

IBM DB2 Alphablox



Erste Schritte

Version 8.3

IBM DB2 Alphablox



Erste Schritte

Version 8.3

Hinweis

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

Erste Ausgabe (November 2005)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM DB2 Alphablox Getting Started, Version 8.3,
IBM Form GC18-9607-00,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2005
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2005

Copyright © 1996 - 2005 Alphablox Corporation. All rights reserved.

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 2005

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Lerntext: Erzeugen Ihrer ersten Anwendung 1

Definieren Ihrer Anwendung	1
Zugreifen auf Daten	2
Erstellen Ihrer Anwendungshomepage.	2
Festlegen einer Standardhomepage	3
Erstellen Ihrer ersten analytischen Sicht	3
Struktur der Seite Ihrer ersten analytischen Sicht	4
Erstellen Ihrer zweiten analytischen Sicht.	6
Zusammenfassung	7

Kapitel 2. Lerntext: Erzeugen Ihres ersten Portlets mit Blox-Komponenten 9

Installieren der Musterportlets	9
Ausführen der Musterportlets	10
Untersuchen der Struktur einer Portlet-JSP-Seite mit einer Blox-Komponente	11
Erstellen Ihrer eigenen Portlet-JSP-Seite mit Blox-Komponenten	13
Erstellen eines Portletprojekts zum Verwenden von Blox-Komponenten	14
Konfigurieren eines Portletprojekts mit Rational Application Developer.	15
Weitere Schritte	16
Tipps zur Portletentwicklung	17

Kapitel 3. Lerntext: Erzeugen von Anwendungen mit den Rational Developer-Tools. 19

Vorbereiten Ihrer Entwicklungsumgebung	19
Installieren des DB2 Alphablox-Toolkits	19
Installieren von DB2 Alphablox in integrierten WebSphere-Testumgebungen	20
Erstellen einer WebSphere-Serverinstanz.	21
Erstellen der Serversubstitutionsvariablen von WebSphere 5.1	22
Konfigurieren der Serverinstanzen von WebSphere 5.1	22
Hinzufügen des Gastbenutzers zur Gruppe der Administratoren von DB2 Alphablox	23
Erstellen von DB2 Alphablox-Anwendungen	23
Erstellen von JSP-Dateien mit DB2 Alphablox-Inhalt	24
Zugreifen auf DB2 OLAP Server- und Essbase-Datenquellen	24

Kapitel 4. Lerntext: Erzeugen eines DB2 Alphablox-Würfels mit DB2 Cube Views 27

Definieren einer relationalen DB2-Datenquelle.	27
Definieren einer Alphablox Cube Server-Adapterdatenquelle	28
Definieren eines DB2 Alphablox-Würfels	29
Starten Ihres DB2 Alphablox-Würfels.	30

Bemerkungen. 31

Marken.	33
-----------------	----

Index 35

Kapitel 1. Lerntext: Erzeugen Ihrer ersten Anwendung

Im vorliegenden Lerntext erhalten Sie wichtige grundlegende Informationen zu Blox-Komponenten. Mit Hilfe der hier aufgeführten Schritte können Sie schnell eine DB2 Alphablox-Anwendung erzeugen.

Zum Erzeugen von DB2 Alphablox-Anwendungen müssen Sie JSP-Technologie (JSP - JavaServer Pages) verwenden. Zum Ausführen der in diesem Lerntext beschriebenen Aktionen sind jedoch keine JSP-Kenntnisse erforderlich. In diesem Lerntext werden die JSP-Aspekte erläutert, die für das problemlose Erzeugen analytischer Anwendungen erforderlich sind. Diese Informationen bauen auf Ihrem vorhandenen Webtechnologie-Know-how auf.

In den Schritten dieses Lerntexts wird davon ausgegangen, dass DB2 Alphablox unter WebSphere Application Server ausgeführt wird. Wenn Sie BEA WebLogic oder Apache Tomcat als Anwendungsserver verwenden, müssen Sie unter Umständen einige der folgenden Schritte modifizieren, um sie im Hinblick auf die jeweiligen Unterschiede an Ihren Server anzupassen.

Definieren Ihrer Anwendung

Zum Erstellen einer Anwendung mit der J2EE-Entwicklungsmethode müssen Sie eine Verzeichnisstruktur mit einem Verzeichnis WEB-INF erstellen, in dem eine Anwendungsdeskriptordatei (web.xml) enthalten ist. Sie erstellen diese Struktur in DB2 Alphablox am einfachsten, indem Sie mit Hilfe der Seite **Applications** in den DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten eine neue Anwendung erstellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Anwendung und Ihren Ordner zu erstellen:

1. Erstellen Sie eine neue Anwendung namens `MeineAnw` in DB2 Alphablox, indem Sie die Schritte ausführen, die im Abschnitt über Anwendungsdefinitionen des Handbuchs *Administrator's Guide* beschrieben werden.
 - Geben Sie `MeineAnw` in das Feld **Name** ein.
 - Geben Sie `Meine Anw` (mit einem Leerzeichen) in das Feld **Display Name** ein. Der Anzeigename definiert die Beschriftung für die Anwendung, die in der Liste auf der Seite **Applications** angezeigt wird.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Applications** ganz oben links auf der Seite an. Eine Liste der verfügbaren Anwendungen wird angezeigt.
3. Klicken Sie den Namen Ihrer neu erstellten Anwendung (`Meine Anw`) in der Liste der Anwendungen an. Da Sie noch keine Dateien erstellt haben, ist das Dateienverzeichnis leer.
4. Navigieren Sie zum neuen Anwendungsordner Ihres Anwendungsservers (bei WebSphere befindet sich dieser Ordner im WebSphere-Verzeichnis `installedApps`). Beachten Sie, dass die Anwendung ein Verzeichnis `WEB-INF` mit einer Datei `web.xml` und dem Verzeichnis `tlds` enthält. Die Datei `web.xml` definiert die Anwendungsinformationen. Das Verzeichnis `tlds` enthält die Deskriptordatei der Blox-Tagbibliothek (`blox.tld`), die die Blox-Tags definiert, mit denen Sie Ihre analytischen Sichten in diesem Lerntext erstellen werden. Das Verzeichnis enthält weitere TLD-Dateien für andere Blox-Tagbibliotheken, die nicht in diesem Lerntext verwendet werden. Dazu gehören die Dateien `bloxform.tld`, `bloxlogic.tld`, `bloxreport.tld` und `bloxui.tld`.

Ihre erste DB2 Alphablox-Anwendung ist jetzt definiert.

Zugreifen auf Daten

Bei der Ausführung der Schritte in diesem Lerntext verwenden Sie eine vordefinierte Datenquelle mit DB2 Alphablox.

Gehen Sie zum Öffnen der Seite **Data Source** wie folgt vor, um sicherzustellen, dass diese Datenquelle verfügbar ist:

1. Öffnen Sie die DB2 Alphablox-Homepage in Ihrem Browser.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Administration** an.
3. Klicken Sie **Data Sources** an.
4. Suchen Sie auf der Seite **Data Sources** nach dem Eintrag Canned in der Auswahlliste auf der linken Seite. Die Datenquelle Canned ist eine vordefinierte Datenquelle, die den integrierten Canned Data Adapter verwendet. Die Datenquelle Canned eignet sich gut zum Testen und zum Erlernen grundlegender Konzepte nützlich.

Erstellen Ihrer Anwendungshomepage

Diese Task beinhaltet das Erstellen einer einfachen Homepage mit grundlegendem Web-Know-how.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Homepage zu erstellen:

1. Erstellen Sie Ihre Homepagedatei, und nennen Sie diese `meineanw.html`.
2. Bearbeiten Sie die Datei, um einen Anwendungstitel (z. B. "My DB2 Alphablox Application") anzugeben. Bearbeiten Sie außerdem die zwei Links zu den beiden analytischen Sichten, die Sie erstellen werden.

Sie können den folgenden Code kopieren und in Ihre Datei `meineanw.html` einfügen.

```
<html>
<head>
<title>My DB2 Alphablox Application</title>
</head>
<body>
<h2>My DB2 Alphablox Application</h2>
<p>
<a href="GridandChartViews.jsp">GridBlox and ChartBlox Views</a>
</p>
<p>
<a href="PresentBloxView.jsp">PresentBlox View</a>
</p>
</body>
</html>
```

3. Speichern Sie diese Datei im Verzeichnis `MeineAnw`, das Sie bei der Definition der Anwendung erstellt haben.
4. Öffnen Sie die DB2 Alphablox-Homepage in Ihrem Web-Browser. Der Browser zeigt standardmäßig die Indexzunge **Applications** an.
5. Klicken Sie den Link **Meine Anw** an, um zu prüfen, ob die Datei in der Verzeichnisliste enthalten ist. Klicken Sie den Link **meineanw.html** an, um Ihre Homepage anzuzeigen. Wenn Sie BEA WebLogic verwenden und ein HTTP-403-Fehler (Verzeichnislisten sind standardmäßig nicht zulässig) angezeigt wird, müssen Sie den Dateinamen `meineanw.html` am Ende der URL-Adresse hinzufügen.

Sie verfügen jetzt über eine Homepage mit Links zu den zwei analytischen Sichten, die Sie in einer späteren Task dieses Lerntexts erstellen werden.

Festlegen einer Standardhomepage

In den vorangegangenen Schritten haben Sie direkt auf die Homepage zugegriffen, indem Sie den Dateinamenlink im Anwendungsverzeichnis **MeineAnw** angeklickt oder die Homepagedatei `meineanw.html` in der URL-Adresse angegeben haben. Mit Hilfe der folgenden Schritte geben Sie die Standardhomepage für die Anwendung an.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Standardhomepage für die Anwendung festzulegen:

1. Öffnen Sie die DB2 Alphablox-Homepage in Ihrem Browser.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Administration** an.
3. Klicken Sie die Indexzunge **Applications** an.
4. Wählen Sie **MeineAnw** in der Anwendungsliste aus, und klicken Sie den Knopf **Edit** unterhalb der Liste an.
5. Geben Sie auf der Seite **Edit Application** für **MeineAnw** die Datei `meineanw.html` in das Feld **Home URL** ein.
6. Klicken Sie den Knopf **Save** an, um die vorgenommene Änderung zu speichern.
7. Klicken Sie die Hauptindexzunge **Applications** (die obere linke Ordnerindexzunge) an, um zur Seite **Applications** zurückzukehren.
8. Klicken Sie den Anwendungsnamen **Meine Anw** an. Die Anwendung wird nun direkt auf der definierten Homepage geöffnet.

Durch die Definition der Homepage weiß der Server jetzt, wo er starten muss. Der Server wird die Anwendung so steuern, dass sie auf dieser Seite geöffnet wird, auch wenn der Benutzer die Homepage nicht in der URL-Adresse angegeben hat. Wenn ein Benutzer also `http://ihr_servername/MeineAnw/` in die Browseradresseleiste eingibt, wird die Anwendung automatisch auf der definierten Homepage `meineanw.html` geöffnet.

Mit Hilfe der folgenden Schritte werden Sie anfangen, analytische DB2 Alphablox-Sichten unter Verwendung von einfachen Blox-Tags zu erstellen.

Erstellen Ihrer ersten analytischen Sicht

Diese Task beinhaltet das Erstellen einer analytischen DB2 Alphablox-Sicht, die ein Raster und ein Diagramm anzeigt.

Bei der ersten Sicht verwenden Sie angepasste JSP-Tags, die von DB2 Alphablox definiert wurden, um schnell eine JSP-Seite mit zwei Darstellungs-Blox-Komponenten zu erstellen. Die Komponenten `GridBlox` und `ChartBlox`, die Sie verwenden werden, erstellen zwei unterschiedliche Sichten derselben Musterdaten: eine Rastertabellensicht und eine grafische Sicht.

Voraussetzung: Wenn Sie die Einführung zu DB2 Alphablox und den zugehörigen Komponenten gelesen haben, sollten Sie verstehen, was Bloxes sind und wie JSP und angepasste Tags funktionieren. Wenn Sie den Abschnitt übersprungen haben und nicht mit der J2EE- und JavaServer Pages-Technologie vertraut sind, lesen Sie den betreffenden Abschnitt, bevor Sie fortfahren. Mit Hilfe von JSP-Technologie und angepassten JSP-Tags können HTML-Seiten dynamische Inhalte enthalten, die auf dem Server verarbeitet werden, anstatt im Browser des Benutzers.

Fügen Sie einer JSP-Seite zwei der drei allgemeinen Darstellungs-Bloxes hinzu, um Ihre erste DB2 Alphablox-Analyseseite zu erstellen:

1. Öffnen Sie eine neue Datei in Ihrem Editor.
2. Erstellen Sie eine Basisseite einer analytischen Sicht mit einem Titel, einem GridBlox und einem ChartBlox, indem Sie den folgenden Code eingeben:

```
<%@ taglib uri="bloxtld" prefix="blox" %>
<html>
<head>
<blox:header/>
</head>
<body>
<h2>GridBlox and ChartBlox Views</h2>
<p>
<blox:grid id="MyGridBlox"
  height="50%"
  width="90%">
  <blox:data
    dataSourceName="Canned"/>
</blox:grid>
</p>
<p>
<blox:chart id="MyChartBlox"
  height="50%"
  width="90%"
  chartType="Bar">
  <blox:data
    dataSourceName="Canned"/>
</blox:chart>
</p>
</body>
</html>
```

3. Nennen Sie die Datei `GridandChartViews.jsp`, und speichern Sie sie im Verzeichnis `MeineAnw`.
4. Überprüfen Sie die Ergebnisse.
 - a. Öffnen Sie die DB2 Alphablox-Homepage in Ihrem Browser. Wenn Sie sich noch nicht auf der Seite **Applications** befinden, klicken Sie die Indexzunge **Applications** an.
 - b. Klicken Sie den Anwendungsnamen **Meine Anw** an, um die Homepage zu öffnen.
 - c. Klicken Sie den Link **GridBlox and ChartBlox Views** an, der die Seite `GridAndChartViews.jsp` aufruft, um Ihre erste DB2 Alphablox-Sicht anzuzeigen. Wenn Ihnen eine Fehlerseite angezeigt wird, überprüfen Sie Ihren Code auf Fehler, und versuchen Sie es erneut.

Struktur der Seite Ihrer ersten analytischen Sicht

In diesem Thema wird die Struktur der ersten analytischen Sicht zusammengefasst, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

Die erste Zeile der Seite lautet wie folgt:

```
<%@ taglib uri="bloxtld" prefix="blox" %>
```

Diese Zeile ist eine JSP-Anweisung `taglib`, die den Server darüber informiert, dass Sie die Blox-Tagbibliothek verwenden wollen. `uri` ist ein Verweis auf die Deskriptordatei der Tagbibliothek. Der Wert `prefix`, der mit `blox` definiert ist, teilt dem Server mit, nach allen Tags auf dieser Seite zu suchen, die mit `blox` anfangen, und dann den Inhalt mit Hilfe der Blox-Tagbibliothek entsprechend der Definition in der Deskriptordatei der Tagbibliothek zu verarbeiten.

Der Abschnitt <head> der Seite enthält einen besonderen Blox-Tag, der der Seite wichtigen Code hinzufügt, bevor die Seite wiedergegeben wird:

```
<blox:header/>
```

Dieser Tag wird von DB2 Alphablox verwendet, um dem Kopfsatzabschnitt der Seite automatisch erforderlichen HTML-, JavaScript- und CSS-Code hinzuzufügen. Wenn eine Seite vom Server wiedergegeben wird, fügt dieser Tag definierten HTML-Themen CSS-Links und einen Metatag zum Verhindern des Zwischenspeicherns hinzu. Denken Sie daran, diesen Tag auf jeder JSP-Seite einzugeben, die Blox-Komponenten verwendet. Wenn dieser Tag nicht vorhanden ist, wird die Seite nicht ordnungsgemäß wiedergegeben.

Das erste Darstellungs-Blox, ein GridBlox, wird im Hauptteil der Seite mit den folgenden Zeilen definiert:

```
<blox:grid id="MyGridBlox"
  height="50%"
  width="90%">
  <blox:data
    dataSourceName="Canned"/>
</blox:grid>
```

Der Tag <blox:grid> gibt an, dass hier ein GridBlox mit dem id-Attributwert MyGridBlox angezeigt werden soll. Das Attribut id ermöglicht es Ihnen, dieses besondere Blox für Scripterstellungszwecke anzugeben. Für jedes mit Hilfe von Tags definierte Blox sind zahlreiche Attribute verfügbar. Die Angabe der Attribute im Tag ist jedoch nur dann notwendig, wenn sie sich von den Standardwerten unterscheiden. Im Rasterbeispiel haben Sie auch einen Wert von 50% für die Höhe (height) und einen Wert von 90% für die Breite (width) angegeben. Höhe und Breite können in Pixeln oder in Prozentsätzen definiert werden.

Ferner ist ein verschachteltes DataBlox enthalten, das das Attribut dataSourceName mit Canned definiert. Wenn keine Datenquelle angegeben ist, wird im Raster eine Nachricht angezeigt, die besagt, dass keine Daten verfügbar sind. Die Datenquelle Canned wird während der Installation vordefiniert. Sie enthält eine kleine Menge an Musterdaten ein, erfordert aber keine Installation und Konfiguration einer realen externen Datenbank und kann zur Fehlerbehebung und zu Lernzwecken verwendet werden. Da keine Abfrage angegeben werden muss, ist kein Abfrageattribut vorhanden.

In den folgenden Zeilen wird ein ChartBlox mit dem Tag <blox:chart> definiert:

```
<blox:chart id="MyChartBlox"
  height="50%"
  width="90%"
  chartType="Bar">
  <blox:data
    dataSourceName="Canned"/>
</blox:chart>
```

Wie im vorangegangenen GridBlox gehören id, height und width zu den angegebenen Attributen. Zusätzlich zu diesen allgemeinen Attributen wurde ein Attribut chartType mit dem Wert Bar (ein Standardbalkendiagramm) definiert, um den Standardwert 3D Bar (ein dreidimensionales Balkendiagramm) zu überschreiben. Wie im GridBlox ist ein verschachteltes DataBlox mit dem Tag <blox:data> angegeben. Die Blox-Komponente benötigt eine Datenquelle, damit Ergebnismengen verfügbar sind.

Kurz zusammengefasst: Es wurden drei Blox-Tags auf dieser Seite verwendet: `<blox:header/>`, `<blox:grid>` und `<blox:chart>`. Diese drei Tags geben eine analytische Sicht an, ohne dass Java-Code auf der Seite erforderlich ist. Die Komplexität der Darstellungslogik wird von diesen drei einfachen Blox-Tags bewältigt. Durch Hinzufügen eines verschachtelten Blox und das Ändern der Attributwerte können Sie Sichten entsprechend Ihren Geschäftsanforderungen anpassen.

Erstellen Ihrer zweiten analytischen Sicht

Diese Task beinhaltet das Erstellen einer analytischen PresentBlox-Sicht, bei der ein Raster und ein Diagramm in einer einzelnen Blox-Komponente kombiniert werden.

Bisher haben Sie gesehen, wie die GridBlox- und ChartBlox-Komponenten analytische Sichten geliefert haben, die nicht für die Anzeige derselben Daten synchronisiert sind. In vielen Anwendungen ist eine Sicht der Daten lediglich in einem Raster oder einem Diagramm erforderlich. In anderen Fällen wollen Sie Daten möglicherweise in einer analytischen Sicht anzeigen, die es den Benutzern ermöglicht, zwischen einer Rastersicht und einer Diagrammsicht zu wechseln. Außerdem wäre es möglich, ein Raster und ein Diagramm gleichzeitig anzuzeigen. Die PresentBlox-Komponente kombiniert GridBlox und ChartBlox als verschachtelte Komponenten, die innerhalb der PresentBlox-Komponente gemeinsam angezeigt werden. Mit Hilfe der folgenden Schritte werden Sie ein PresentBlox auf einer JSP-Seite definieren und mit PresentBlox-Merkmalen eine Sicht erstellen, die zunächst ein Raster und ein Diagramm nebeneinander anzeigt. Über das Steuerelement der Benutzerschnittstelle kann der Benutzer auswählen, ob nur ein Raster oder nur ein Diagramm angezeigt wird. Durch die Kombination beider Sichten in einem Blox erhalten Sie nicht nur synchronisierte Sichten der Daten, sondern nutzen auch den begrenzten Anzeigebereich einer Seite effizient.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre zweite analytische Sicht zu erstellen:

1. Öffnen Sie eine neue Datei in Ihrem HTML-Editor.
2. Erstellen Sie eine Basisseite einer analytischen Sicht mit einem Titel und einem einzelnen PresentBlox, indem Sie den folgenden Code eingeben:

```
<%@ taglib uri="bloxtld" prefix="blox" %>
<html>
<head>
<blox:header/>
</head>
<body>
<h2>PresentBlox View</h2>
<p>
<blox:present id="MyPresentBlox"
  height="50%"
  width="90%">
  <blox:data
    dataSourceName="Canned"/>
  <blox:grid
    bandingEnabled="true"/>
  <blox:chart
    chartType="Bar"/>
</blox:present>
</p>
</body>
</html>
```

3. Nennen Sie die Datei `PresentBloxView.jsp`, und speichern Sie sie im Verzeichnis `MeineAnw`.
4. Überprüfen Sie die Ergebnisse:

- a. Öffnen Sie die DB2 Alphablox-Homepage in Ihrem Browser. Wenn Sie sich noch nicht auf der Seite **Applications** befinden, klicken Sie die Indexzunge **Applications** an.
- b. Klicken Sie den Anwendungsnamen **Meine Anw** an, um die Homepage zu öffnen.
- c. Klicken Sie den Link **PresentBlox View** an, der die Datei `PresentBloxView.jsp` aufruft, um Ihre neue analytische Sicht anzuzeigen. Wenn Ihnen eine Fehlerseite angezeigt wird, überprüfen Sie Ihren Code auf Fehler, und versuchen Sie es erneut.

Zusammenfassung

Wenn Sie alle Lerntexttasks ausgeführt haben, haben Sie gelernt, wie eine DB2 Alphablox-Basisanwendung mit Hilfe der DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten und Blox-Tags erzeugt wird. Wenn Sie das Handbuch *Developer's Reference* bereits durchgelesen haben, ist Ihnen bewusst, dass es viele Merkmale und Methoden gibt, die zum Definieren und Bearbeiten von Bloxes auf JSP-Seiten verfügbar sind. Wie geht es weiter?

Wenn Sie Ihre Unternehmensdaten in einer DB2 Alphablox-Sicht anzeigen wollen, wissen Sie jetzt, wie eine Anwendung von Anfang an erstellt wird und wie Ihrer Anwendung analytische Sichten hinzugefügt werden. Wenn Sie sofort etwas anzeigen wollen, können Sie an der Anwendung `MeineAnw` einige einfache Änderungen vornehmen. Damit Sie Daten aus Ihren unternehmensweiten Datenbanken an Stelle der Datenquelle **Canned** anzeigen können, müssen Sie eine neue Datenquelle erstellen, die auf eine unternehmensweite Datenquelle verweist. Außerdem müssen Sie die Attribute `dataSourceName` so modifizieren, dass sie auf die neu erstellte Datenquelle verweisen. Anschließend müssen Sie ein entsprechendes Attribut `query` hinzufügen. Details zum Erstellen von Datenquellen finden Sie im Handbuch *Administrator's Guide*. Informationen zum Erstellen von geeigneten Abfragen finden Sie im Abschnitt über das Abrufen von Daten im Handbuch *Developer's Guide* und im DataBlox-Abschnitt des Handbuchs *Developer's Reference*.

Kapitel 2. Lerntext: Erzeugen Ihres ersten Portlets mit Blox-Komponenten

Mit Hilfe dieses Lerntexts erfahren Sie, wie Sie Ihren Portlets Blox-Komponenten hinzufügen. Sie werden folgende Aktionen ausführen:

1. Installieren eines vordefinierten Musterportlets. Durch das Ausführen dieses Schritts lernen Sie schnell, wie einer Portlet-JSP-Seite eine Blox-Komponente hinzugefügt wird, und wie sie auf einer Portalseite angezeigt wird.
2. Schreiben Ihrer eigenen JSP-Seite mit einem GridBlox.

Die Tasks in diesem Lerntext enthalten keine Details zur allgemeinen Portletentwicklung. In diesem Lerntext liegt der Schwerpunkt auf den DB2 Alphablox-spezifischen Tasks. Außerdem wird eine gewisse Vertrautheit mit den allgemeinen Konzepten der Portalumgebung und der Portletentwicklung vorausgesetzt.

Voraussetzungen

- DB2 Alphablox muss auf einem Server mit WebSphere Portal Version 5.1 installiert sein. Details zur Installation finden Sie im *Installationshandbuch*.
- Ihr WebSphere Portal-Server muss gestartet sein.
- Sie müssen über den Verwaltungszugriff auf Ihren WebSphere Portal-Server verfügen.
- Sie müssen mit den Verwaltungsfunktionen und der Benutzerschnittstelle in WebSphere Portal vertraut sein.
- Sie sollten über Grundkenntnisse in Java und JSP verfügen.
- Sie sollten einen JSP-Editor installiert haben.

Sie können einen beliebigen JSP-Editor oder sogar einen Texteditor zum Ausführen der Schritte in diesem Lerntext verwenden. Wenn Sie jedoch Ihre eigenen Portlets entwickeln, sollten Sie ein Entwicklungstool verwenden, das von WebSphere Portal empfohlen wird, wie z. B. Rational Application Developer.

In diesem Lerntext wird eine vordefinierte Datenquelle verwendet, die mit DB2 Alphablox installiert wurde. Sie können diese Datenquelle verwenden, um schnell eine Basisanwendung zu entwickeln. Zum Ausführen der Schritte in diesem Lerntext müssen Sie keine angepasste Datenquelle konfigurieren.

Installieren der Musterportlets

Die beste Möglichkeit, das Hinzufügen eines Blox zu Ihrem Portlet zu erlernen, besteht darin, die Musterportlets zu installieren, die in DB2 Alphablox bereitgestellt werden und sie auf eine Portalseite zu laden. Dadurch können Sie die Basisstruktur des JSP-Codes untersuchen und diesen mit der Ausgabe in Ihrem Portal in Übereinstimmung bringen.

Installieren Sie die Musterportlets, die in DB2 Alphablox zur Verfügung gestellt werden:

1. Öffnen Sie Ihren Browser, und melden Sie sich an Ihrem Portal als Benutzer mit Verwaltungsaufgaben an (die URL-Adresse hat das Format `http://<ihr_portalserver>:<port>/wps/portal`).

2. Klicken Sie den Knopf **Administration** an.
3. Klicken Sie **Web Modules** im Bereich **Portlet Management** an. Die Seite **Manage Web Modules** wird rechts angezeigt.
4. Klicken Sie **Install** an. Sie werden aufgefordert, das Webmodul zu installieren.
5. Klicken Sie den Knopf **Browse** an, und navigieren Sie zum Verzeichnis `installableApps`, das sich in Ihrem DB2 Alphablox-Installationsverzeichnis befindet.
6. Wählen Sie `AlphabloxSamplePortlets.war` aus, und klicken Sie **Next** an. Die DB2 Alphablox-Musterportletanwendung mit einem Portal namens **DB2 Alphablox JSP Page Sample Portlet** wird in der Portletanwendungstabelle angezeigt.
7. Klicken Sie **Finish** an.

Die DB2 Alphablox-Musterportletanwendung und die enthaltenen Portlets sind jetzt installiert. Überprüfen Sie das Verzeichnis `installedApps` unter Ihrer WebSphere Portal-Installation. Der Name für das neu erstellte Verzeichnis beginnt mit `DB2 Alpha` und endet mit einer dynamisch generierten Portlet-ID nach dem folgenden Muster: `_PA_x_x_xx.ear`.

Ausführen der Musterportlets

Gehen Sie wie folgt vor, um die Musterportlets auf Ihrer Portalseite auszuführen:

1. Wechseln Sie auf Ihre Portalseite.
2. Erstellen Sie eine Seite, oder bearbeiten Sie eine vorhandene Seite. Sie können eine neue Seite für das Testen dieses Musterportlets erstellen oder eine vorhandene Seite anklicken, um die Seite zu bearbeiten.
3. Klicken Sie einen der Knöpfe **Add Portlets** auf der Portallayoutseite an.
4. Geben Sie `DB2` in das Suchfeld ein, und drücken Sie **Search**. Das Markierungsfeld **DB2 Alphablox JSP Page Sample Portlet** wird angezeigt.
5. Wählen Sie das Markierungsfeld aus, und klicken Sie **OK** an.
6. Klicken Sie **Done** an.

Nach dem Aktualisieren der Portalseite wird ein `PresentBlox` auf Ihrer Portalseite angezeigt. Dieses `PresentBlox` verfügt über Folgendes:

- Eine Menüleiste oben
- Zwei Funktionsleistenanzeigen unterhalb der Menüleiste
- Eine Datenlayoutanzeige links, mit der Sie Dimensionen auf verschiedenen Achsen verschieben können
- Ein Raster, das die Daten im Tabellenformat anzeigt
- Ein 3D-Balkendiagramm rechts

Die Datei `present.jsp` ist die Standardseite, die wie im Servlet `BloxJSPPagePortlet` angegeben geladen wird, das in diesem Muster enthalten ist. Der Quellcode für dieses Musterservlet ist im Verzeichnis `WEB-INF/src/` verfügbar.

Sie haben die Musterportlets erfolgreich installiert und Ihrer Portalseite ein Portlet mit `Blox` hinzugefügt. Die nächste Task besteht darin, die Codestruktur auf dieser JSP-Seite zu untersuchen.

Untersuchen der Struktur einer Portlet-JSP-Seite mit einer Blox-Komponente

Diese Task beinhaltet das Überprüfen der Codestruktur einer JSP-Seite, die ein Blox enthält. Alle JSP-Seiten müssen über dieselben Schlüsselemente verfügen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine JSP-Datei zu öffnen:

1. Navigieren Sie zum Verzeichnis `installedApps/` unter Ihrer WebSphere Portal-Installation, und suchen Sie den neu erstellten Anwendungsordner, der mit DB2 Alpha beginnt.
2. Navigieren Sie zum Verzeichnis `PA_x_x_xx.war/jsp/html/`.
3. Öffnen Sie `present.jsp` in Ihrem JSP- oder Java-Editor.
4. Untersuchen Sie den folgenden Code, und achten Sie auf die Schlüsselemente:

```
<%@ page contentType="text/html"%>

<%@ taglib uri="bloxtld" prefix="blox"%>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/tld/portlet.tld" prefix="portletAPI" %>

<portletAPI:init/>

<%
String bloxName = portletResponse.encodeNamespace("presentBlox");
%>

<head>
  <blox:header />
</head>

<blox:present id="presentBlox" bloxName="<%= bloxName %%" width="800">
  <blox:data dataSourceName="canned" />
</blox:present>
```

Dieser Codeblock enthält sechs Schlüsselemente:

1. Die erste Zeile teilt dem Browser mit, dass die Ausgabe HTML ist:
2. Die nächste Codegruppe gibt die zwei JSP-Tagbibliotheken an, die auf dieser Seite verwendet werden:

```
<%@ page contentType="text/html"%>
<%@ taglib uri="bloxtld" prefix="blox"%>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/tld/portlet.tld" prefix="portletAPI" %>
```

`uri` ist ein Verweis auf die Verzeichnisposition, an der sich die Deskriptordatei der Tagbibliothek befindet. Die `prefix`-Werte, die als `blox` und `portletAPI` definiert sind, teilen dem Server mit, folgende Aktionen auszuführen:

- Suchen nach allen Tags auf dieser Seite, die mit `blox` anfangen, und Verarbeiten des Inhalts mit Hilfe der Blox-Tagbibliothek entsprechend der Definition in der Deskriptordatei der Tagbibliothek.
 - Suchen nach allen Tags auf dieser Seite, die mit `portletAPI` anfangen, und Verarbeiten des Inhalts mit Hilfe der Portlet-Tagbibliothek entsprechend der Definition in der Deskriptordatei der Tagbibliothek.
3. Als Nächstes wird ein Initialisierungstag hinzugefügt:

```
<portletAPI:init/>
```

Dieser Tag bietet Zugriff auf die Objekte `PortletRequest`, `PortletResponse` und `PortletConfig`. Mit `PortletResponse` können Sie die Methode `encodeNamespace()`

aufrufen, um sicherzustellen, dass der Name Ihres Blox nicht mit anderen Objekten auf weiteren Portlets in Konflikt steht, die auf derselben Seite ausgeführt werden.

4. Der nächste Tag codiert den Namensbereich für das Blox, das der Seite hinzugefügt werden soll:

```
<%  
    String bloxName = portletResponse.encodeNamespace("presentBlox");  
%>
```

Dadurch können Sie später ein Blox erstellen und ihm diesen eindeutigen Name zuordnen.

5. Der nächste Codeblock fügt den Blox-Header-Tag hinzu, der für die Blox-Wiedergabe und die Client/Server-Kommunikation erforderlich ist.

```
<head>  
    <blox:header />  
</head>
```

Dieser Tag wird von DB2 Alphablox verwendet, um dem Kopfsatzabschnitt der Seite automatisch erforderlichen HTML-, JavaScript- und CSS-Code hinzuzufügen. Wenn eine Seite vom Server wiedergegeben wird, führt dieser Tag zur Aufnahme von CSS-Links in definierten HTML-Themen und eines Metatags zum Verhindern des Zwischenspeicherns. Dieser Tag muss jeder JSP-Seite hinzugefügt werden, die Blox-Komponenten enthält, sonst werden die Komponenten nicht ordnungsgemäß wiedergegeben.

6. Fügen Sie ein PresentBlox unter Verwendung von Tags hinzu, die in der Blox-Tagbibliothek zur Verfügung gestellt werden:

```
<blox:present id="presentBlox" bloxName="<%= bloxName %>" width="800">  
    <blox:data dataSourceName="canned" />  
</blox:present>
```

- Dieser Code fügt ein PresentBlox hinzu, bei dem id mit presentBlox und bloxName mit xx_x_x_xxx_presentBlox angegeben ist. Dies ist das Ergebnis der Namensbereichscodierung.
- Dieses Blox hat eine Breite von 800 Pixeln und eine Höhe von 400 Pixeln (Standardwert).
- Außerdem ist ein verschachteltes DataBlox enthalten, und das Tagattribut dataSourceName ist auf canned gesetzt.

Das Tagattribut id des PresentBlox ist erforderlich. Es gibt den Java-Scripterstellungsnamen an, der auf der JSP-Seite verwendet werden soll. Das Attribut bloxName gibt den Objektnamen auf dem Server an. Durch das codierte Attribut bloxName wird sichergestellt, dass die Instanz auf dem Server eindeutig ist.

Anmerkung: Wenn keine Datenquelle angegeben wurde, wird standardmäßig die Nachricht **Keine Daten verfügbar** im Raster angezeigt. Die Datenquelle canned wird während der Installation vordefiniert und enthält eine kleine Menge an Musterdaten. Sie erfordert keine Installation und Konfiguration einer realen externen Datenbank und kann zur Fehlerbehebung und zu Lernzwecken verwendet werden. Da keine Abfrage angegeben werden muss, ist kein Attribut query vorhanden.

Diese Seite verfügt über keinen äußersten <html>-Tag, da diese JSP-Seite auf einer Portalseite mit anderen Portlets angezeigt wird. Es ist kein zusätzlicher <html>- oder <body>-Tag erforderlich.

Jetzt haben Sie die JSP-Struktur untersucht und den notwendigen Code kennen gelernt, der auf Ihren Portlet-JSP-Seiten verwendet werden soll. In der nächsten Task werden Sie eine neue JSP-Seite mit einem anderen Blox erstellen und einige allgemeine Blox-Attribute angeben, damit die Seite besser auf Ihre Portalseite passt.

Erstellen Ihrer eigenen Portlet-JSP-Seite mit Blox-Komponenten

Diese Task beinhaltet das Erstellen einer neuen JSP-Seite mit einem GridBlox und das Festlegen einiger zugehöriger Merkmale. Ziel ist es, Sie mit dem allgemeinen Aufbau eines Blox-Tags vertraut zu machen, während Sie ein GridBlox erstellen, das auf eine typische Portalseite passt.

Ein GridBlox verfügt über die Standardgröße von 400x400 Pixel. Es verfügt außerdem über eine Menüleiste und eine Funktionsleiste. Sie werden einige der allgemein verwendeten GridBlox-Merkmale festlegen, so dass das Raster nur bis zu 100 Pixel hoch ist, wenn die Menüleiste und die Funktionsleiste inaktiviert sind. Dies wird durch das Festlegen der folgenden GridBlox-Merkmale erreicht:

- `height` : auf 100 Pixel setzen
- `menubarVisible`: auf false setzen
- `toolbarVisible`: auf false setzen

Stellen Sie sicher, dass Sie die in Kapitel 2, „Lerntext: Erzeugen Ihres ersten Portlets mit Blox-Komponenten“, auf Seite 9 angegebenen Anforderungen erfüllt und die im Abschnitt „Installieren der Musterportlets“ auf Seite 9 beschriebene Musterportletanwendung installiert haben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie im Browserfenster, in dem das PresentBlox angezeigt wird, den Bearbeitungsknopf (der Knopf mit einem Stiftsymbol) des Portlets an. Daraufhin wird eine Auswahl-Dropdown-Liste angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Grid Blox** aus, und klicken Sie **OK** an.
Nach dem Aktualisieren der Seite sollte ein GridBlox mit der Größe 400x400 angezeigt werden. Bei diesem GridBlox sind die Menüleiste und die Funktionsleiste standardmäßig aktiviert. Ändern Sie die Größe des GridBlox in 400x100, wobei sowohl die Menüleiste als auch die Funktionsleiste inaktiviert sind.
3. Navigieren Sie zum Verzeichnis `PA_x_x_xx.war/jsp/html/` unter der zuvor installierten DB2 Alphablox-Musterportletanwendung.
4. Öffnen Sie `grid.jsp` in Ihrem JSP-Editor. Diese Seite ist bis auf die folgenden Ausnahmen identisch mit `present.jsp`:
 - Der Tag `<blox:present>` lautet jetzt `<blox:grid>`, und der Wert für `id` ist anders:

```
<blox:grid id="gridBlox" bloxName="<%= bloxName %>" width="400">
  <blox:data dataSourceName="canned" />
</blox:grid>
```
 - Der Wert für `bloxName` ist anders:

```
<%
  String bloxName = portletResponse.encodeNamespace("gridBlox");
%>
```
5. Legen Sie für die Höhe dieses GridBlox 100 Pixel fest, indem Sie das Attribut `height` hinzufügen und seinen Wert auf 100 setzen:

```
<blox:grid id="gridBlox" bloxName="<%= bloxName %>" width="400" height="100">
  <blox:data dataSourceName="canned" />
</blox:grid>
```

- Inaktivieren Sie die Menüleiste und die Funktionsleiste oben, indem Sie die Attribute `menubarVisible` und `toolbarVisible` auf `false` setzen:

```
<blox:grid id="gridBlox" bloxName="<%= bloxName %>" width="400" height="100"
  menubarVisible="false" toolbarVisible="false" >
  <blox:data dataSourceName="canned" />
</blox:grid>
```

Stellen Sie sicher, dass Sie die Attributnamen korrekt eingeben, einschließlich der Großschreibung (beide Attributnamen werden mit einem großen "V" geschrieben). Stellen Sie außerdem sicher, dass die Attribute vor der spitzen Schlussklammer (">") hinzugefügt werden.

- Ändern Sie den Namensbereich in `myFirstGrid`:

```
<%
String bloxName = portletResponse.encodeNamespace("myFirstGrid");
%>
```

Durch das Ändern des Namensbereichs für dieses `GridBlox` kann sichergestellt werden, dass die gerade vorgenommenen Änderungen wiedergegeben werden, wenn Sie diese JSP in Ihr Portal laden. Da Sie diese Seite vor kurzem geladen haben, ist für diese Sitzung bereits eine Instanz dieses `GridBlox` auf dem Server aktiv. Wenn Sie den Namensbereich nicht ändern, werden die Änderungen, die Sie gerade vornehmen, nicht wiedergegeben, auch wenn Sie die Seite aktualisieren. Durch das Ändern des Namensbereichs können Sie Ihre Änderungen schnell in einer Entwicklungsumgebung testen. Alternativ können Sie auch ein neues Browserfenster öffnen, so dass für die neue Sitzung ein neues Objekt auf dem Server erstellt wird.

- Speichern Sie die Datei.

Sie können diese Datei nun in WebSphere Portal testen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die gerade vorgenommenen Änderungen zu testen:

- Gehen Sie zurück auf die Portalseite.
- Klicken Sie den Knopf des Browsers zum Aktualisieren an, um die Seite erneut zu laden.

Es sollte ein `GridBlox` der Größe 400x100 ohne Menü- und Funktionsleiste angezeigt werden.

Anmerkung: Diese JSP-Auswahl-Dropdown-Liste ist keine integrierte Funktion von WebSphere Portal. Sie wurde von diesem Musterportlet erstellt. Überprüfen Sie die Datei `edit.jsp` und die Java-Quellendateien im Verzeichnis `WEB-INF/src/`.

Erstellen eines Portletprojekts zum Verwenden von Blox-Komponenten

Wenn Sie Ihr Portletprojekt in Ihrem Entwicklungstool erstellen, stellen Sie sicher, dass die `AlphabloxServer`-Servletzuordnung und die Tagbibliotheksverweise, die für Blox-Komponenten benötigt werden, der Datei `web.xml` Ihres Projekts hinzugefügt werden und dass die TLD-Dateien für DB2 `Alphablox`-Tagbibliotheken in Ihr Projekt kopiert werden.

- Modifizieren Sie die Datei `web.xml` Ihres Projekts, so dass die folgenden Zeilen enthalten sind:

- Für Servletdefinition und Servletzuordnung:

```
<servlet>
  <servlet-name>AlphabloxServer</servlet-name>
  <servlet-class>com.alphablox.server.webapps.server.AlphabloxServer
```

```

        </servlet-class>
    </servlet>

    <servlet-mapping>
        <servlet-name>AlphabloxServer</servlet-name>
        <url-pattern>/abx/*</url-pattern>
    </servlet-mapping>

```

- Für Tagbibliotheksverweise:

```

<taglib>
    <taglib-uri>bloxtld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/tlds/blox.tld</taglib-location>
</taglib>
<taglib>
    <taglib-uri>bloxformtld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/tlds/bloxform.tld</taglib-location>
</taglib>
<taglib>
    <taglib-uri>bloxlogictld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/tlds/bloxlogic.tld</taglib-location>
</taglib>
<taglib>
    <taglib-uri>bloxreporttld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/tlds/bloxreport.tld</taglib-location>
</taglib>
<taglib>
    <taglib-uri>bloxportlettld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/tlds/bloxportlet.tld</taglib-location>
</taglib>
<taglib>
    <taglib-uri>bloxuitld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/tlds/bloxui.tld</taglib-location>
</taglib>

```

2. Kopieren Sie die TLD-Dateien für DB2 Alphablox-Tagbibliotheken in das Verzeichnis WEB-INF/tlds/ Ihres Projekts. Diese Dateien befinden sich im folgenden Verzeichnis:

```
<db2alphablox_verz>/bin/
```

Dabei ist <db2alphablox_verz> Ihr DB2 Alphablox-Installationsverzeichnis.

Konfigurieren eines Portletprojekts mit Rational Application Developer

WebSphere Portal empfiehlt die Verwendung von Rational Application Developer für die Portletentwicklung. Rational Application Developer Version 6.0 ist insbesondere für WebSphere Portal Version 5.1 erforderlich. Rational Application Developer stellt einen Assistenten zur Verfügung, der Sie durch das Setup und die Erstellung eines Portletprojekts führt. Ausgehend von Ihrer Auswahl konfiguriert er die entsprechende Struktur und die Implementierungsdeskriptordatei. Ferner erstellt er automatisch die notwendigen Java-Klassen für Ihren Controller und die JSP-Seiten für Ihre Portletsicht. Während Sie dem Assistenten **New Portlet Project** folgen, stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes korrekt konfiguriert haben:

- Wählen Sie **WebSphere Portal v5.1 stub** als Ihren Zielsever aus. Dies wird in der ersten Anzeige des Assistenten angegeben, indem Sie den Knopf **Show Advanced >>** anklicken.
- Fügen Sie der Datei web.xml die Servletzuordnung für DB2 Alphablox hinzu, die unter WebContent/WEB-INF/ erstellt wurde. Dies erreichen Sie, indem Sie die folgende Servletdefinition und den folgenden Zuordnungscode in die Datei web.xml Ihres Projekts eingeben:

```

<servlet>
  <servlet-name>AlphabloxServer</servlet-name>
  <servlet-class>com.alphablox.server.webapps.server.AlphabloxServer
  </servlet-class>
</servlet>

<servlet-mapping>
  <servlet-name>AlphabloxServer</servlet-name>
  <url-pattern>/abx/*</url-pattern>
</servlet-mapping>

```

- Fügen Sie der Datei web.xml Ihres Projekts die Alphablox-Tagbibliotheken hinzu. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:
 1. Klicken Sie bei geöffneter Datei web.xml die Indexzunge **Variables** an.
 2. Blättern Sie ans Ende zum Abschnitt für die Tagbibliotheksverweise.
 3. Klicken Sie **Add** an.
 4. Geben Sie die Werte für **URL** (URL-Adresse) und **Location** (Speicherposition) auf Grundlage der folgenden Tabelle ein:

URL-Adresse	Speicherposition
bloxtld	/WEB-INF/tlds/blox.tld
bloxformtld	/WEB-INF/tlds/bloxform.tld
bloxlogictld	/WEB-INF/tlds/bloxlogic.tld
bloxreporttld	/WEB-INF/tlds/bloxreport.tld
bloxportlettld	/WEB-INF/tlds/bloxportlet.tld
bloxuitld	/WEB-INF/tlds/bloxui.tld

Für jedes Paar aus URL-Adresse und Speicherposition müssen Sie **Finish** anklicken, um den Tagbibliotheksverweis hinzuzufügen. Klicken Sie anschließend **Add** an, um das nächste Paar hinzuzufügen.

Anmerkung: Details zu den unterschiedlichen Tagbibliotheken und deren Verwendung finden Sie im Abschnitt über die Verwendung von Java-Server Pages und Blox.

Denken Sie daran, die TLD-Dateien für die DB2 Alphablox-Tagbibliotheken in das Verzeichnis WEB-INF/tlds/ Ihres Projekts zu kopieren. Diese Dateien befinden sich im folgenden Verzeichnis:

```
<db2alphablox_verz>/bin/
```

Dabei ist <db2alphablox_verz> Ihr DB2 Alphablox-Installationsverzeichnis.

Weitere Schritte

Sie haben gelernt, wie ein Portlet mit Blox-Komponenten und der notwendigen Codestruktur erstellt wird. Gehen Sie wie folgt vor, um Daten aus Ihren Datenbanken anzuzeigen:

1. Definieren Sie eine neue Datenquelle für DB2 Alphablox, die auf Ihre Datenquelle verweist.
2. Modifizieren Sie das Attribut dataSourceName des DataBlox so, dass es auf die definierte Datenquelle verweist.
3. Fügen Sie DataBlox ein Attribut query mit Ihrer Abfragezeichenfolge hinzu.

Details zum Erstellen von Datenquellen finden Sie im Handbuch *Administrator's Guide*. Informationen zum Erstellen von geeigneten Abfragen finden Sie im Abschnitt über das Abrufen von Daten im Handbuch *Developer's Guide* und im DataBlox-Abschnitt des Handbuchs *Developer's Reference*.

Sobald Ihre eigenen Daten in Blox-Sichten angezeigt werden, können Sie auch damit anfangen, die vielen Merkmale zu untersuchen, die mit Hilfe der Blox-Tags gesetzt werden können.

Tipps zur Portletentwicklung

Wenn Sie die in der DB2 Alphablox-Dokumentation bereitgestellten Informationen verwenden und mit Ihrer Portletentwicklung fortfahren, sollten Sie sich über einige portletspezifische Themen, Konzepte und allgemeine Richtlinien bewusst sein. Im Folgenden werden diese allgemeinen Entwicklungsrichtlinien und Verweise auf bestimmte Abschnitte in der Dokumentation aufgelistet, die für Sie interessant sind.

- Codieren Sie den Namen Ihres Blox grundsätzlich unter Verwendung des Namensbereichs des Portlets. Durch die Verwendung eines Namensbereichs wird sichergestellt, dass der Blox-Name für die aktuelle J2EE-Sitzung eindeutig ist.
- Legen Sie die Breite und Höhe eines Blox immer mit Pixeln fest. Außerhalb der Portalumgebung können Sie die Breite und Höhe auf einen Prozentsatzwert setzen, wie z. B. "50%" oder "100%". In der Portalumgebung funktionieren Prozentsatzwerte nicht, da auf der Seite mehrere Portlets vorhanden sind.
- Verwenden Sie keine relativen URL-Adressen, um Ressourcen innerhalb eines Portlets aufzurufen. URL-Adressen sollten mit der Methode `encodeURL()` der `PortletResponse`-Klasse codiert werden. An den Stellen, an denen in der Dokumentation die Verwendung relativer URL-Adressen beschrieben wird, sollten Sie die URL-Adressen immer codieren.
- Verwenden Sie das Dienstprogramm für Portal-Schemas (Portal Theme Utility), um sicherzustellen, dass Ihr Blox-Portlet ein Thema verwendet, das Ihrem Portaltema ähnelt. Dieses Dienstprogramm ist über die folgenden zwei Quellen verfügbar:
 - Die DB2 Alphablox-Homepage.
Klicken Sie unter der Indexzunge **Administration** den Link **General** an. Das Dienstprogramm ist im Bereich **Portal** aufgelistet. Details finden Sie im Handbuch *Administrator's Guide* und in der Onlinehilfe.
 - Die Datei `AlphabloxAdminPortlets.war`.
Dies ist eine Portletversion des Dienstprogramms für Portal-Schemas. Sie können dieses Portlet für die Ausführung in Ihrem Portal installieren, ohne sich separat an der DB2 Alphablox-Homepage anmelden zu müssen.

Dieses Dienstprogramm kombiniert die Darstellung Ihrer Portalumgebung und die Darstellung in DB2 Alphablox, so dass ein Blox in einer ähnlichen Farbe und mit ähnlicher Schriftart angezeigt wird wie andere Portlets auf der Seite.

- Lesen Sie den Abschnitt über die Blox-Portlettagbibliothek im Handbuch *Developer's Guide*, um mehr über die Themen zu erfahren, die Sie während der Planungsphase berücksichtigen müssen.
- DB2 Alphablox verfügt über ein leistungsfähiges Blox-UI-Modell. Das UI-Modell enthält ein `ClientLink`-Objekt, mit dem Sie eine angegebene URL-Adresse laden können, wenn eine Blox-Komponente auf der Seite angeklickt wird. Verwenden Sie bei der Portletentwicklung die Blox-Portlettagbibliothek, um das `ClientLink`-Objekt zu erstellen. Die Tags führen die URL-Erstellung und -Handhabung

dynamisch aus, so dass die Links nach dem erneuten Anzeigen der Seite immer aktuell sind. Details hierzu finden Sie im Abschnitt über das Planen der Portletentwicklung im Handbuch *Developer's Guide*.

- Verwenden Sie für Portlet- und Aktions-URIs die Blox-Portlettagbibliothek, um den Portletlink bzw. den Aktionslink zu erstellen. Anschließend können Sie die Portlet-API des Portals verwenden, um den Aktions- bzw. Portletlink zu verarbeiten. Details hierzu finden Sie im Thema über die Blox-Portlettagbibliothek im Handbuch *Developer's Guide*.

Kapitel 3. Lerntext: Erzeugen von Anwendungen mit den Rational Developer-Tools

Sie können Rational Developer-Tools mit dem DB2 Alphablox-Toolkit verwenden, um Anwendungen mit DB2 Alphablox-Komponenten und den DB2 Alphablox-Java-APIs schneller zu entwickeln.

Die Rational Developer-Tools (Rational Application Developer oder Rational Web Developer) können mit dem DB2 Alphablox-Toolkit, einer auf Eclipse basierenden Gruppe von Plug-ins, verwendet werden, um Anwendungen zu entwickeln und zu testen, die mit der DB2 Alphablox-Technologie erzeugt wurden. In diesem Lerntext erhalten Sie eine Anleitung zur Konfiguration Ihrer integrierten Rational-Entwicklungsumgebung, um die Verwendung der Methoden- und Tagvervollständigung sowie angepasste funktionale Erweiterungen zu aktivieren, die mit dem DB2 Alphablox-Toolkit hinzugefügt wurden.

Gehen Sie zum Konfigurieren Ihres Rational Developer-Tools mit dem DB2 Alphablox-Toolkit wie folgt vor, um die DB2 Alphablox-Anwendungen zu entwickeln und zu testen.

Vorbereiten Ihrer Entwicklungsumgebung

Bevor Sie das DB2 Alphablox-Toolkit installieren und verwenden können, bereiten Sie Ihre Entwicklungsumgebung vor, indem Sie sicherstellen, dass Sie über die gesamte erforderliche Software verfügen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Entwicklungsumgebung vorzubereiten:

1. Installieren Sie ein Rational Developer-Tool (entweder Rational Application Developer oder Rational Web Developer) auf Ihrer Workstation.
2. Installieren Sie alle erforderlichen Aktualisierungen, um sicherzustellen, dass Sie mindestens über Rational Application Developer oder Rational Web Developer Version 6.0.0.1 verfügen.
3. Wenn Sie vorhaben, integrierte Testumgebungen von WebSphere 5.1 zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Rational Developer-Version aktualisiert haben, damit diese optionale Installation enthalten ist.

Anmerkung: Die Standardinstallationen der Rational Developer-Tools enthalten die integrierten Testumgebungen von WebSphere 5.1 nicht.

Jetzt können Sie die Tasks im folgenden Lerntext ausführen.

Installieren des DB2 Alphablox-Toolkits

Die Verwendung des DB2 Alphablox-Toolkits mit dem Rational Developer-Tool erleichtert es Ihnen, mit der Entwicklung webbasierter Anwendungen mit DB2 Alphablox-Inhalt zu beginnen.

Das DB2 Alphablox-Toolkit erfordert die Verwendung von Rational Application Developer oder Rational Web Developer Version 6.0.0.1.

Bei der Installation des DB2 Alphablox-Toolkits in ein Rational Developer-Tool ist es nicht mehr erforderlich, viele manuelle Schritte auszuführen, um die Verwen-

derung der Inhaltsvervollständigung für Java-Methoden und angepasste JSP-Tags zu aktivieren. Sie können auch angepasste Assistenten und Cheat-Sheets verwenden, um sich beim Erstellen von Anwendungen mit DB2 Alphablox-Inhalt und dem Definieren der WebSphere-Serverinstanzen anleiten zu lassen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das DB2 Alphablox-Toolkit in Rational Application Developer oder Rational Web Developer zu installieren:

1. Legen Sie die DB2 Alphablox-Installations-CD in das CD-Laufwerk Ihrer Workstation ein.
2. Suchen Sie im Verzeichnis `plugin` das Unterverzeichnis namens `updateSite`.
3. Kopieren Sie das Verzeichnis `updateSite` an eine günstige Speicherposition auf Ihrer Festplatte. Kopieren Sie es z. B. in `C:\DB2Alphablox\updateSite`.
4. Starten Sie das Rational Developer-Tool.
5. Wählen Sie in der Menüleiste **Help > Software Updates > Find and Install** aus.
6. Wählen Sie im daraufhin angezeigten Fenster **Install** die Option **Search for new features to install** aus, und klicken Sie dann **Next** an.
7. Klicken Sie im Fenster **Update sites to visit** den Knopf **New Local Site** an, und blättern Sie zur Speicherposition des Verzeichnisses `updateSite`.
8. Klicken Sie **Next** an, wählen Sie die Funktion **DB2 Alphablox Toolkit** aus, und klicken Sie erneut **Next** an.
9. Akzeptieren Sie in den nachfolgend angezeigten Fenstern die Lizenzvereinbarung, und wählen Sie die Speicherposition aus, an der die DB2 Alphablox-Toolkit-Funktion installiert wird.
10. Nachdem die Installation beendet ist, starten Sie das Rational Developer-Tool erneut.

Nachdem Sie das Rational Developer-Tool erneut gestartet haben, sind die Funktionen des DB2 Alphablox-Toolkits verfügbar.

Installieren von DB2 Alphablox in integrierten WebSphere-Testumgebungen

Diese Task beinhaltet das Installieren von DB2 Alphablox in den integrierten WebSphere-Testumgebungen eines Rational Developer-Tools.

Voraussetzungen: Die unterstützte integrierte WebSphere-Testumgebung muss im Rational Developer-Tool installiert sein. Sie müssen Zugriff auf die DB2 Alphablox-Installations-CD haben. Prüfen Sie alle erforderlichen Vorinstallationsschritte, die im Abschnitt über die Vorinstallationstasks des *DB2 Alphablox Installationshandbuchs* beschrieben werden, und führen Sie diese aus.

DB2 Alphablox kann auf standalone WebSphere-Anwendungsservern oder in den integrierten WebSphere-Testumgebungen, die innerhalb des Rational Developer-Tools verfügbar sind, installiert werden. Die Zusammenfassung der unten aufgeführten Schritte erläutert die Unterschiede bei der Installation, die beachtet werden müssen, wenn DB2 Alphablox in den WebSphere-Laufzeitumgebungen installiert wird, die innerhalb des Rational Developer-Tools verfügbar sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2 Alphablox in integrierten WebSphere-Testumgebungen zu installieren.

Installieren Sie DB2 Alphablox, indem Sie die Schritte aus dem Installationsabschnitt des *DB2 Alphablox Installationshandbuchs* mit den folgenden Ausnahmen ausführen:

1. Geben Sie im Fenster **WebSphere konfigurieren** des Installationsprogramms in das Feld **WebSphere-Stammverzeichnis** die Speicherposition der WebSphere-Laufzeitumgebung ein, die Sie als Ihren integrierten Testumgebungsserver verwenden wollen.

Wählen Sie z. B. zum Installieren von DB2 Alphablox in der integrierten Testumgebung von WebSphere 6 bei einer Standardinstallation den Pfad zum Verzeichnis `base_v6` aus. Bei einer typischen Rational Application Developer-Installation würde der Pfad dem folgenden ähneln:

```
C:\Programme\IBM\Rational\SDP\6.0\runtimes\base_v6
```

2. Geben Sie im Fenster mit den WebSphere-Einstellungen einen Namen und ein Kennwort für den WebSphere-Administrator an. Diese Eintragswerte werden nicht in der integrierten WebSphere-Testumgebung verwendet, sie sind jedoch für das DB2 Alphablox-Installationsprogramm erforderlich.

Wichtig: Führen Sie nicht die Installationsabschlusschritte aus, die im *DB2 Alphablox Installationshandbuch* beschrieben sind.

Nach der Installation von DB2 Alphablox in die WebSphere-Laufzeitumgebung, können Sie WebSphere-Serverinstanzen zum Testen von DB2 Alphablox-Anwendungen innerhalb des Rational Developer-Tools erstellen.

Erstellen einer WebSphere-Serverinstanz

Zum Ausführen von Anwendungen oder JSP-Dateien, die DB2 Alphablox-Inhalt enthalten, müssen Sie eine WebSphere-Serverinstanz erstellen, die auf die erforderlichen DB2 Alphablox-Services und Java-Klassen zugreifen kann.

Voraussetzungen: Konfigurieren Sie das Rational Developer-Tool. Installieren Sie das DB2 Alphablox-Toolkit. Installieren Sie DB2 Alphablox in den integrierten WebSphere-Testumgebungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine WebSphere-Serverinstanz zum Testen von Anwendungen und JSP-Dateien mit DB2 Alphablox-Inhalt zu erstellen:

1. Öffnen Sie das Rational Developer-Tool.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Servers** an, falls die Indexzunge nicht sichtbar ist, wählen Sie **Window > Show View > Servers** aus.
3. Klicken Sie das Fenster der Sicht mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie **New > Server** aus. Das Fenster **New Server** wird geöffnet.
4. Geben Sie `localhost` als Hostname ein, und wählen Sie den Servertyp aus. Klicken Sie **Next** an.
5. Geben Sie die Portnummer des Servers ein, und klicken Sie **Next** an.
6. Fügen Sie die verfügbaren Projekte, die Sie auf dieser Serverinstanz ausführen wollen, der Liste der konfigurierten Projekte hinzu. Klicken Sie **Finish** an. Ihre neue Serverinstanz wird in der Sicht **Servers** angezeigt.

Wenn Sie eine Serverinstanz von WebSphere 5.1 erstellt haben, müssen Sie den nächsten Schritt "Erstellen der Serversubstitutionsvariablen von WebSphere 5.1" ausführen. Fahren Sie für Serverinstanzen von WebSphere 6 mit der Anleitung "Hinzufügen des Gastbenutzers zur Gruppe der Administratoren von DB2 Alphablox" fort.

Erstellen der Serversubstitutionsvariablen von WebSphere 5.1

Diese Task beinhaltet das Modifizieren der Serversubstitutionsvariablen für Serverinstanzen von WebSphere 5.1, um DB2 Alphablox in integrierten WebSphere-Testumgebungen ordnungsgemäß auszuführen.

1. Öffnen Sie die Sicht **Servers**, und klicken Sie die zu modifizierende Serverinstanz von WebSphere 5.1 doppelt an.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Configuration** für die Serverinstanz an.
3. Wählen Sie **Enable administration console** und **Enable universal test client** aus.
4. Klicken Sie die Indexzunge **Variables** für die Serverinstanz an. Daraufhin wird das Fenster **Substitution Variables** angezeigt.
5. Fügen Sie zwei neue Variablen mit dem Knopf **Add** hinzu, dieser befindet sich neben der Liste **Node Settings**.
 - a. Fügen Sie eine Variable namens `WS_EAR_AlphabloxPlatform` hinzu, und setzen Sie den Wert auf `$(APP_INSTALL_ROOT)/localhost/AlphabloxPlatform.ear`.
 - b. Fügen Sie eine zweite Variable namens `WS_EAR_AlphabloxStudio` hinzu, und setzen Sie den Wert auf `$(APP_INSTALL_ROOT)/localhost/ApplicationStudio.ear`.
6. Speichern Sie Ihre Änderungen.

Bei Serverinstanzen von WebSphere 5.1 müssen Sie die Schritte in "Konfigurieren der Serverinstanzen von WebSphere 5.1" ausführen, um die Modifikation Ihrer Serverinstanz abzuschließen.

Konfigurieren der Serverinstanzen von WebSphere 5.1

Bei Serverinstanzen von WebSphere 5.1 müssen Sie die Serverinstanzen zum Ausführen von DB2 Alphablox-Anwendungen und -Dateien konfigurieren.

Voraussetzungen: Erstellen Sie die erforderlichen Serversubstitutionsvariablen von WebSphere 5.1.

Gehen Sie wie folgt vor, um WebSphere 5.1-Serverinstanzen zu konfigurieren:

1. Öffnen Sie die Sicht **Servers** im Rational Developer-Tool, und starten Sie die Serverinstanz, die Sie konfigurieren wollen.
2. Klicken Sie die Serverinstanz mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie **Run Administrative Console** aus.
3. Geben Sie in das Feld **ID** keinen Wert ein. Klicken Sie **OK** an.
4. Klicken Sie den Knopf **OK** unterhalb der Konfigurationstabelle an.
5. Öffnen Sie die Navigationssicht **Enterprise Applications**, und klicken Sie den Anwendungsnamen **ApplicationStudio** an.
6. Setzen Sie **Application Binaries** auf `$(WS_EAR_ApplicationStudio)`.
7. Wählen Sie **Use Metadata from Binaries** aus.
8. Klicken Sie den Knopf **OK** unterhalb der Konfigurationstabelle an.
9. Klicken Sie den Knopf **Save** in der WebSphere-Administrationskonsole an.
10. Klicken Sie im Fenster **Save to Master Configuration** die Option **Save** an.
11. Starten Sie die Anwendungen **AlphabloxPlatform** und **ApplicationStudio** in der WebSphere-Administrationskonsole unter **Applications > Enterprise Applications**.

Die Serverinstanz ist konfiguriert. Als Nächstes müssen Sie die Anleitung "Hinzufügen des Gastbenutzers zur Gruppe der Administratoren von DB2 Alphablox" ausführen.

Hinzufügen des Gastbenutzers zur Gruppe der Administratoren von DB2 Alphablox

Das Hinzufügen des Gastbenutzers zur Gruppe der Administratoren von DB2 Alphablox ermöglicht es Ihnen, während der Verwendung des Rational Developer-Tools auf die DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten zuzugreifen.

Voraussetzungen: Erstellen Sie die WebSphere-Serverinstanz und konfigurieren Sie sie.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Gastbenutzer zur Gruppe der Administratoren von DB2 Alphablox hinzuzufügen:

Wichtig: Erteilen Sie dem Gastbenutzer keine Administratorrechte für Ihre WebSphere-Produktionsserver.

1. Melden Sie sich an der DB2 Alphablox-Konsole mit dem folgenden Telnet-Befehl an: `telnet localhost portnummer`. Dabei ist *portnummer* der Port, den Sie während Ihrer DB2 Alphablox-Installation angegeben haben.
2. Geben Sie in die Eingabeaufforderung Ihrer Telnet-Konsole den DB2 Alphablox-Konsolbefehl `set Administrators guest` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie in die Telnet-Konsole `save` ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Schließen Sie die Telnet-Sitzung.

Ihre WebSphere-Serverinstanz ist jetzt einsatzbereit.

Erstellen von DB2 Alphablox-Anwendungen

Wenn Sie neue Anwendungen in Rational Developer erstellen, müssen Sie den erforderlichen DB2 Alphablox-Inhalt hinzufügen, damit die Anwendungen ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Voraussetzungen: Installieren Sie das DB2 Alphablox-Toolkit auf dem Rational Developer-Tool.

1. Wählen Sie in der Menüleiste des Rational Developer-Tools die Optionen **File > New Project** aus. Der Assistent **New Project** wird geöffnet.
2. Erweitern Sie die Option **Web**, wählen Sie **Dynamic Web Project** aus, und klicken Sie dann **Next** an.
3. Geben Sie einen Namen für Ihr Projekt ein, und klicken Sie den Knopf **Show Advanced** an. Zusätzliche Optionen werden angezeigt.
4. Wählen Sie die entsprechende Servletversion und den entsprechenden Zielsever aus.
5. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Features options** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die Option **DB2 Alphablox Content** aus, und klicken Sie dann **Finish** an.

Ihr neues Webanwendungsprojekt ist jetzt für DB2 Alphablox aktiviert. DB2 Alphablox-Tagbibliotheken und die Blox-Java-API sind verfügbar und die Anwendungsdeskriptordatei (`web.xml`) wurde modifiziert, damit Sie die erforderlichen DB2

Alphablox-Informationen enthält. Sie können jetzt anfangen, Ihrem Projekt die JSP-Dateien mit DB2 Alphablox-Inhalt hinzuzufügen.

Erstellen von JSP-Dateien mit DB2 Alphablox-Inhalt

Diese Task beinhaltet das Erstellen neuer JSP-Dateien mit Zugriff auf Blox-Tagbibliotheken unter Verwendung des Rational Developer-Tools mit dem DB2 Alphablox-Toolkit.

Voraussetzungen: Installieren Sie das DB2 Alphablox-Toolkit auf dem Rational Developer-Tool.

1. Wählen Sie in der Sicht **Project Explorer** von Rational Developer die Optionen **File > New > JSP File** aus.
2. Geben Sie einen Dateinamen in das Feld **File Name** ein.
3. Klicken Sie **Configure advanced options** an, und drücken Sie **Next**.
4. Fügen Sie die DB2 Alphablox-Tagbibliotheken hinzu, die Sie in Ihrer JSP-Datei verwenden werden.
 - a. Klicken Sie den Knopf **Add** an, um das Fenster **Add Tag Libraries** zu öffnen.
 - b. Wählen Sie die DB2 Alphablox-Tagbibliotheken aus, die Sie in Ihrer JSP-Datei verwenden wollen.
 - c. Klicken Sie **Next** an.
5. Wählen Sie **ISO 10646/Unicode(UTF-8)** in der Liste **Encoding** aus. Die UTF-8-Codierung ist für DB2 Alphablox-Anwendungen erforderlich, damit sie ordnungsgemäß ausgeführt werden.
6. Klicken Sie **Finish** an. Ihre neue JSP-Datei wird in der Projektliste angezeigt.
7. Klicken Sie den Dateinamen doppelt an, um die Datei im JSP-Editorfenster zu öffnen.
8. Platzieren Sie Ihren Cursor innerhalb des HTML-Tags `<head>`, aber hinter den DB2 Alphablox-JSP-Anweisungen `<taglib>`, die Sie zuvor hinzugefügt haben.
9. Geben Sie den Blox-Header-Tag ein, indem Sie Folgendes in einer neuen Zeile eingeben: `<blox:header/>` Der Blox-Header-Tag wird für das Hinzufügen der erforderlichen DB2 Alphablox-JavaScript- und CSS-Dateien benötigt, wenn Sie Ihre JSP-Datei ausführen.

Ihre neue JSP-Datei ist jetzt für den Zugriff auf die von Ihnen ausgewählten DB2 Alphablox-Tagbibliotheken aktiviert. Mit der Inhaltshilfefunktion des Rational Developer-Tools können Sie Blox-Tags und Tagattribute für die ausgewählten Tagbibliotheken einfügen.

Zugreifen auf DB2 OLAP Server- und Essbase-Datenquellen

Sie müssen eine Stapeldatei zum Starten erstellen, die die erforderlichen Clientbibliotheken lädt, damit Sie auf DB2 OLAP Server- oder Essbase-Datenquellen im Rational Developer-Tool zugreifen können, wenn Sie Serverinstanzen von WebSphere 5.1 verwenden.

Voraussetzungen: Installieren Sie das DB2 Alphablox-Toolkit. Installieren Sie DB2 Alphablox in den integrierten Testumgebungen von WebSphere 5.1. Konfigurieren Sie die Serverinstanzen von WebSphere 5.1. Installieren Sie IBM DB2 OLAP Server oder Hyperion Essbase auf Ihrer Entwicklungsmaschine.

Auf Grund der Einschränkungen in den integrierten Testumgebungen von WebSphere 5.1 im Rational Developer-Tool müssen Sie eine Stapeldatei zum Starten des Rational Developer-Tools erstellen, um auf DB2 OLAP Server- oder Hyperion Essbase-Datenquellen zuzugreifen. Wenn Sie das Rational Developer-Tool mit der Stapeldatei starten, werden dem Java-Bibliothekspfad die erforderlichen Essbase-Clientbibliotheken hinzugefügt.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Stapeldatei zu erstellen, die den Zugriff auf DB2 OLAP Server oder Essbase mit Serverinstanzen von WebSphere 5.1 ermöglicht:

1. Erstellen Sie mit Hilfe eines Texteditors ein neues Textdokument.
2. Fügen Sie eine Codezeile hinzu, um die DB2 Alphablox-Datei `aassetup.bat` aufzurufen, die sich in Ihrem DB2 Alphablox-Installationsverzeichnis befindet. Der folgende Code führt z. B. die Datei `aassetup.bat` aus, die sich in der angegebenen DB2 Alphablox-Installation befindet:

```
call C:\alphablox\analytics\bin\aassetup.bat
```
3. Fügen Sie eine zweite Zeile hinzu, um die RAD-Datei `rationalisdpc.exe` aufzurufen, die RAD startet. Mit dem folgenden Code wird z. B. das Rational Developer-Tool ausgeführt:

```
call C:\Programme\IBM\Rational\SDP\6.0\rationalisdpc.exe
```
4. Speichern Sie diese Datei als `startRAD.bat` auf Ihrem Workstation-Desktop (oder an einer anderen günstigen Speicherposition).

Wenn Sie die Datei `startRAD.bat` doppelt anklicken, wird die DB2 Alphablox-Datei `aassetup.bat` ausgeführt. Außerdem legt sie die erforderlichen Pfad- und Umgebungsvariablen fest. Anschließend wird Rational Application Developer gestartet. DB2 Alphablox-Installationen enthalten mehrere Versionen der Essbase-Clientbibliotheken, die mit DB2 OLAP Server-Datenquellen verwendet werden können. Die Version der Essbase-Clientbibliotheken, die mit DB2 Alphablox verwendet wird, muss mit der Version von DB2 OLAP Server (oder Hyperion Essbase) übereinstimmen, die Sie als Datenquelle verwenden. Zum Modifizieren der Essbase-Clientbibliotheken, die mit DB2 Alphablox verwendet werden, führen Sie das Dienstprogramm DB2 OLAP Server / Essbase Client Library Utility (`ChangeEssbase.bat`) aus, das sich im Verzeichnis `db2_alphablox\analytics\bin` befindet. Dabei ist `db2_alphablox` das Stammverzeichnis Ihrer DB2 Alphablox-Installation. Dieses Dienstprogramm modifiziert eine der Stapeldateien, die ausgeführt werden, wenn Sie RAD mit der von Ihnen erstellten Stapeldatei `startRAD.bat` ausführen.

Nachfolgend finden Sie ein vollständiges Beispiel für die Datei `startRAD.bat`, die oben beschrieben wurde:

```
call C:\alphablox\analytics\bin\aassetup.bat
call C:\Programme\IBM\Rational\SDP\6.0\rationalisdpc.exe
```

Immer wenn Sie beabsichtigen, auf DB2 OLAP Server- oder Essbase-Datenquellen zuzugreifen, muss das Rational Developer-Tool mit der Datei `startupRAD.bat` gestartet werden.

Kapitel 4. Lerntext: Erzeugen eines DB2 Alphablox-Würfels mit DB2 Cube Views

Dieser Lerntext beinhaltet das Erstellen eines DB2 Alphablox-Würfels, der unter Verwendung einer Beispieldatenbank von DB2 Cube Views erzeugt wird.

Die Tasks in diesem Lerntext enthalten keine Details zum Erzeugen von angepassten DB2 Alphablox-Würfeln. Ziel ist es stattdessen, Ihnen zu zeigen, wie Sie schnell einen DB2 Alphablox-Würfel erstellen können, der für das Erproben der Funktionalität von DB2 Alphablox Cube Server verwendet werden kann. Die resultierende Datenquelle kann auch zum Testen und Erzeugen von DB2 Alphablox-Anwendungen verwendet werden.

Voraussetzungen:

- Installieren Sie DB2 Alphablox. Details zur Installation finden Sie im *Installationshandbuch*.
- Verschaffen Sie sich Zugriffsberechtigungen auf eine unterstützte DB2 Cube Views-Implementierung, in der die Beispieldatenbank CVSAMPLE von DB2 Cube Views installiert ist. Details zu unterstützten Versionen von DB2 Cube Views finden Sie im *Installationshandbuch*.

In diesem Lerntext erfahren Sie, wie ein DB2 Alphablox-Würfel auf der Basis der DB2 Cube Views-Beispieldatenbank CVSAMPLE erzeugt wird. Sie werden die im Folgenden beschriebenen Tasks ausführen.

Definieren einer relationalen DB2-Datenquelle

Diese Task beinhaltet das Definieren einer Datenquelle in DB2 Alphablox für eine DB2-Datenbank.

Voraussetzungen: DB2 Alphablox muss auf erforderliche DB2-JDBC-Treiber zugreifen können.

Ein DB2 Alphablox-Würfel erfordert, dass die zu Grunde liegende relationale Datenquelle als DB2 Alphablox-Datenquelle vordefiniert ist. DB2 Alphablox-Würfel werden mit den Metadaten und den Daten generiert, die in den relationalen Datenbanken verfügbar sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine DB2 Alphablox-Datenquelle für eine DB2-Datenbank zu definieren:

1. Melden Sie sich als Administrator (oder als Benutzer mit Administratorberechtigung) an den DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten an.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Administration** an.
3. Klicken Sie den Link **Data Sources** an.
4. Klicken Sie den Knopf **Create** an.
5. Wählen Sie im Menü **Adapter** den entsprechenden IBM DB2-JDBC-Treiber für Ihren Datenbankserver aus.

Wählen Sie **IBM DB2 JDBC Type 4 Driver** oder **IBM DB2 UDB on iSeries Driver** aus.

6. Geben Sie in das Feld **Data Source Name** die Zeichenfolge CVSAMPLE als Namen ein, der für Ihre Datenquelle verwendet werden soll.
7. Geben Sie die entsprechenden Werte für **Server Name**, **Port Number** und **Database Name** (dieser sollte CVSAMPLE lauten) ein.

Anmerkung: Wenn Sie Hilfe beim Ermitteln der korrekten Werte für diese Felder benötigen, wenden Sie sich an Ihren Datenbank-administrator.

8. Geben Sie **Default Username** (Standardbenutzernamen) und ein **Default Password** (Standardkennwort) ein.

Der Benutzername und das Kennwort müssen in der relationalen Datenbank gültig sein. Der Standardbenutzername und das Standardkennwort werden immer verwendet, wenn ein DB2 Alphablox-Würfel auf die relationale Datenbank zugreift. Der von Ihnen verwendete Datenbankbenutzer sollte über Lesezugriff für die Datenbank verfügen.

Anmerkung: Der Wert für **Use DB2 Alphablox Username and Password** wird ignoriert, wenn die angegebene relationale Datenquelle verwendet wird, um einen DB2 Alphablox-Würfel aufzufüllen. Zugriffssteuerungslisten (ACLs) können verwendet werden, um den Zugriff auf DB2 Alphablox-Würfel einzuschränken. Informationen zu ACLs finden Sie im Handbuch *Administrator's Guide*.

9. Die Werte für **Maximum Rows** und **Maximum Columns** werden ignoriert, wenn die Datenquelle zum Auffüllen eines DB2 Alphablox-Würfels verwendet wird. Sie können trotzdem Werte eingeben. Diese werden verwendet, wenn andere Anwendungen die Datenquelle verwenden.
10. Setzen Sie den Wert **JDBC Tracing Enabled** auf **No**, es sei denn, Sie wollen JDBC-Protokolldaten in die DB2 Alphablox-Protokolldatei schreiben. Aktivieren Sie die JDBC-Tracefunktion nur, wenn Sie auf Fehler stoßen und Sie deren Ursachen beheben müssen.
11. Klicken Sie den Knopf **Save** an, um die Datenquellendefinition zu speichern.

Sie haben jetzt die DB2 Alphablox-Datenquellendefinition für CVSAMPLE definiert. Jetzt können Sie einen DB2 Alphablox-Würfel für den Zugriff auf die Cube Views-Würfelmetadaten in dieser DB2-Datenquelle definieren.

Definieren einer Alphablox Cube Server-Adapterdatenquelle

Diese Task beinhaltet das Definieren einer DB2 Alphablox-Datenquelle, die den Alphablox Cube Server-Adapter verwendet.

Voraussetzungen: Definieren Sie die DB2 Alphablox-Datenquelle für Ihre DB2-Datenbank CVSAMPLE.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine DB2 Alphablox Cube Server-Adapterdatenquelle zu definieren:

1. Melden Sie sich als Administrator (oder als Benutzer mit Administratorberechtigung) an den DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten an.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Administration** an.
3. Klicken Sie den Link **Data Sources** an.
4. Klicken Sie den Knopf **Create** an.
5. Wählen Sie im Menü **Adapter** die Option **Alphablox Cube Server Adapter** aus.

6. Geben Sie in das Feld **Data Source Name** die Zeichenfolge DB2AlphabloxCubes als Namen für Ihre Datenquelle ein.
7. Klicken Sie den Knopf **Save an**, um Ihre Datenquellendefinition zu speichern.

Sie haben eine DB2 Alphablox-Datenquelle definiert, die für den Zugriff auf DB2 Alphablox-Würfel verwendet werden kann. Als Nächstes müssen Sie einen DB2 Alphablox-Würfel definieren, auf den Sie zugreifen können.

Definieren eines DB2 Alphablox-Würfels

Diese Task beinhaltet das Definieren eines DB2 Alphablox-Würfels auf der Basis der Metadaten eines DB2 Cube Views-Würfels CVSAMPLE.

Voraussetzungen: Definieren Sie die relationale DB2-Datenquelle. Definieren Sie eine DB2 Alphablox Cube Server-Adapterdatenquelle.

Gehen Sie wie folgt vor, um die allgemeinen Merkmale eines DB2 Alphablox-Würfels zu definieren:

1. Melden Sie sich als Administrator (oder als Benutzer mit Administratorberechtigung) an den DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten an.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Administration** an.
3. Klicken Sie den Link **Cubes** an.
4. Klicken Sie den Knopf **Create** an. Das Fenster **Cube Administration** wird geöffnet.
5. Definieren Sie den neuen Würfel wie folgt:
 - a. Geben Sie in das Feld **DB2 Alphablox Cube Name** die Zeichenfolge CVSales ein.
 - b. Wählen Sie die Option **Enabled** aus, die sich neben dem Feld **DB2 Alphablox Cube Name** befindet. Die Auswahl dieser Option führt dazu, dass Ihr Würfel automatisch gestartet wird, wenn Ihr Server erneut gestartet wird.
 - c. Wählen Sie im Menü **Relational Data Source** den Eintrag MyDB2 aus. Dies ist die relationale Datenquelle, die Sie für diesen Lerntext erstellt haben.
 - d. Wählen Sie die Option **Security Role** nicht aus. Diese Option kann verwendet werden, um die Anzahl der Benutzer zu begrenzen, die auf einen bestimmten Würfel zugreifen können.
6. Aktivieren Sie die DB2 Cube Views-Einstellungen, und geben Sie die zu verwendenden Metadaten an:
 - a. Wählen Sie die Option **Enable DB2 Cube Views Settings** aus.
 - b. Wählen Sie im Menü **Cube Model** die Option **CVSAMPLE.Sales** aus.
 - c. Wählen Sie im Menü **Cube** den Würfel **General Sales** aus.
 - d. Wählen Sie den Radioknopf **Use Business Names** aus, um die entsprechenden Namen anzugeben. Durch die Auswahl dieser Option werden die normalerweise aussagekräftigeren und lesbareren Teildateinamen verwendet.
 - e. Klicken Sie den Knopf **Import Cube Definition** an. Durch die Verwendung dieser Option können Sie eine Würfeldefinition und vordefinierte Kennzahlen und Dimensionen in Ihren DB2 Alphablox-Würfel importieren. Die importierte Würfeldefinition spiegelt den DB2 Cube Views-Würfel so genau wieder, wie DB2 Alphablox sie mit Hilfe der DB2 Cube Views-Metadaten abgleichen kann. Wenn Sie mehr Erfahrung in der Arbeit mit Würfeln gesammelt haben, können Sie die Kennzahlen und Dimensionen entsprechend Ihren Anforderungen modifizieren.

- f. Klicken Sie den Knopf **Show Import Log** an, um ein Protokoll anzuzeigen, das die Informations- und Debugnachrichten bezüglich der Importoperation angibt. Dieser Schritt ist nur in diesem Lerntext enthalten, damit Sie sich mit dieser Funktion vertraut machen können.
 - g. Wählen Sie die Option **Import cube definition on start, rebuild, and edit** aus. Diese Option führt dazu, dass Ihr DB2 Alphablox-Würfel, die neueste DB2 Cube Views-Definition verwendet, sobald Ihr DB2 Alphablox-Würfel gestartet, erneut erstellt oder zum Bearbeiten geöffnet wird. Wenn Sie mit DB2 Alphablox und DB2 Cube Views mehr vertraut sind, können Sie die Würfeldefinition importieren und anpassen.
7. Klicken Sie den Knopf **Save** an, um die Definition des DB2 Alphablox-Würfels zu speichern.

Sie haben jetzt einen DB2 Alphablox-Würfel definiert. Jetzt können Sie Ihren neuen Würfel CVSales starten.

Starten Ihres DB2 Alphablox-Würfels

Diese Task beinhaltet das Starten des Würfel CVSales unter Verwendung der DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten.

Voraussetzungen: Definieren Sie die relationale DB2-Datenquelle. Definieren Sie eine DB2 Alphablox Cube Server-Adapterdatenquelle. Definieren Sie den DB2 Alphablox-Würfel.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Würfel CVSales zu starten:

1. Melden Sie sich als Administrator (oder als Benutzer mit Administratorberechtigung) an den DB2 Alphablox-Verwaltungsseiten an.
2. Klicken Sie die Indexzunge **Administration** an.
3. Klicken Sie unter dem Abschnitt **Runtime Management** den Link **Cubes** an.
4. Wählen Sie im Menü **DB2 Alphablox Cubes** den DB2 Alphablox-Würfel aus, den Sie starten wollen.
5. Klicken Sie den Knopf **Start** an. Wenn der Würfel gestartet ist, wird im Statusfeld **Running** angezeigt.

Jetzt verfügen Sie über einen aktiven DB2 Alphablox-Musterwürfel. Sie können jetzt mit dem Erzeugen von Anwendungen mit dem DB2 Alphablox-Würfel beginnen, den Sie gerade erstellt haben. Sie können eine schnelle Überprüfung Ihres neuen Würfels durchführen, indem Sie die Anwendung Query Builder verwenden, Ihren Würfel als Datenquelle auswählen und MDX-Abfragen für den Würfel ausführen.

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 IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. An Stelle der Produkte, Programme oder Services können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder andere Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices 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 Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, 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 dienen lediglich als Benutzerinformationen 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 unabhängigen, 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 im Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt im Rahmen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der IBM, der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten 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 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 der IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden, und repräsentieren nur die Ziele der IBM.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogrammes 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.

Diese Veröffentlichung enthält Musteranwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Musterprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle 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.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation:

DB2
IBM

DB2 OLAP Server
WebSphere

DB2 Universal Database

Alphablox und Blox sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken der Alphablox Corporation.

Java und alle Java-basierten Marken sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

Linux ist in gewissen Ländern eine Marke von Linus Torvalds.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

Index

L

Lerntexte

Anwendungsentwicklung 1

P

Portlet

JSP-Struktur 11

Muster 9



Programmnummer: 5724-L14

GC12-3572-00

