

APEX 5.0 als wertvolle Ergänzung einer SharePoint Umgebung

Alexej Schneider
MT AG
Ratingen

Schlüsselworte

Oracle, APEX 5.0, SharePoint 2013, Database Gateway, ODBC, Business Intelligence

Einleitung

Dieses Manuskript beschäftigt sich mit APEX 5.0 in Verbindung mit SharePoint 2013. Beabsichtigt man SharePoint um bestimmte Funktionalitäten zu erweitern, so ist eine individuelle Weiterentwicklung notwendig. APEX kann hierbei oft als schnelle und kostengünstige Alternative eingesetzt werden. Mit Hilfe des "Oracle Database Gateway for ODBC" kann man auf non-Oracle Datenbanken zugreifen und die Möglichkeiten erweitern. Anhand einer Demo-Applikation soll das Zusammenspiel der genannten Technologien demonstriert werden.

APEX 5.0 und SharePoint 2013

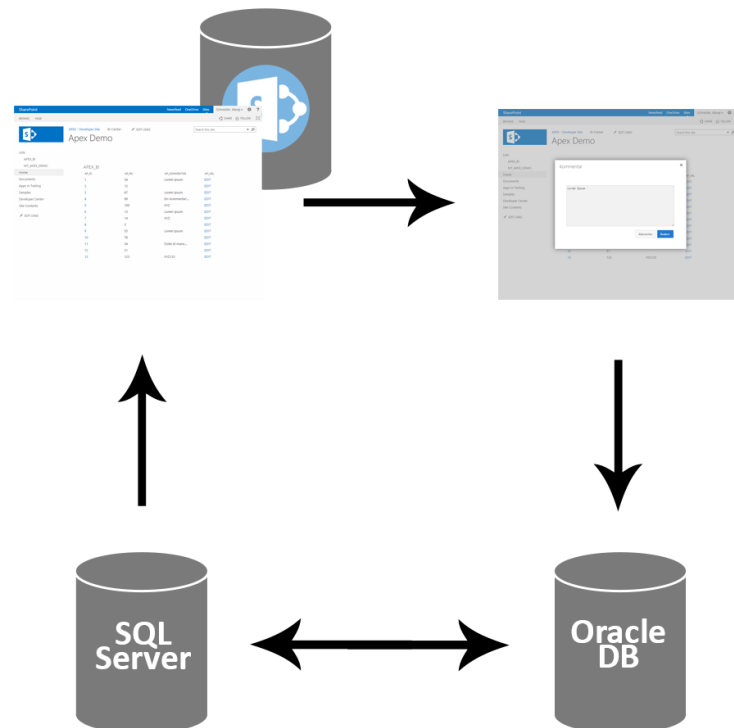


Abb. 1: Aufbau der Demo-Applikation

In diesem Beispiel greift SharePoint auf eine Tabelle einer SQL Server Datenbank zu und zeigt das Ergebnis im Browser. Hierbei handelt es sich um eine sogenannte externe Liste, welche im SharePoint 2013 Designer angelegt wird. Die Verbindung ist allerdings stets unidirektional! Es ist daher nicht möglich die Daten in SharePoint zu manipulieren.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, ist dafür eine individuelle Entwicklung notwendig. Mit vergleichsweise wenig Aufwand kann APEX als Lösung dieses Problems eingesetzt werden.

APEX wird dabei in einem modalen Fenster in SharePoint aufgerufen. Dieses erhält einen eindeutigen Schlüssel als Parameter in der URL geliefert. Die Daten werden in APEX über einen ODBC-Treiber auf dem SQL-Server ausgelesen und manipuliert.

Modales Fenster in SharePoint

Mit dem SharePoint Designer kann man zusätzlich individuelle Spalten definieren. Das folgende Bild veranschaulicht den vereinfachten Aufbau einer Liste in SharePoint 2013.

```
<td class="ms-vb2">34</td>
<td class="ms-vb2">This text comes from SQL server.</td>
▼ <td class="ms-vb2">
  <a onclick="openBasicDialog('1');" href="#">EDIT</a>
</td>
</tr>
▶ <tr class="ms-alternating">...</tr>
▶ <tr class>...</tr>
```

Abb. 2: Externe Liste in SharePoint 2013

Das modale Fenster wird dabei mit JavaScript aufgerufen. Die Methode `openBasicDialog('1')` löst bei einem Click-Event folgenden Code aus:

```
function openBasicDialog(ID) {
    var options = {
        url: 'http://apex6.mt-ag.com/apex/f?p=102:2:::TXTF_BI_ID:' + ID + ':',
        title: 'Kommentar',
        width: 500,
        height: 300
    };
    SP.UI.ModalDialog.showModalDialog(options);
}
```

Abb. 3: Aufruf eines modalen Fensters

Wie in Abbildung 3 zu sehen ist, bietet SharePoint eine Schnittstelle zum Aufrufen von modalen Dialogen. Analog zu APEX, wird der Inhalt des Fensters mit Hilfe eines iFrames realisiert. Neben Titel, Breite und Höhe, ist eine URL notwendig. Bei der URL handelt es sich in dem Beispiel um Seite '2' in der APEX Applikation Nummer '102'. Der Parameter `TXTF_BI_ID` beinhaltet dabei die übergebene Identifikationsnummer der geforderten Tabellenzeile.

Aufbau der APEX 5.0 Seite

Die APEX-Seite der Demo-Anwendung besteht aus einer Region mit einem Editor-Feld, einem Abbrechen- und Ändern-Button.

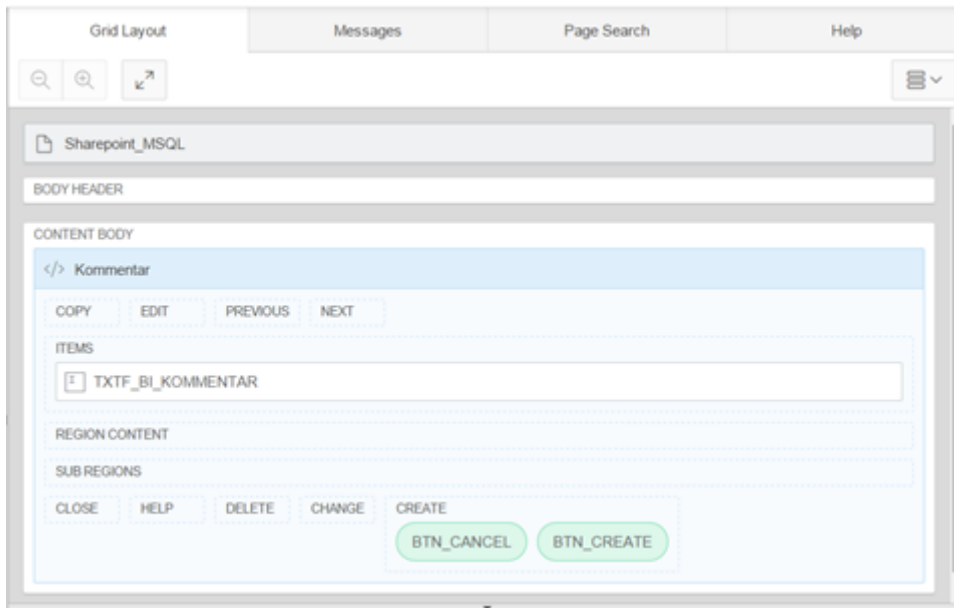


Abb. 4: Aufbau der APEX-Seite

Wie bereits erwähnt, bekommt die APEX-Seite eine eindeutige ID von der SharePoint Anwendung geliefert (TXTF_BI_ID). Weist man einem Hidden-Field den gleichen Namen, so wird die ID im jeweiligen Feld automatisch gespeichert und man kann später auf diese zugreifen. Im nächsten Schritt wird der jeweilige Kommentar von der SQL Server Datenbank ausgelesen und in das dafür vorhergesehene Feld geschrieben. (TXTF_BI_KOMMENTAR)

Hierfür nutzt man sogenannte „Database Links“. Mittels dieser ist der Zugriff auf non-Oracle Datenbanken einschließlich der Datenmanipulation möglich. Das SQL-Statement für das Auslesen des Kommentarfeldes sieht vereinfacht folgendermaßen aus.

```
SELECT kommentar FROM tabelle@sqlsrvlink WHERE id = :TXTF_BI_ID
```

Neu ist hierbei der Abschnitt „@sqlsrvlink“. Dieser verweist nicht auf die Oracle-DB, sondern auf den SQL Server. Für das ausführen des Links ist eine vorherige Installation und Konfiguration notwendig, auf die ich später kurz eingehen möchte.

Beabsichtigt man das Kommentarfeld zu ändern und diesen anschließend persistent zu hinterlegen, sieht der SQL-Befehl anschließend wie folgt aus:

```
UPDATE tabelle@sqlsrvlink SET kommentar = :TXTF_BI_KOMMENTAR WHERE id = :TXTF_BI_ID
```

Kommunikation zwischen APEX und SharePoint

Lange galten iFrames als unsicher und waren in der Webentwicklung unbeliebt. Es war beispielsweise möglich direkt auf das übergeordnete Window-Element zuzugreifen und den Inhalt auszulesen. Heutzutage sind diese Sicherheitslücken in modernen Browsern standardmäßig geschlossen und die Funktionsweise deaktiviert.

Die Kommunikation von APEX in Richtung SharePoint geschieht über sogenannte "Nachrichten".

```
window.parent.postMessage('Nachricht', 'Inhalt');
```

Der JavaScript-Aufruf liefert dem Fenster, in dem das iFrame implementiert wurde, eine Nachricht. Eine Nachricht kann beispielsweise eine Aufforderung zum Schließen des modalen Fensters sein. In SharePoint muss parallel ein EventListener realisiert werden, der auf die jeweilige Anfrage wartet und dementsprechend reagiert.

Installation und Konfiguration des "Oracle Database Gateway for ODBC"

Für die Installation und Konfiguration des ODBC-Treibers ist es zu empfehlen, sich an die offizielle Anleitung von Oracle zu halten. Diese ist leicht verständlich und listet alle notwendigen Schritte auf.

Zunächst ist es notwendig, den ODBC-Treiber von der Oracle-Seite herunter zu laden. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass man das richtige Oracle Home Verzeichnis und ODBC als Treiber auswählt. Für die Konfiguration des Gateways sind im ORACLE_HOME-Verzeichnis drei Dateien zu modifizieren:

```
ORACLE_HOME\hs\admin\initdg4odbc.ora  
ORACLE_HOME\network\admin\listener.ora  
ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora
```

APEX 5.0 Design

Um dem „Look and feel“ von Sharepoint-Anwendungen nahe zu kommen, sind dank APEX 5.0 und dem Universal Theme nur wenige grafische Anpassungen notwendig, hauptsächlich weil beide Anwendungen das moderne „material design“ als Design Sprache verwenden. Seit der neuen Version von APEX gibt es auch die sogenannten Template-Options, mit dessen Hilfe man deklarativ das grafische Erscheinungsbild anpassen kann. Außerdem können farbliche Änderungen schnell mit dem neuen Theme Roller übernommen werden.

Weil APEX in einem iFrame dargestellt werden soll, ist eine Seiten-Navigation nicht gewünscht. Man kann entweder eine normale Seite verwenden und die Navigation ausblenden, oder das Login-Template verwenden.

Kontaktadresse:

Alexej Schneider
MT AG
Balcke-Dürr-Alle 9
D-40882 Ratingen

Telefon: +49 (0) 2102 30961-0
Fax: +49 (0) 2102 30961-101
E-Mail alexej.schneider@mt-ag.com
Internet: www.mt-ag.com