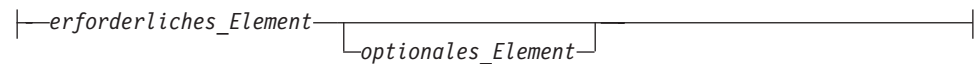


Ein Wiederholungspfeil oberhalb eines Stapels gibt an, dass die Elemente des Stapels wiederholt werden können.

- In manchen Fällen muss ein Diagramm in Fragmente aufgeteilt werden. Das Syntaxfragment wird separat vom eigentlichen Syntaxdiagramm angezeigt, der Inhalt des Fragments muss jedoch so gelesen werden, als sei er Teil des Hauptpfads des Diagramms.



#### Fragmentname:



- Schlüsselwörter und die zugehörigen Mindestabkürzungen, falls zutreffend, werden in Großbuchstaben angezeigt. Sie müssen exakt in der angezeigten Schreibweise eingegeben werden.
- Variablen werden kursiv in gemischter Groß-/Kleinschreibung dargestellt (zum Beispiel **Name\_der\_Spalte**). Sie stellen Namen oder Werte dar, die der Benutzer angibt.
- Schlüsselwörter und Parameter müssen durch mindestens ein Leerzeichen voneinander getrennt werden, falls im Diagramm keine entsprechende Interpunktion als Trennzeichen angegeben ist.
- Geben Sie Interpunktionszeichen, runde Klammern, arithmetische Operatoren und andere Symbole genau so ein wie im Diagramm dargestellt.
- Fußnoten werden durch eine Zahl in runden Klammern angegeben, zum Beispiel (1).

---

## Anhang D. Kontaktaufnahme mit IBM

Sie können sich an IBM wenden, um Unterstützung, Informationen zu Software-Services, Produktinformationen sowie allgemeine Informationen zu erhalten. Darüber hinaus können Sie Feedback zu den Produkten und zur Dokumentation an IBM senden.

In der folgenden Tabelle sind Ressourcen für die Kundenunterstützung, für Software-Services, für Schulungen sowie für Produkt- und Lösungsinformationen aufgeführt.

*Tabelle 6. IBM Ressourcen*

| <b>Ressource</b>            | <b>Beschreibung und Position</b>   |
|-----------------------------|--|
| IBM Support-Portal          | Sie können die Unterstützungsinformationen je nach Bedarf anpassen, indem Sie die Produkte und Themen, die für Sie von Interesse sind, unter <a href="http://www.ibm.com/support/entry/portal/Software/Information_Management/InfoSphere_Information_Server">www.ibm.com/support/entry/portal/Software/Information_Management/InfoSphere_Information_Server</a> auswählen. |
| Software-Services           | Informationen zu Software-, IT- und Unternehmensberatungsservices erhalten Sie auf der Site 'Lösungen' unter <a href="http://www.ibm.com/businesssolutions/de">www.ibm.com/businesssolutions/de</a> .  |
| Meine IBM                   | Auf der Site 'Meine IBM' unter <a href="http://www.ibm.com/account/de/de/">www.ibm.com/account/de/de/</a> können Sie ein Konto einrichten und so Links auf IBM Websites und Informationen Ihren speziellen Anforderungen an die technische Unterstützung entsprechend verwalten.   |
| Schulung und Zertifizierung | Informationen zu technischen Schulungs- und Ausbildungsservices, mit deren Hilfe Einzelpersonen sowie Mitarbeiter von Unternehmen und öffentlichen Organisationen IT-Kenntnisse erwerben, optimieren und auf dem neuesten Stand halten können, finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/training">http://www.ibm.com/training</a> .                                    |
| IBM Ansprechpartner         | Einen IBM Ansprechpartner, bei dem Sie Informationen zu Lösungen erhalten, finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/connect/ibm/us/en/">www.ibm.com/connect/ibm/us/en/</a> bzw. <a href="http://www.ibm.com/contact/de/de/">www.ibm.com/contact/de/de/</a> .   |





---

## Anhang E. Auf Produktdokumentation zugreifen

Die Dokumentation wird in einer Vielzahl von Formaten bereitgestellt: online im IBM Knowledge Center, optional in einem lokal installierten Information Center sowie in Form von Handbüchern im PDF-Format. Sie können direkt über die Produktclientschnittstelle auf die Onlinehilfe oder die lokal installierte Hilfe zugreifen.

IBM Knowledge Center ist die beste Methode, um aktuelle Informationen zu InfoSphere Information Server zu suchen. Das IBM Knowledge Center enthält Hilfe für die meisten Produktschnittstellen sowie die gesamte Dokumentation für alle Produktmodule der Suite. Sie können das IBM Knowledge Center über das installierte Produkt oder über einen Web-Browser öffnen.

### Auf das IBM Knowledge Center zugreifen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, auf die Onlinedokumentation zuzugreifen:

- Klicken Sie auf den Link **Hilfe** rechts oben in der Clientschnittstelle.
- Drücken Sie die Taste F1. Mit der Taste F1 wird normalerweise das Thema aufgerufen, das eine Beschreibung des aktuellen Kontexts der Clientschnittstelle enthält.

**Anmerkung:** In Web-Clients kann die Taste F1 nicht verwendet werden.

- Geben Sie die Adresse in einem Web-Browser ein, beispielsweise, wenn Sie nicht am Produkt angemeldet sind.

Geben Sie die folgende Adresse ein, um auf alle Versionen der Dokumentation zu InfoSphere Information Server zuzugreifen:

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ/>

Wenn Sie auf ein bestimmtes Thema zugreifen wollen, geben Sie die Versionsnummer zusammen mit der Produkt-ID, dem Namen des Dokumentations-Plugins und dem Themenpfad in der URL an. Die URL für Version 11.3 dieses Themas lautet beispielsweise wie folgt, wobei das Symbol  $\Rightarrow$  eine Zeilenfortsetzung angibt:

[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ\\_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html)

#### **Tipp:**

Für das Knowledge Center gibt es auch eine Kurz-URL:

<http://ibm.biz/knowctr>

Zur Angabe einer Kurz-URL zu einer bestimmten Produktseite oder Version oder zu einem bestimmten Thema geben Sie zwischen der Kurz-URL und der Produkt-ID ein Hashzeichen (#) an. Die Kurz-URL für die gesamte Dokumentation zu InfoSphere Information Server lautet beispielsweise wie folgt:

<http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ/>

Die folgende URL ist die leicht verkürzte URL zum obigen Thema (das Symbol  $\Rightarrow$  gibt eine Zeilenfortsetzung an):

[http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ\\_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html](http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html)

## Hilfelinks so ändern, dass sie auf lokal installierte Dokumentation verweisen

Das IBM Knowledge Center enthält die aktuelle Version der Dokumentation. Sie können jedoch eine lokale Version der Dokumentation in Form eines Information Center installieren und Ihre Hilfelinks so konfigurieren, dass sie auf dieses Information Center verweisen. Ein lokales Information Center ist sinnvoll, wenn Ihr Unternehmen keinen Zugriff auf das Internet bereitstellt.

Befolgen Sie die Installationsanweisungen im Installationspaket für das Information Center, um das Information Center auf einem Computer Ihrer Wahl zu installieren. Nach der Installation und dem Start des Information Center können Sie die von der Taste F1 der Produkthilfe und den Hilfelinks verwendete Speicherposition für die Dokumentation mithilfe des Befehls **iisAdmin** auf der Serviceschicht ändern (das Symbol  $\Rightarrow$  gibt eine Zeilenfortsetzung an):

### Windows

```
IS-Installationspfad\ASBServer\bin\iisAdmin.bat -set -key  $\Rightarrow$   
com.ibm.iis.infocenter.url -value http://<Host>:<Port>/help/topic/
```

### AIX Linux

```
IS-Installationspfad/ASBServer/bin/iisAdmin.sh -set -key  $\Rightarrow$   
com.ibm.iis.infocenter.url -value http://<Host>:<Port>/help/topic/
```

Dabei ist <Host> der Name des Computers, auf dem das Information Center installiert ist, und <Port> ist die Portnummer für das Information Center. Die Standardportnummer lautet 8888. Für einen Computer mit dem Namen `server1.example.com`, der den Standardport verwendet, lautet der URL-Wert beispielsweise `http://server1.example.com:8888/help/topic/`.

## PDF- und Hardcopy-Dokumentation abrufen

- Die PDF-Versionen der Handbücher sind online verfügbar und können über <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27008803&wv=1> aufgerufen werden.
- Sie können IBM Veröffentlichungen auch im Hardcopy-Format online oder über den zuständigen IBM Ansprechpartner bestellen. Wenn Sie Veröffentlichungen online bestellen möchten, rufen Sie das IBM Publications Center unter <http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss> auf.

---

## Anhang F. Feedback zur Produktdokumentation geben

Sie können hilfreiches Feedback zur IBM Dokumentation geben.

Ihr Feedback hilft IBM, Informationen von hoher Qualität bereitzustellen. Sie haben die folgenden Möglichkeiten, Kommentare zu senden:

- Wenn Sie einen Kommentar zu einem Thema im IBM Knowledge Center abgeben wollen, das sich auf der IBM Website befindet, melden Sie sich an und klicken Sie auf die Schaltfläche **Kommentar hinzufügen** am Ende des Themas. Auf diese Weise eingegebene Kommentare werden für alle Benutzer angezeigt.
- Wenn Sie einen Kommentar zu einem Thema im IBM Knowledge Center an IBM senden wollen, der nicht für alle Benutzer angezeigt werden soll, melden Sie sich an und klicken auf den Link **Feedback** unten im IBM Knowledge Center.
- Senden Sie Ihre Kommentare mithilfe des Onlineformulars für Leserkommentare unter [www.ibm.com/software/awdtools/rcf/](http://www.ibm.com/software/awdtools/rcf/).
- Senden Sie Ihre Kommentare per E-Mail an [comments@us.ibm.com](mailto:comments@us.ibm.com). Geben Sie dabei den Namen des Produkts, die Versionsnummer des Produkts sowie den Namen und die Teilenummer der Informationen (falls vorhanden) an. Wenn sich Ihr Kommentar auf einen bestimmten Text bezieht, geben Sie die Position des Texts an (z. B. eine Überschrift, eine Tabellenummer oder eine Seitenzahl).



---

## Bemerkungen und Marken

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. IBM stellt dieses Material möglicherweise auch in anderen Sprachen zur Verfügung. Für den Zugriff auf das Material in einer anderen Sprache ist eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in der jeweiligen Sprache erforderlich.

### Bemerkungen

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 hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. 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  
J46A/G4  
555 Bailey Avenue  
San Jose, CA 95141-1003 USA

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

Die Lieferung des in diesem Dokument beschriebenen 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.

Aussagen über Pläne und Absichten von IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Diese Veröffentlichung dient nur zu Planungszwecken. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können geändert werden, bevor die beschriebenen Produkte verfügbar sind.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und 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 Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme 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 Beispielprogramme 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. Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten:

© (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corporation abgeleitet. © Copyright IBM Corp. \_Jahr/Jahre angeben\_. Alle Rechte vorbehalten.

## Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

IBM Softwareprodukte, einschließlich Software as a Service-Lösungen ("Softwareangebote"), können Cookies oder andere Technologien verwenden, um Informationen zur Produktnutzung zu erfassen, die Endbenutzererfahrung zu verbessern und Interaktionen mit dem Endbenutzer anzupassen oder zu anderen Zwecken. In vielen Fällen werden von den Softwareangeboten keine personenbezogenen Daten erfasst. Einige der IBM Softwareangebote können Sie jedoch bei der Erfassung personenbezogener Daten unterstützen. Wenn dieses Softwareangebot Cookies zur Erfassung personenbezogener Daten verwendet, sind nachfolgend nähere Informationen über die Verwendung von Cookies durch dieses Angebot zu finden.

Abhängig von den implementierten Konfigurationen kann dieses Softwareangebot Sitzungscookies oder persistente Cookies verwenden. Wird ein Produkt oder eine Komponente nicht aufgelistet, verwendet dieses Produkt bzw. diese Komponente keine Cookies.

Tabelle 7. Verwendung von Cookies durch Produkte und Komponenten von InfoSphere Information Server/InfoSphere Information Server

| Produktmodul  | Komponente oder Feature                  | Typ des verwendeten Cookies   | Erfasste Daten   | Zweck der Daten  | Inaktivierung des Cookies     |
|---|--|---|--|--|-------------------------------|
| Beliebig (Bestandteil der InfoSphere Information Server-Installation) | InfoSphere Information Server-Webkonsole | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung</li> <li>• Persistent</li> </ul> | Benutzername   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> </ul>  | Kann nicht inaktiviert werden |
| Beliebig (Bestandteil der InfoSphere Information Server-Installation) | InfoSphere Metadata Asset Manager        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung</li> <li>• Persistent</li> </ul> | Keine personenbezogenen Daten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> <li>• Besserer Bedienungskomfort</li> <li>• SSO-Konfiguration</li> </ul> | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere DataStage  | Stage 'Big Data File'                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung</li> <li>• Persistent</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzername</li> <li>• Digitale Signatur</li> <li>• Sitzungs-ID</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> <li>• SSO-Konfiguration</li> </ul>                                       | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere DataStage  | Stage 'XML'                              | Sitzung   | Interne IDs  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> </ul>  | Kann nicht inaktiviert werden |

Tabella 7. Verwendung von Cookies durch Produkte und Komponenten von InfoSphere Information Server/InfoSphere Information Server (Forts.)

| Produktmodul   | Komponente oder Feature   | Typ des verwendeten Cookies   | Erfasste Daten   | Zweck der Daten  | Inaktivierung des Cookies     |
|--|---|---|--|--|-------------------------------|
| InfoSphere DataStage                                   | IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Operations Console                | Sitzung   | Keine personbezogenen Daten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> </ul>                              | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere Data Click                                  | InfoSphere Information Server-Webkonsole                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung</li> <li>• Persistent</li> </ul> | Benutzername   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> </ul>                              | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere Data Quality Console                        |   | Sitzung   | Keine personbezogenen Daten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> <li>• SSO-Konfiguration</li> </ul> | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere QualityStage Standardization Rules Designer | InfoSphere Information Server-Webkonsole                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung</li> <li>• Persistent</li> </ul> | Benutzername   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> </ul>                              | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere Information Governance Catalog              |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung</li> <li>• Persistent</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzername</li> <li>• Interne IDs</li> <li>• Status der Baumstruktur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungsmanagement</li> <li>• Authentifizierung</li> <li>• SSO-Konfiguration</li> </ul> | Kann nicht inaktiviert werden |
| InfoSphere Information Analyzer                        | Stage 'Data Rules' im InfoSphere DataStage and QualityStage Designer-Client | Sitzung   | Sitzungs-ID  | Sitzungsmanagement   | Kann nicht inaktiviert werden |

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie in der "IBM Online-Datenschutzerklärung, Schwerpunkte" unter <http://www.ibm.com/privacy>, in der "IBM Online-Datenschutzerklärung" unter <http://www.ibm.com/privacy/details> im Abschnitt "Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien" und in "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Privacy Statement" unter <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

## Marken

IBM, the IBM Logo und [ibm.com](http://www.ibm.com) sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie im Web unter <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Die folgenden Namen sind Marken oder eingetragene Marken anderer Unternehmen:



Adobe ist eine eingetragene Marke der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Itanium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern.

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

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

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

Java<sup>™</sup> und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

United States Postal Service ist Inhaber der folgenden Marken: CASS, CASS Certified, DPV, LACS<sup>Link</sup>, ZIP, ZIP + 4, ZIP Code, Post Office, Postal Service, USPS und United States Postal Service. Die IBM Corporation ist ein nicht ausschließlicher Lizenznehmer für DPV und LACS<sup>Link</sup>.

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



---

# Index

## B

- Befehle
  - Syntax 21
- Befehlszeilensyntax
  - Konventionen 21
- Bemerkungen 31

## C

- Connector
  - Spaltendefinitionen 6, 8

## D

- Daten 7
- Daten empfangen
  - Eigenschaften definieren 7
- Daten senden
  - InfoSphere Streams-Connector 7
- Datentypen
  - InfoSphere DataStage-Datentypen 10
- Datentypzuordnung
  - InfoSphere Streams-Datentypen 10

## E

- Endpunktmetadaten
  - zusätzliche Konfiguration 2

## F

- Fehlerbehebung
  - InfoSphere Streams-Connector 15

## I

- Import von Metadaten
  - InfoSphere Metadata Asset Manager 1
- InfoSphere Streams-Connector
  - als Quelle konfigurieren 6
  - als Ziel konfigurieren 8
  - Clientauthentifizierung 5
  - Daten empfangen 5
  - Jobs kompilieren und ausführen 14
  - konfigurieren 3
  - Namensserver 3
  - Namensserver-Lookup 4
  - Spaltenprüfungen während der Ausführung 9
  - Verbindungseigenschaften 3
  - Zugriff auf 2
  - zusätzliche Spalten prüfen 9
- InfoSphere Streams-Metadaten
  - InfoSphere Metadata Asset Manager 11
  - InfoSphere Streams Metadata Bridge 11

- InfoSphere Streams-Metadaten (*Forts.*)
  - istool, Befehl 1
- Integration von Streams-Anwendungen
  - InfoSphere Streams-Connector 1

## J

- Jobs
  - kompilieren und ausführen 14

## K

- Kundenunterstützung
  - kontaktieren 25

## M

- Marken
  - Liste 31

## P

- Produktdokumentation
  - Zugriff auf 27
- Produkteingabehilfen
  - Eingabehilfen 19
- Prüfung
  - ausführen 14

## S

- Software-Services
  - kontaktieren 25
- Sonderzeichen
  - in Befehlszeilensyntax 21
- SPL-Codegenerierung
  - Datentypzuordnung 10
- Streams-Connector
  - Jobs entwerfen 2
- Syntax
  - Befehlszeile 21

## U

- Unterstützung
  - Kundenunterstützung 25

## W

- Websites
  - nicht von IBM 23







SC43-1095-00

