

entwickler

Software, Systems & Development

magazin

6.07

November/Dezember

www.entwickler-magazin.de

Deutschland € 6,50 Österreich € 7,00 Schweiz sFr 13,40

► Subversion

Das leistet die moderne
Versionsverwaltung

► Projektmanagement

Checkliste für erfolgreiche
IT-Projekte

► Parallele Programmierung

► Typo3

Enterprise Mashups

Neue Generation agiler
Business-Anwendungen**united
planet**

THE PORTAL SOFTWARE ARCHITECTS

Sonderdruck
der Firma United Planet**DDZ Rails****Code-Analyse & Fehlersuche****XML
Trend****DITA Open Toolkit für
Dokumentationen nutzen**

CD-Inhalt

Vollversion: Intrexx 4.0

inkl. dreier Lizenzen und Workshop im Heft

Testversionen

Sybase iAnywhere SQL Anywhere 10

XSL Formatter V4.2

Videotraining Visual C#

Tools

FOP 0.94

JAMP

XQilla 1.1

► Alle Infos auf Seite 3

! Datenträger enthält nur
Lehr- oder Infoprogramme

Intrexx Xtreme: Web Services in Portale einbinden

Portal zu Diensten

SOA und Web Services sind zurzeit vielzitierte Themen. Doch wie genau kann die Anwendung in der Praxis aussehen? Enterprise-Portale eignen sich für die Integration von Web Services besonders gut, da Sie als zentrale Plattform in Unternehmen jegliche Daten, Benutzer und Anwendungen unter einer Oberfläche zusammenführen. Anhand der Portal-Software Intrexx Xtreme wird in dieser praktischen Anleitung gezeigt, wie sich ein Web Service einbinden lässt und was das für Vorteile bringt.

von Johanna Jockwer und
Tobias Frei

Wenn auch viele Unternehmen momentan noch abwartend gegenüber SOA und Web Services reagieren, so wird doch jetzt bereits ersichtlich, dass diese in der Zukunft eine wichtige Rolle einnehmen werden. Über ein Portal können Web Services beispielsweise Einfluss auf alle anderen Software-Systeme im Unternehmen ausüben. So kann etwa der Urlaubsantrag eines Mitarbeiters den Abgleich mit der Personalsoftware und den notwendigen Workflow für das Genehmigungsverfahren auslösen. Wenn alle beteiligten Personen und Systeme den Antrag genehmigt haben, wird dem Mitarbeiter die Genehmigung des Antrages automatisch zugestellt und der Urlaubsanspruch vom Personalmanagementsystem abgebucht. Ebenso kann die Zeiterfassung automatisch den Abwesenheitskalender im Portal füllen, von wo aus die Daten an die Personalwirtschaft zur Überstundenabrechnung via Web Service übermittelt werden. Sogenannte Composite Applications verbinden unter einer Oberfläche verschiedene, für den Benutzer nicht mehr identifizierbare Software-Produkte des Unternehmens. Durch diese lose Koppelung können Geschäftsprozesse und Applikationen sehr schnell an sich verändernde Bedingungen angepasst werden.

Mit der neuen Version 4.0 der Software Intrexx Xtreme, die Sie in einer Vollversion auf der Heft-CD finden, wird die Integration von Web Services in Portale möglich, ohne über spezifisches Fachwissen zu verfügen. Nach der Registrierung unter

www.intrexx.com/entwickler sichern Sie sich drei User-Lizenzen gratis und können sofort mit dem Portal arbeiten. Mit einem Intrexx-Portal lassen sich zum einen fremde Web Services konsumieren: Das könnten zum Beispiel ein Währungsrechner, eine Bankleitzahl-Ergänzung oder ERP-Daten sein, die sich in jegliche Applikationen des Portals einfügen lassen. Zum anderen lassen sich aus den Portal-Applikationen neue Web Services erzeugen, die dann wiederum in fremde Software eingebunden werden können. Daten aus dem Portal oder aus dem ERP-System können damit unkompliziert über den Web-Service-Provider mit den jeweiligen WSDL-Dateien externen Kunden und Partnern zur Verfügung gestellt werden.

Im Portal-Manager werden alle Web-Service-Beschreibungsdateien (WSDL) mit Hilfe eines Assistenten zentral gesammelt und stehen dann zusammen mit den vorhandenen Portaldateien oder den Daten aus den ERP-Systemen dem visuellen Applikationsdesigner zur Verfügung. Per Mausklick können nun die gewünschten Anwendungen komponiert und den Benutzern im Portal bereitgestellt werden. Dabei können Services kombiniert aufgerufen und mit dynamischen Daten aus Formularen parametrisiert werden. Ohne Programmierkenntnisse lassen sich somit mächtige Applikationen erstellen.

Praxis: Web Service einbauen

Der folgende Workshop zeigt auf, wie sich solch eine Anwendung mit einem Web Service mit wenigen Mausklicks erstellen lässt.

Intrexx basiert auf Java und ist unter Windows oder Linux lauffähig. Innerhalb weniger Minuten ist das System installiert und Sie können zwischen verschiedenen Datenbanken auswählen. Unterstützt werden Oracle, PostgreSQL (auf CD enthalten), Microsoft SQL Server, IBM DB2 und HSQL Database Engine (auf CD enthalten). Intrexx besteht aus zwei Komponenten: einem Portal-Server, der die zentralen Aufgaben wie Benutzer-Authentifizierung, Sessionmanagement, Datenbank-Handling übernimmt und dem Portal-Manager, mit dem Layouts und Anwendungen entwickelt und administriert werden. Das Programm kann sowohl auf einem Server als auch auf einem Client installiert werden; der Portal-Manager benötigt lediglich eine Verbindung zu einem installierten Intrexx Xtreme Portal-Server im Netz. Der Portal-Manager ist das Zentrum von Intrexx. Er integriert den Portal-Designer, Applikationsdesigner, Prozess-Manager, eine Benutzerverwaltung, das Integrations-Center und Werkzeuge.

Mit dem Portal-Designer lassen sich nahezu beliebige Layouts, Effekte und Menüstrukturen für ein Portal anlegen. Wer sich damit nicht lange aufhalten möchte, kann aus dem Lieferumfang eine Layout-Vorlage auswählen und diese individuell anpassen.

Anlegen eines neuen Portals

Zuerst benötigen Sie ein eigenes Portal. Wählen Sie am besten ein komplettes Portal aus den Vorlagen aus: Im Menü *Datei/Portal neu* wählen Sie für das Beispiel die Portalvorlage *Guitar Store*. Damit erhal-

ten Sie ein komplettes Musterportal mit vielen Applikationen. Ein Assistent führt Sie sicher durch die Einrichtung Ihres Portals. Als Datenbank können Sie Ihren Favoriten auswählen. Falls Sie noch keine Datenbank installiert haben, wählen Sie die HSQLDB. Für die Zwecke des Beispiels reicht der Einsatz von der HSQLDB völlig aus, für den professionellen Einsatz sollten Sie dann jedoch eine Datenbank zum Beispiel aus dem Hause Oracle, IBM oder Microsoft nutzen. Für Open-Source-Freunde bietet sich der Einsatz der PostgreSQL-Datenbank an.

Einbinden von Web Services

Für die Integration von Web Services, aber auch von anderen Datenquellen wie zum Beispiel Livedaten aus der SAP Business Suite, ist das *Integrationscenter* in Intrexx Xtreme 4.0 zuständig. Nach dem Öffnen der Baumstruktur unter *Web Services* wählen Sie, ob Sie einen Webdienst konsumieren wollen oder ob Sie einen Web Service aus einer Intrexx-Applikation als Provider zur Verfügung stellen möchten. Unter *Konsumieren* genügt ein Doppelklick ins Ansichtsfenster, und Sie können den URL, unter dem sich eine Web-Service-Beschreibung (WSDL) befindet, angeben. Zur Verbesserung der Interoperabilität unterstützt die Portalsoftware Intrexx Xtreme in der Version 4.0, das Basic Profile 1.1 der Web Services Interoperability Organization (WS-I). Einen umfangreichen Banken-Web-Service finden Sie unter <http://services.unitedplanet.de/blz/BlzService.asmx?WSDL>. Mit diesem Web Service rufen Sie nicht nur Bankleitzahlen mit ihren Banknamen und Zweigstellen ab, sondern können mit einer Kontonummer und Bankleitzahl überprüfen, ob die angegebene Bankverbindung gültig ist. Dabei werden die Daten für alle Banken in Deutschland über Prüfzifferberechnungsmethoden validiert. Für Testzwecke wurde auch eine IBAN-Validierung implementiert. Mit diesen wenigen Mausklicks ist ein Web Service erfolgreich orchestriert.

Web Service aufrufen

Damit Sie den Webdienst auch interaktiv nutzen können, benötigen Sie eine Anwendung, mit der dies möglich ist. Intrexx Xtreme bietet Ihnen mit dem Applikati-

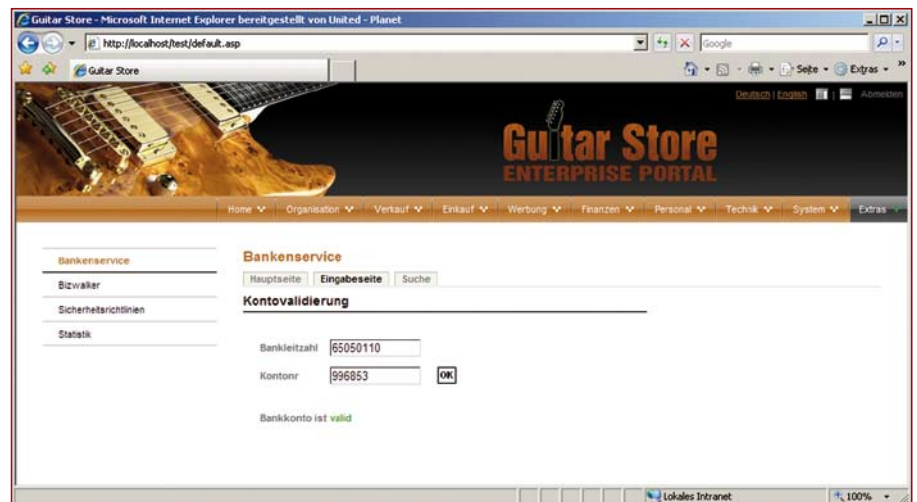


Abb. 1: Der Banken-Web-Service in der Browser-Ansicht eines Portals

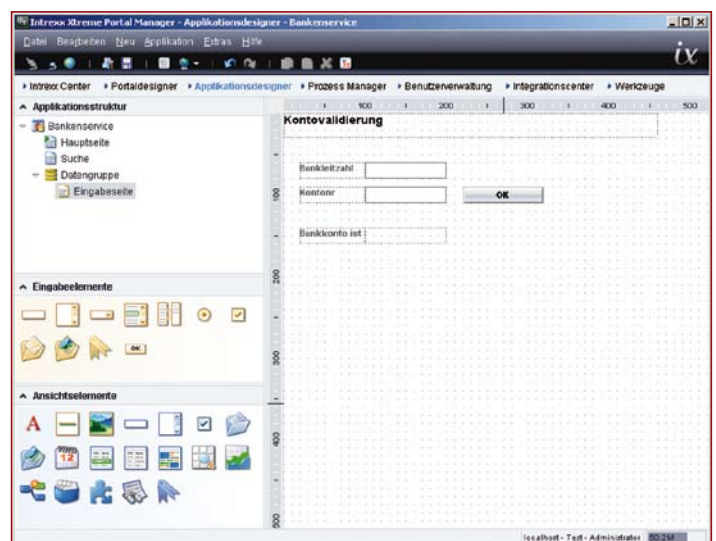
onsdesigner ein visuelles Entwicklungswerkzeug für Webapplikationen, um mächtige Anwendungen in das Portal zu integrieren. Auf Basis von Vorlagen entwickeln und veröffentlichen Sie individuelle Applikationen. Starten Sie im Beispiel mit einer leeren Anwendung, in der anschließend der Webdienst angesprochen wird. Machen Sie sich mit der Struktur sowie mit den Eingabe- und Ansichtselementen des Applikationsdesigners vertraut und geben Sie Ihrer Applikation einen neuen Namen, zum Beispiel Bankenservice. Wechseln Sie unterhalb der Datengruppe, die eine physikalische Tabelle in der Datenbank repräsentiert, zur Eingabeseite der Anwendung. Sie werden den Web Service auf zwei verschiedenen Wegen ansprechen: Einmal soll der Web-

dienst beim Öffnen der Hauptseite Infos über die Anzahl an verfügbaren Banken mit Zweigstellen im externen System liefern, und dazu die Gültigkeitsdauer der Bankdaten. Im zweiten Schritt überprüfen Sie durch ein Eingabeformular, ob eine beliebige Kontonummer bei einer Bank mit deren Bankleitzahl gültig ist.

Web Service via Applikationsseite

Fügen Sie in die Hauptseite ein Ansichtsfeld per Drag and Drop als Datentyp *Ganzzahl* ein, dem Sie einen sprechenden Namen, beispielsweise „Anzahl verfügbarer Banken“, geben. Dazu erstellen Sie ein Textfeld mit dem Namen „Gültigkeitsdauer“. Anschließend wird der Web Service an die Datenfelder gebunden. Navigieren Sie in der

Abb. 2: Im Applikationsdesigner können Eingabe- und Ansichtselemente ganz einfach per Drag and Drop angeordnet werden



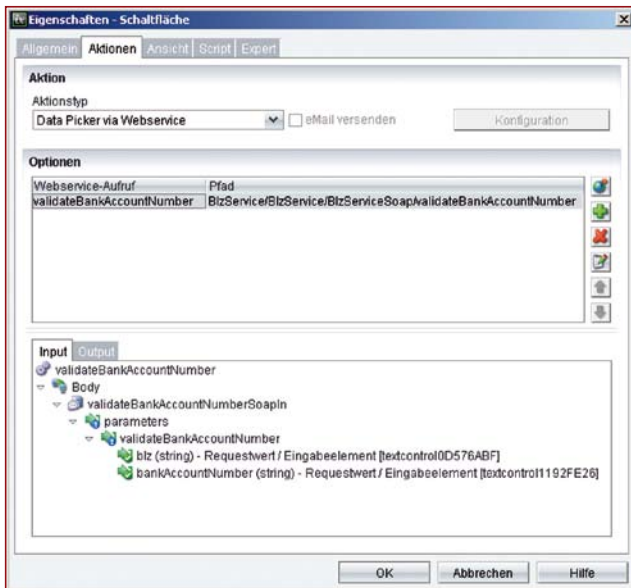


Abb. 3: Der Web Service wird über einen Data Picker eingebunden und der Schaltfläche zugeordnet

linken Applikationsstrukturansicht zum Kontextmenü der Hauptseite und wählen Sie die Option *Web Service bearbeiten*. Nun dürfen Sie hier den Web-Service-Aufruf definieren. Mit dem Plus-Symbol wird der Seite ein neuer Aufruf hinzugefügt. Zur Auswahl stehen alle bereits eingebundenen Web Services. Für das Beispiel wählen Sie *BlzService*. Navigieren Sie in der Baumstruktur über *BlzServiceSoap* zur gewünschten Operation *getBankCount*. In der Übersicht wählen Sie über die Reiter *Input* und *Output* die Parameter des Web Service-Aufrufes. Den Output-Parameter *bankCount* ordnen Sie seinem Pendant auf der linken Seite zu. Für den nächsten Web Service-Aufruf wählen Sie die Methode *getDataScope* und ordnen den Output der Gültigkeitsdauer zu. Jetzt erhalten Sie beim Öffnen der Applikationsseite im Portal die aktuellen Infos über den Webdienst.

Web Service via Datenpicker

Im zweiten Schritt bauen Sie auf der Eingabeseite zwei Eingabefelder mit den Namen „Bankleitzahl“ und „Kontonummer“ vom Kontrolltyp *Text* ein. Sie können die Eingabe-Elemente einfach per Drag and Drop auf die Seite ziehen, wenn Sie die Eingabeseite in der linken Applikationsstruktur ausgewählt haben. Beim Erstellen dieser Datenfelder müssen Sie darauf achten, dass die Datenfelder keine Verknüpfung oder Bindung haben, da der Web Service im Anschluss an diese

Felder gebunden wird. Für das Ergebnis platzieren Sie ein Ansichtsfeld mit dem Namen „Bankkonto ist“ auf der Seite. Der Web Service wird nun über einen sogenannten Data Picker einer Schaltfläche aufgerufen. Ziehen Sie hierzu ein Schaltflächenelement auf die Eingabeseite und öffnen Sie die Eigenschaften des Buttons per Doppelklick. Den Namen der Schaltfläche ändern Sie auf „OK“ und wechseln zum Reiter *Web Service bearbeiten*. Dieser Dialog verhält sich analog zum Einbinden des Webdienstes per Applikationsseite. Wählen Sie über das grüne Plus-Ikon die Operation *validateBankAccountNumber* in der Baumstruktur aus. Diese Operation benötigt zur erfolgreichen Validierung zwei Input-Parameter. Diese Parameter soll der Web Service über die Eingabe-Elemente *Bankleitzahl* und *Kontonummer* der Applikationsseite bekommen. Dafür klicken Sie auf die Input-Parameter unter dem Reiter *Input* und wählen das Eingabefeld aus. Für das Ergebnis, ob die Daten gültig, ungültig oder nicht überprüfbar sind, ordnen Sie den Rückgabeparameter *checkResult* dem Ansichtsfeld *Bankkonto ist* zu. Eine richtige Zuordnung erkennen Sie am grünen Häkchen neben dem Parameter. Wird ein gelbes Dreieck mit Ausrufezeichen angezeigt, hat Ihr Datenfeld womöglich einen anderen Datentyp als der Web-Service-Parameter verlangt. Um den Web-Service-

Aufruf zu bestätigen, beenden Sie den Assistenten mit *OK*.

Applikation speichern & veröffentlichen

Abschließend müssen Sie nur noch die Applikation speichern. Sie wird automatisch ins Portal integriert und veröffentlicht. Im Popup-Fenster erscheint die Menüstruktur des Portals mit dem zusätzlichen Eintrag der neuen Applikation. Schieben Sie Ihre Applikation in eine gewünschte Gruppe und schließen Sie das Popup. Im Menü unter *Datei/Portal im Browser öffnen* können Sie nun Ihr Portal aufrufen und testen. Um die Applikation Bankenservice zu nutzen, müssen Sie sich als Administrator anmelden. Standardmäßig ist kein Passwort gesetzt. Benutzerrechte und Benutzermanagement stellen Sie in der mächtigen Benutzerverwaltung des Portal-Managers ein. Wählen Sie in der Navigationsleiste die Bankenservice-Anwendung aus und testen Sie abschließend zu diesem Workshop die Verfügbarkeit des Services über die Hauptseite der Anwendung, oder lassen Sie Ihre persönliche Kontonummer über die Eingabeseite per Web Service validieren.

Fazit

Das Einbinden des Bankleitzahl-Web-Services zeigt, wie einfach sich eine fremde Programmlogik in eine bestehende Software einbinden lässt. So können Sie mithilfe des Intrexx-Portals diverse Anwendungen durch externe Module wie Web Services und interne Bausteine des Applikations-Designers zusammenbasteln. Den Usern werden die Daten und Anwendungen dabei einheitlich und übersichtlich präsentiert. Die Anwendungen sind flexibler, können einfach und kostengünstig angepasst werden und sind standardisiert in der Ansicht. Die beschriebene Anwendung ist ein einfaches Beispiel, wie sich ein Web Service in ein Portal einbinden lässt. Mit Intrexx lassen sich jedoch auch weit aus komplexere Szenarien ähnlich einfach abbilden: Das Aufsetzen mehrstufiger Workflows ist mit dem Prozess-Manager ohne weiteres möglich. Auf dem Community-Server des Herstellers United Planet (commserver.unitedplanet.de) finden Sie als registrierter Anwender zahlreiche fertige, kostenlose Applikationen. ■