

WEB-SERVICES

Mit OData mobile Welten verbinden

Die Nutzung von SAP- und Microsoft-Anwendungen bringt oftmals große Herausforderungen bei der Weiterverarbeitung von Informationen und der Integration von Daten aus der einen in die andere Systemumgebung mit sich. Die für die mobile Nutzung ausgelegte neue Technologie OData (Open Data Protocol) hilft, Informationen effizient und problemlos zusammenzuführen und sie mit weiteren kontextbezogenen Angaben, zum Beispiel Ortsinformationen, zu verknüpfen. VON MARTIN FISCHER

WIE KÖNNEN SAP-Daten mit geringem Aufwand mobil verfügbar gemacht und mit Informationen aus Microsoft SharePoint ergänzt werden? Welcher Funktionsumfang steckt bereits in den Produkten und kann ohne weiteren Entwicklungsaufwand abgerufen werden? Von welchen Potenzialen können die Mitarbeiter eines Unternehmens sowie deren Kunden profitieren? Diese und weitere Fragen stellen sich bei der Nutzung der neuen Technologien.

Microsoft hat mit OData ein Protokoll spezifiziert, das es ermöglicht, REST-basierte Datenservices zu erstellen. Das Protokoll stellt den Zugriff auf Ressourcen über URLs her. Die Ressourcen sind Teil eines Datenmodells. CRUD- (Create-Read-Update-Delete-) Operationen werden über einfache http-Nachrichten ermöglicht. Dadurch können alle Web-Clients diese Dienste nutzen.

In der Zwischenzeit hat Microsoft die Weiterentwicklung der Spezifikation an OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) übergeben. Somit ist OData ein offener Webstandard, an dessen Weiterentwicklung sich jeder beteiligen kann. An der aktuellen Version 4 haben unter anderem Microsoft und SAP mitgearbeitet und das nicht ohne Grund: Viele Produkte der beiden Software-Riesen unterstützen OData.

Microsoft, IBM und SAP setzen auf OData

Sowohl der Microsoft SQL Server 2012, Sharepoint und die Office-Produkte als auch Microsoft Dynamics unterstützen OData. SAP hat mit NetWeaver Gateway

ein Produkt für den ABAP-Applicationsserver geschaffen, das es ermöglicht, OData Services zu entwickeln und dadurch Daten aus einem SAP-ERP-System als REST-basierenden (Representational State Transfer) Webservice zu exponieren. Ab SAP NetWeaver 7.4 ist Gateway fester Bestandteil des SAP NetWeaver ABAP Application Server. Zusätzlich ist OData-Unterstützung für die In-Memory-Datenbank SAP HANA geplant. NetWeaver Gateway wird auch in anderen SAP-Produkten eingesetzt. So nutzen zum Beispiel die neuen SAP Fiori Apps OData Services, um mit der SAP Business Suite zu kommunizieren. Für das User Interface kommt bei den Fiori Apps das auf HTML 5 basierende SAP UI5 zum Einsatz.

Da beide Firmen auf OData setzen, liegt es natürlich auch nahe, die Interoperabilität zwischen Microsoft- und SAP-Produkten über dieses Protokoll zu realisieren. Das gemeinsam entwickelte Produkt für die Integration von Sharepoint und SAP-ERP-Systemen, DUET Enterprise, nutzt ab Version 2.0 ebenfalls OData. Darüber hinaus hat SAP auf der SAP TechEd in Amsterdam im November 2013 mit SAP NetWeaver Gateway Productivity Accelerator for Microsoft (GWPAM) ein weiteres Produkt vorgestellt. Hierbei handelt es sich um ein Framework, das die Einbindung von mit NetWeaver Gateway erstellten OData Webservices in C#-Projekten unterstützt. In der ersten Version werden Templates für die Integration mit Microsoft Outlook unterstützt, weitere für Produkte der Office-Familie sollen zeitnah folgen. Vielleicht löst dieses

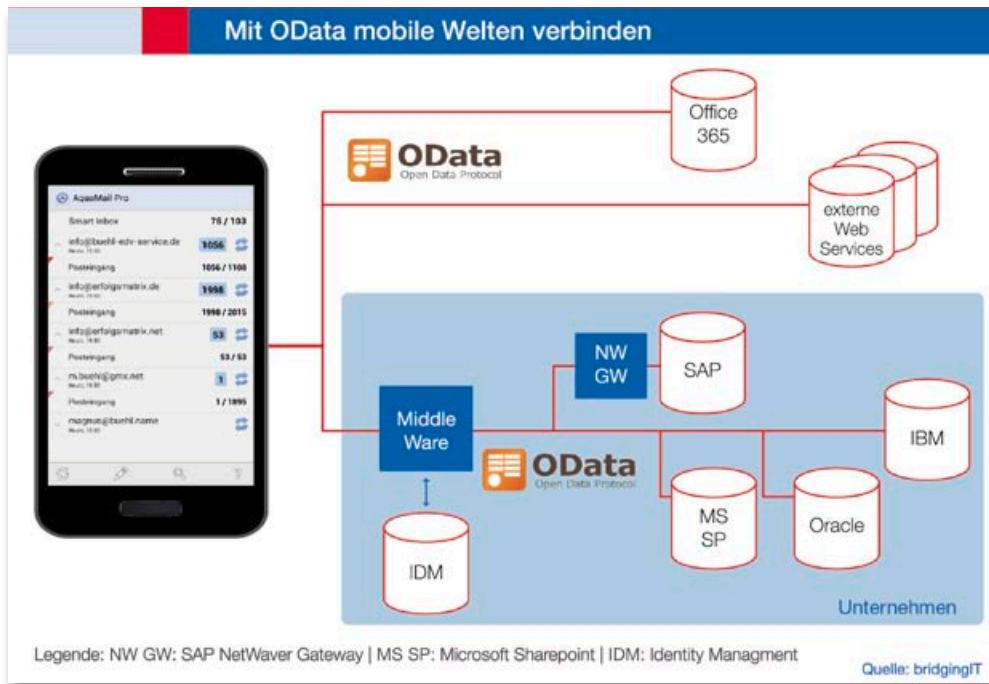
Framework einmal die fehleranfälligen Excel-Ex- und Importschnittstellen ab, die in vielen SAP-ERP-Systemen zu finden sind.

Außer SAP und Microsoft arbeitet auch IBM an der OData-Spezifikation mit. Mit dem Produkt WebSphere eXtreme Scale hat IBM ebenfalls ein Produkt für die Erstellung von OData-Webservices im Portfolio.

Das OData-Ökosystem

Bei der Betrachtung von OData sollte man aber nicht nur auf die Produkte schauen, die OData unterstützen, sondern auch auf bereits verfügbare OData-Services, die man in seine Applikationen einbinden kann. Ebay bietet zum Beispiel Zugriff auf seine Daten über OData. Außerdem gibt es zahlreiche nützliche OData-Services, die einen einfachen Zugriff auf riesige Datenquellen ermöglichen: Wikipedia, historische Wetterdaten oder zahlreiche Demographie-Statistiken. Einen Überblick über verfügbare Services erhält man beispielsweise im Windows Azure Marketplace unter „Daten“ oder auf odata.org im Bereich „Ecosystem“.

Spannende Informationen ergeben sich meist erst dann, wenn Daten aus verschiedenen Quellen verknüpft werden. Mobile Apps oder Webanwendungen profitieren davon, dass sie Daten aus verschiedenen Services abrufen und in einer benutzerfreundlichen Form aggregieren und darstellen. OData ist für diese Anwendungsfälle ideal: es ist eine leichtgewichtige und auf allgemeinen Standards beruhende Technologie, die mit jeder Frontendtechnologie und



Mit oData lassen sich mobile Welten miteinander verbinden.

plattformunabhängig eingesetzt werden kann. Durch die Möglichkeit, verschiedenste Services über das gleiche Protokoll zu konsumieren, wird es auch dem Entwickler leicht gemacht. Für ihn ist egal, was für ein System den Service anbietet, er kann mit allen auf gleiche Art und Weise kommunizieren.

Der Umsetzung von kreativen und innovativen Ideen, die bestehende Datensilos aufbrechen, steht also technisch gesehen nicht mehr viel im Weg. Dadurch, dass ein Gerät für den Konsum von OData Services nur das http-Protokoll unterstützen muss, erschließen sich sehr viele Einsatzmöglichkeiten. Alle Endgeräte, die webfähig sind, eignen sich als OData-Konsument. Aktuell werden immer mehr webfähige Geräte und Maschinen miteinander vernetzt. Die Kommunikation der Geräte untereinander findet zunehmend ohne menschliche Interaktion statt. So können zum Beispiel Maschinen oder Kühlschränke selbst feststellen, wann sie Nachschub benötigen und Bestellungen auslösen. Diesen Trend nennt man das Internet der Dinge und im Bereich der Fertigung spricht man von Industrie 4.0.

Prozesse mobilisieren und mit Kontextinformationen anreichern

Als erster Schritt in Richtung mobile IT werden in Unternehmen meistens Pro-

zesse mobilisiert, indem die einzelnen Prozessschritte auch über ein mobiles Endgerät ausgeführt werden können. Gerne genommen wird hierfür die Genehmigung von Urlaubsanträgen. Der Mehrwert, der dadurch generiert wird, ist relativ gering und besteht aus etwas Zeitersparnis für den Vorgesetzten. Größerer Mehrwert lässt sich erreichen, indem Kontextinformationen, die das Endgerät liefert, in die mobilen Prozesse integriert werden. Am Beispiel eines Instandhaltungsprozesses lässt sich dies gut demonstrieren: Wird ein Instandhaltungs-Mitarbeiter eines Energieversorgers, der für die Wartung von Stromverteilern und Umspannern zuständig ist, mit einem Smartphone und einer passenden App ausgestattet, kann dies den Prozess beschleunigen. Die Lokalisierung der zu wartenden Anlage erfolgt über die GPS-Funktion. Die Dokumentation von Schäden kann über die Kamera vorgenommen werden. Ein Wartungsbericht und die Zeiterfassung lassen sich direkt vor Ort im Smartphone festhalten und über mobiles Netz in die zentralen Systeme übertragen. Die Reparaturanleitungen können ebenfalls auf dem Endgerät gespeichert und falls nötig, auch Ersatzteilbestellungen mobil ausgelöst werden.

Der durch mobile Endgeräte unterstützte Instandhaltungsprozess generiert

großen Mehrwert für das Unternehmen. So kommt es zu deutlich weniger Medienbrüchen und Zeitverlust, da die Berichte direkt erfasst werden können und nicht mehr nachträglich von Papier in die Systeme übertragen werden müssen. Bilder für die Dokumentation können direkt dem Wartungsbericht zugeordnet werden und müssen nicht mehr nachträglich von der Kamera an einen PC übertragen werden. Und durch die Navigationsfunktion spart der Mitarbeiter Zeit und Nerven bei der Suche nach der entsprechenden Anlage. Der Austausch der anfallenden Daten des geschilderten Szenarios zwischen den unterschiedlichen Backend-Systemen ist durch den Einsatz von OData besonders einfach.

Mobile Endgeräte liefern Informationen zum Standort, Lagesensoren, Bilder oder Videos, und auch die Möglichkeit zu scannen und NFC (Near Field Communication) wird immer beliebter. Die Möglichkeiten sind quasi grenzenlos, der beschränkende Faktor ist hier aktuell eher die fehlende Kreativität als die technischen Hindernisse. Die Möglichkeiten sind da, man muss sie nur nutzen. s g ■



Autor: Martin Fischer ist Senior Consultant SAP bei der BridgingIT GmbH.