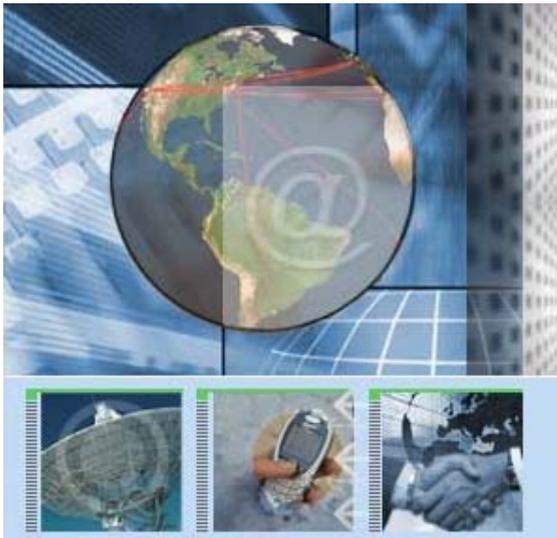


Tobias Hauser und Ulrich M. Löwer

Web Services und Portale

Portal-Anwendungen auf der Basis von Web Services



DINI Jahrestagung 2004
am 19.09.2004
in Heilbronn

Überblick

- Grundlagen und Standards für Web Services
 - Ausgangslage
 - Service Oriented Architecture
 - Web Services Modell und Stapel
 - Basis-Standards
 - Weitere Standards
 - Bewertung

- Web Services für Portale
 - Definition eines Portals
 - Architektur - der Anknüpfungspunkt
 - WSRP – ein Standard
 - Lösungen heute
 - Flexible Kopplung – das Ideal

Inhalt

1. Definition eines Portals
2. Architektur - der Anknüpfungspunkt
3. WSRP – ein Standard
4. Lösungen heute
5. Flexible Kopplung – das Ideal

Definition eines Portals

- Ein Portal ist eine Website, die unter einer einheitlichen Oberfläche eine Vielzahl an Funktionalität verbindet
- Hinter dem Eintrittstor in das Web, in ein Thema oder eine Organisation verbirgt sich hohe Komplexität
- Die Definition eines Portals ist eigentlich nicht befriedigend – die Grenzen zu einer normalen Website verschwimmen



Inhalt

1. Definition eines Portals
2. Architektur - der Anknüpfungspunkt
3. WSRP – ein Standard
4. Lösungen heute
5. Flexible Kopplung – das Ideal

Architektur – der Anknüpfungspunkt

- Portale haben bisher eine vom Ansatz her starre Architektur
- Funktionen werden verlinkt oder in die Portal-Software aufgenommen
- Wenn Datenquellen aufgenommen werden, treten einige Probleme auf:
 - Daten müssen optisch angepasst werden, wenn einheitliche Optik wichtig ist
 - Selten kann direkt auf die Inhalte einer Datenbank oder eines anderen CMS zugegriffen werden (technisch möglich ist das schon)
 - Statt dynamischer Anbindung oft Integration
- Wenn Daten weitergegeben werden, gibt es ebenfalls Probleme:
 - In welchem Format sollen Daten angeboten werden?
 - Wie lässt sich Funktionalität anbieten?

Architektur – der Anknüpfungspunkt

- Web Services lösen genau diese Probleme. Daten und Logik werden automatisiert austauschbar
- Web Services können konsumiert **und** angeboten werden
- Beispiel 1: Ein Special-Interest-Portal bietet auch Bücher an und verwendet dazu die – aktuell nur in den USA vorhandene – fast vollständige Web Services-Integration
- Beispiel 2: Amazon bietet seine Datenbank, sein Abrechnungssystem und seine Logistik als Web Services an.

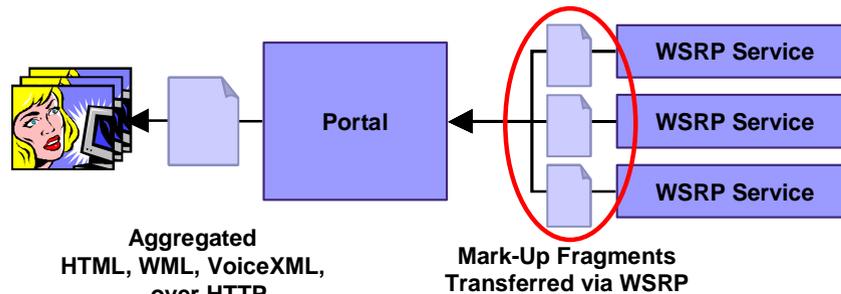


Inhalt

1. Definition eines Portals
2. Architektur - der Anknüpfungspunkt
3. WSRP – ein Standard
4. Lösungen heute
5. Flexible Kopplung – das Ideal

Web Services for Remote Portlets (WSRP)

- Geht auf IBM zurück, nun Technical Committee (TC) bei OASIS
- Seit August 2003 WSRP 1.0 verabschiedet, WSRP 2.0 für Mitte 2005 geplant
- Ziele
 - Interaktive, präsentationsorientierte Web Services, die einfach in WSRP-kompatible Portale eingeklinkt werden können („Plug&Play“)
 - Internet als Marktplatz visueller Web Services
 - WSRP dient dazu, Portlets – Module eines Portals – aus unterschiedlichen Quellen wie der Java Portlet API oder .NET in einem einheitlichen Format zur Verfügung zu stellen.
- Deutliche Reduzierung des Integrationsaufwandes neuer Inhaltequellen



- Unter anderem in Produkten folgender Firmen unterstützt
 Apache Foundation (WSRP4J project), BEA WebLogic Portal, Citrix, eXo (an open source portal), Fujitsu, Gluecode Portal Server, IBM WebSphere Portal, Intrafinity Click Portal Server, Microsoft SharePoint, NetUnity WSRP, Oracle, Plumtree Corporate Portal, SAP Enterprise Portal (ab 2005), Sun Portal Server, uPortal (an open source portal), Vignette, webMethods Portal

Inhalt

1. Definition eines Portals
2. Architektur - der Anknüpfungspunkt
3. WSRP – ein Standard
4. Lösungen heute
5. Flexible Kopplung – das Ideal

Technische Lösungen

- Web Services erfordern eine Implementierung – dies wird bei der fröhlichen Akronym-Hatz gerne vergessen
- Integration in jeder serverseitigen Technologie denkbar
- Portal-Software ist im Allgemeinen eine Implementierung mit einer serverseitigen Technologie – z.B. dotNetNuke, Zope, Typo 3, Sharepoint, uPortal etc. ...

Technische Lösung

- Beispiele:
 - WSRP-kompatible Portale wie uPortal oder SharePoint
 - Interexx: SOAP kommt schon in der Kommunikation zwischen Produkten zum Einsatz (Portal Manger und Server)
 - Microsoft CMS Server: Web Service-Unterstützung vorhanden.
 - Zope: SOAP- und WSDL-Unterstützung vorhanden. Manchmal ein bisschen hakelig.
 - Typo3: Noch nicht, aber angedacht.
 - SAP hat den Web Application Server
 - ...

Praktische Lösungen

- Warum sind Web Services heute noch nicht so viel im Einsatz?
 - Wenige Anbieter, damit auch wenige Konsumenten.
 - Web Services werden nur eingesetzt, wenn Vorgaben, meist seitens des Anbieters, vorliegen.
 - Verzeichnisdienste heben nicht ab.
- Hinzu kommen Probleme, die die Standards noch nicht ausreichend abdecken:
 - Sicherheit ein Problem
 - Performance ein Problem
 - Transaktionen und Prozesse ein Problem

Sicherheit

- Sicherheit ist ein vielschichtiges Problem:

- Authentifizierung
- Autorisierung
- Glaubwürdigkeit
- Vertraulichkeit
- Verfügbarkeit

| | Authentifizierung | Autorisierung | Glaubwürdigkeit | Vertraulichkeit | Verfügbarkeit |
|-----------------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| XML-Signature | + | | + | | |
| XML-Encryption | | | | + | |
| XKMS | + | | | + | |
| XACML | + | + | | | |
| SAML | + | + | | | |
| WS-Security | + | + | + | + | |

- Einige Standards decken das ab

- Am hoffnungsvollsten als übergreifende Regelung ist zur Zeit WS-Security von OASIS

- Allerdings fehlt aktuell die breite Implementierung. Als Lösungsmöglichkeiten bieten sich an:

- Eigenentwicklung
- SSL-Zertifikate und -Verschlüsselung
- Weitgehender Verzicht

Performance

- SOAP und WSDL haben verhältnismäßig viel Overhead
- ASCII-Daten haben einen Performance-Nachteil gegenüber Binärdaten
- Neben dem Versand der Daten ist die Performance des Ein- und Auslesens entscheidend
- Lösungsmöglichkeiten:
 - GZIP in HTTP nutzen – bei größeren Datenmengen sinnvoll
 - Die Datenmenge minimieren
 - Einfache Datentypen verwenden
 - ...

Transaktionen und Prozesse

- Auch komplexe Prozesse sollten abbildbar gemacht werden
- Beispiel 1: Ein Portal bindet einen Bezahl-Dienst als Web Service ein. Der Kunde hat seine Daten eingegeben und bestätigt den Kauf. Ein Problem tritt auf als dem Kunden seine Zugangsdaten eingeblendet werden sollen. Folge bei mangelnder Transaktionssicherheit: Der Kunde hat gezahlt, aber keine Leistung erhalten.
- Beispiel 2: Ticketsysteme. Ein Platz darf nicht an zwei Kunden vergeben werden. So geschehen beispielsweise bei der deutschen Bahn.
- Aktuelle Web Services-Standards reichen dazu nicht aus.
- Lösungsmöglichkeiten:
 - Eigenimplementierungen
 - Neue Standards:



Inhalt

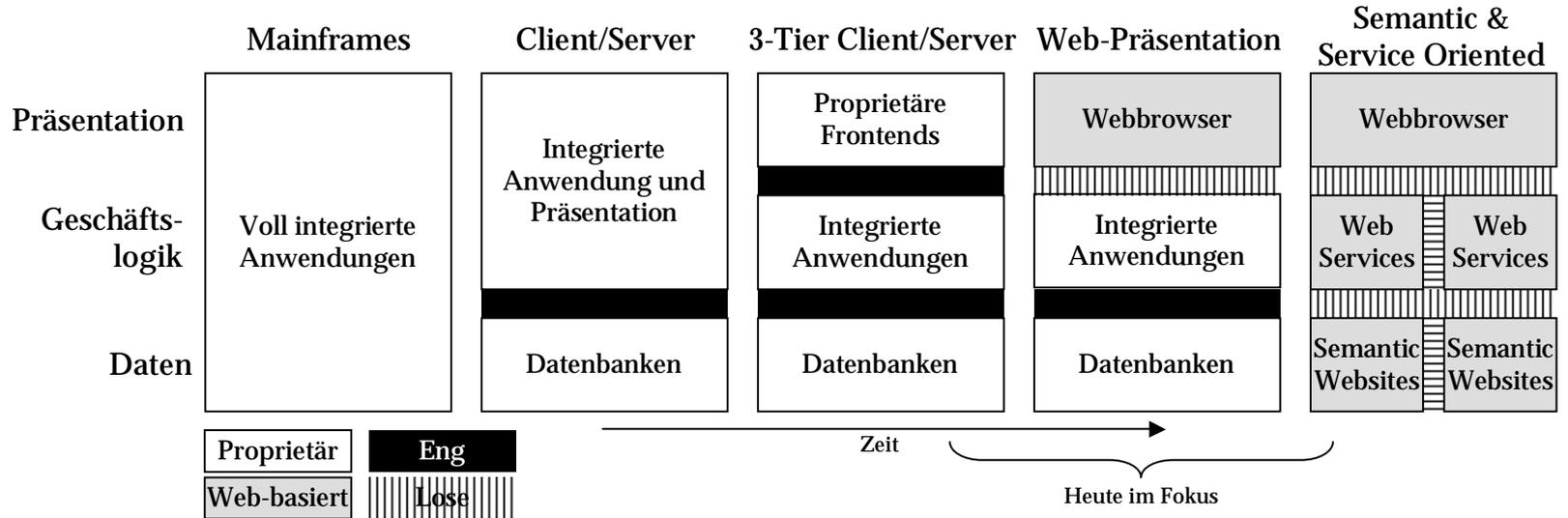
1. Definition eines Portals
2. Architektur - der Anknüpfungspunkt
3. WSRP – ein Standard
4. Lösungen heute
5. Flexible Kopplung – das Ideal

Flexible Kopplung – das Ideal

- Web Services für Dienste werden flexibel gewechselt
- Ein Beispiel: Das Portal bindet einen Buchhandel ein und kann dank eines eigenen Preisvergleichs-Algorithmus flexibel zwischen Amazon und buch.de wechseln.
- Noch utopisch – in den meisten Fällen ist der Sinn eines Web Service nicht von Maschinen zu erkennen. Beispiel: Suche auf einen Buchbestand. Ist das eine Volltextsuche aller Inhalte, ist es eine Titelsuche oder was sonst? Kaum beurteilbar, was welche Qualität hat
- Die Lösung auf Dauer: Semantic Web Services
 - Ob allerdings mit den bestehenden Standards, ist zweifelhaft



Die Evolution vom Mainframe zu Semantic Web Services





Spinnereien ...

- Der Nutzer bastelt sich komplett sein eigenes Portal aus unterschiedlichsten Web Services. Der Portal-Anbieter liefert nur noch die Optik.
- Web Services könnten auch clientseitig abgefragt werden. In letzter Konsequenz könnte das ein Portal auf dem Desktop des Nutzers bedeuten.

Quellen

- Hauser, T./Löwer, U. M. (2004): *Web Services – Die Standards*, Galileo Computing, Bonn
- Weitere
 - Berners-Lee, T. (2003): *Web Services -- Semantic Web*. W3C [2004-01-16]. <http://www.w3.org/2003/Talks/0521-www-keynote-tbl/>.
 - Berners-Lee, T. (2001): *The Semantic Web - A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities* [2001-05-17]. Scientific American.
 - Hagel, J. (2002): *Out of the Box – Strategies for Achieving Profits Today and Growth Tomorrow through Web Services*. Boston: Harvard Business School Press.
 - Sleeper, B./Robins, B. (2001): *Defining Web Services*. San Francisco: The Stencil Group.
- Anlaufstellen für Spezifikationen:
 - <http://www.w3.org/>
 - <http://www.oasis-open.org/>



Vielen Dank!

- Fragen?
- Sie erreichen uns unter:
 - <http://www.hauser-wenz.de/>