

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

Herausgeber: Swisscom

Band: 80 (2002)

Heft: 6

Artikel: Web Services im «Collaborative commerce»

Autor: Wiedmann, Michael

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-877209>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Web Services im «Collaborative Commerce»

Web Services sind kein revolutionär neuer Ansatz, sondern eine logische Weiterentwicklung von Internet-Standards für die rasche und kostengünstige Einbindung der bisherigen Legacy-Architekturen in moderne E-Business-Prozesse. Der Kern von Web Services besteht darin, bereits existierende Geschäftsanwendungen durch Internet-Technologien auszudehnen. Den Grundstein für Web Services legte der Siegeszug des Internets, der die Vernetzung von Geschäftsprozessen ermöglicht.

Es war Liebe auf den ersten Blick. Herrn K. fiel der silbergraue «Grand Vitara V6-2.5 Jeep» von Suzuki sofort auf. «Wenn da nur nicht diese lästigen Anmeldeformalitäten wären», sprach er leise vor sich hin. «Kein Prob-

2001 mehr Autos verkauft haben als jemals zuvor in der Firmengeschichte. Bis zum Jahresende erwartet das Unternehmen einen Gesamtumsatz von 30 000 Fahrzeugen.

Web Services im «Collaborative Commerce»

Hinter der Umsetzung dieses relativ einfachen und doch sehr wirkungsvollen Workflows zwischen Hersteller, Händler und Zulassungsbehörde steckt ein seit Mitte 2001 aufkommender Standard: Web Services. Web Services helfen dabei, die Geschäftsprozesse von Unternehmen mit Hilfe von standardisierten Internet-Technologien (XML, SOAP, WSDL, UDDI) zu verknüpfen. Einer der grossen Vorteile des Web-Service-Ansatzes ist, dass Systeme nicht erst – wie bei Enterprise Application Integration (EAI) – «on demand» miteinander verknüpft werden, wenn dies ein Unternehmensprozess erfordert. Web Services verlangen nicht die Integration von gesamten Systemen, sondern zielen darauf ab, einzelne, neue Businessfunktionen zu kreieren, die wiederum auf bestehende Systeme über standardisierte Schnittstellen zugreifen. Die Vorgehensweise lässt sich als zweistufiger Prozess beschreiben: Zunächst werden die bestehenden Systeme wie Datenbanken oder ERP-Anwendungen mit XML-In/Out-Funktionen ergänzt und somit Web-Service-fähig gemacht. Der zweite Schritt lautet nun, im Zuge von Collaborative Business, also der vernetzten Geschäftsabwicklung, einzelne rele-

vante Funktionen zu erstellen. Hierbei kann flexibel auf diverse Systeme unterschiedlichster Herkunft zugegriffen werden und es lassen sich je nach Prozess unterschiedliche Parteien einbinden. In den kommenden Jahren werden in der ersten Phase zunächst interne Prozesse und bekannte Nutzer wie Partner oder Behörden in solche Prozesse integriert. Die Integration von Kunden über das öffentliche Internet ist dann der nächste Schritt.

Web Services im Detail

Im Grunde folgen Web Services einem sehr einfachen Konzept: Funktionen auf Systemen werden durch das Senden von Anforderungen und Daten zwischen Computern unter Verwendung von XML und HTTP ausgeführt. Jeder, der XML oder HTTP sendet, wendet im Prinzip – wenn auch sehr rudimentär – bereits Web Services an. Das Konzept wird jedoch deutlicher, wenn man einige weitere Standards betrachtet.

«Offizielle» Web Services verwenden einen als SOAP (Simple Object Access Protocol) bezeichneten XML-Standard, um Anforderungen und Antworten zu verkapseln. WSDL (Web Services Definition Language), ein weiterer XML-Standard, beschreibt den Kommunikationspartnern, was die Funktionen leisten und welche Daten benötigt werden. Mit UDDI (Universal Description Discovery Integration), ebenfalls ein XML-Standard, lassen sich Funktionen in einer Registrierung speichern, damit Dritte wissen, welche Services wo verfügbar sind. Das Konsumieren verteilter Dienste ist per se nichts Neues, Standards wie CORBA, COM und RMI bieten diese Möglichkeit schon seit einigen Jahren an. Doch in der Praxis scheiterten diese Ansätze an der Plattformgebundenheit und an ihrer Komplexität. Standards wie SOAP, WSDL und UDDI sind von der zugrunde liegenden Spra-

MICHAEL WIEDEMANN

lem», riss ihn der Suzuki-Händler aus seinen Zweifeln. «Wir sind direkt mit der Zulassungsbehörde verknüpft, der gesamte Prozess läuft automatisiert und wir können Ihr Auto binnen kürzester Zeit anmelden. Der Vorteil für Sie: Sie brauchen sich um nichts zu kümmern. Zudem sind wir direkt mit der Produktion verknüpft und können nachschauen, ob Ihr Wunschmodell lieferbar ist.»

Keine Fiktion

Dieses Szenario ist keinesfalls Fiktion, sondern stammt von Suzuki UK, die seit Ende 2001 über so genannte Web Services die bis dato manuellen Prozesse der Automobilzulassung automatisiert haben. So können sämtliche Suzuki-Händler ihren Kunden einen Zusatzservice anbieten und den Verkaufsprozess von Neuwagen erheblich beschleunigen. Die Autohäuser werden damit quasi zu einer Art Zulassungsstelle, welche die Informationen an die zuständige Dienststelle weitergibt. Allein in Grossbritannien verfügt Suzuki über ein Netzwerk von 140 Vertragshändlern, die im ersten Halbjahr

che, dem Betriebssystem oder den Transport-Protokollen unabhängig. Technisch gesehen müssen Web-Service-Anforderungen nicht einmal über HTTP vorgenommen werden. Sie können per SMTP (E-Mail) oder über einen anderen Kommunikationsstandard erfolgen. HTTP ist lediglich der verbreitetste und am einfachsten zu interpretierende Standard. Im Wesentlichen sieht der Ablauf wie folgt aus: Durch die Verknüpfung mit einem SOAP-Server können Unternehmen im Rahmen einer Collaborative-Business-Strategie eine bestimmte Funktionalität zu einem Web Service machen. Wenn eine Anforderung an dieser URL eintrifft, nimmt das System das eingehende XML an und ruft die entsprechende Funktion auf. Zum Auffinden dieses Services stellen Entwickler einen WSDL-Eintrag zur Verfügung. Dritte, seien es Partner, Zulieferer oder eine andere Niederlassung, die diese Funktion verwenden möchten, können das WSDL erhalten und Tools ihrer Wahl verwenden, um einfach SOAP-Aufrufe an den Server machen zu können. Und wenn ein Unternehmen möchte, dass die Verfügbarkeit ihrer Funktion öffentlich oder halböffentlich bekannt gemacht wird, kann es eine Beschreibung des Web Service in einem UDDI-Verzeichnis publizieren.

Der Vorteil von Web Services

Web Services erleichtern es Unternehmen, intern und extern miteinander zu kommunizieren und Funktionen auszutauschen – zu wesentlich geringeren Kosten. Web Services haben einen doppelten Vorteil: Sie bieten nicht nur eine Möglichkeit für das E-Business mit anderen Geschäftspartnern, sondern sie fördern auch die Integration von Systemen innerhalb des eigenen Unternehmens. Sobald eine Funktion als Web Service zur Verfügung steht, kann grundsätzlich jeder, der dazu befugt ist (Intranet-, Extranet- oder auch Internet-User) unter Verwendung von XML und HTTP auf die Funktion zugreifen. Dabei spielt es keine Rolle, ob das eigene System auf J2EE basiert und das andere System ein Visual-Basic-System ist. Wenn ein Unternehmen und dessen Geschäftspartner Web Services verwenden, lassen sich Aufrufe in die Geschäftsprozesse einbinden. Die Integration von Systemen kann also exponentiell vervielfältigt werden, was sich darauf auswirken wird, wie wir Geschäfte führen.

Überzeugend und zukunftssicher ist die Rolle von herstellerunabhängigen Standards. Derzeit kann eine Abteilung Microsoft-Tools zur Erzeugung von COM-basierten Systemen verwenden, während eine andere Abteilung J2EE



Bild 1. Web Services helfen, die Geschäftsprozesse von Unternehmen mit Hilfe von standardisierten Internet-Technologien (XML, SOAP, WSDL, UDDI) zu verknüpfen.

SilverStream

SilverStream Software Inc. (Homepage: www.silverstream.com) ist weltweit einer der führenden Anbieter von Software für die Entwicklung und Implementierung von serviceorientierten Anwendungen (ISE-Integrated Service Environments) im Grosskundenbereich. Die Software von SilverStream vereinfacht die Leistung von Standards wie Java und XML, um sämtliche relevanten Informationen und Services für Kunden, Partner und Mitarbeiter zu vereinen. Das Unternehmen wurde 1996 gegründet und beschäftigt mittlerweile über 650 Fachleute in verschiedenen Niederlassungen weltweit. Zahlreiche Kunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz in Bereichen wie Automobilindustrie, Banken und Versicherungen sowie Pharma und öffentliche Verwaltungen haben die skalierbaren und ausfallsicheren Lösungen von SilverStream Software bereits erfolgreich im Einsatz.

für die Systemerzeugung nutzt. Häufig kann aber die in den Abteilungen erzeugte Funktionalität nicht gemeinsam genutzt werden. Für eine gemeinsame Nutzung ist der Einsatz einer COM-zu-CORBA-Brücke oder das Schreiben eines umfangreichen Codes zur Umleitung von Daten über XML und HTTP erforderlich. Web Services ändern dies, weil keine Brücke erforderlich ist und Tools für Web Services zur Verfügung stehen, die beliebige Java- oder Microsoft-Komponenten unterstützen. Somit ist nur eine geringfügige zusätzliche Programmierung erforderlich, um Anforderungen zwischen diesen Systemen umzuleiten.

Services-orientierte Architektur

Eine der Zielsetzungen von Systemarchitekten und Entwicklern besteht darin, lose verknüpfte Systeme zu erzeugen, das heisst, es sollten modulare, in einzelne Komponenten unterteilte Systeme erstellt werden, welche die Wiederverwendung von einzelnen Komponenten erlauben. Web Services sorgen für eine konsequente Trennung von Geschäftsinhalten und technologischer Implementierung. Grund hierfür ist, dass es keine Rolle spielt, mit welcher Technologie (z. B. J2EE oder .NET) ein Service implementiert wird. Solange dieser Web Service unterstützt, können ihn andere einfach nutzen. Zudem können Entwickler sich bei der Entwicklung auf die Funktionalität selbst konzentrieren und müssen nicht berücksichtigen, wer diese Funktionalität in welcher Form nutzen soll. Bisher wurden Systeme für eine bestimmte Zielgruppe erzeugt. Mit Web Services sind Zielgruppe und Funktionalität voneinander unabhängig. Als Benutzer eines Services kommen etwa eine JSP-Seite, eine Visual-Basic-Anwendung oder ein anderes System in Frage. Dies bedeutet eine klare Trennung zwischen den Erzeugern von Services und den Benutzern oder «Verbrauchern» von Services.

Die meisten Funktionen bestehen bereits in vorhandenen Systemen

Sowohl aus finanzieller als auch aus pragmatischer Sicht ist ein grosser Vorteil von Web Services, dass die bestehenden Systeme lediglich angezapft werden müssen, um sie in ihrer Funktionalität zu erweitern. Der Entwicklungsaufwand ist dabei äusserst gering. Im Rahmen von Collaborative Commerce bzw. Business gilt es, neue Funktionalitäten für eine

neue Zielgruppe bereitzustellen. Dies erfordert das Umschreiben von bestehenden Systemen oder das Erstellen einer XML-Schnittstellenebene für bestehende Systeme. Das Erstellen einer XML-Ebene ist gewöhnlich kostengünstiger und weniger riskant.

Mit speziellen Lösungen können Entwickler Web Services als Java-Code speichern oder bestehende Systeme als Web Services einem neuen Zweck zuführen. So können Unternehmen

beispielsweise CICS-Transaktionen, 3270/5250-Terminalsessions, MQ-Series-Warteschlangen, Telnet-Sitzungen, SQL-Datenbanken und EDI-Transaktionen eine neue Verwendung zuordnen.

Service-orientierte Architektur für flexible Geschäftsprozesse

Heutzutage werden Geschäftsprozesse «hartcodiert». Der Code für einen Geschäftsprozess umfasst in der Regel je-

weils einen Code zur Bestimmung von ablaufenden Prozessen, einen Code für Aufrufe an Objekte zur Ausführung von Funktionalität, einen Code zum Transformieren der Ausgabe einer Funktion in eine Eingabe für eine andere Funktion und schliesslich einen Code zur Bestimmung des nächsten Teils eines Prozesses. Die Verarbeitung dieser Codes findet im Herzstück einer Web-Service-Lösung statt: der Engine. Diese ermöglicht die Integration von Geschäftsprozessen und stellt eine integrierte Entwicklungsumgebung zur Verfügung. Entwickler können einfach Web Services, EJBs, Servlets und Java-Komponenten zu einem komplexen Workflow zusammenstellen. Die Engine für Geschäftsprozesse ist WSFL(Web Services Flow Language)-kompatibel und vollständig in eine leistungsfähige Engine für Geschäftsregeln integriert.

Durch all dies wird eine umfassende Lösung zum Erzeugen von Services und zum Zusammenstellen derselben zu komplexen Prozessen geschaffen. Jeder Prozess kann auch als separater «Stand-alone»-Web-Service veröffentlicht werden. Der Vorteil für IT-Organisationen liegt darin, dass diese die Aufgabe der Kerncode-Entwicklung deutlicher von der Entwicklung von Geschäftsanwendungen trennen können. Das Zusammenstellen eines Geschäftsprozessablaufs erfordert Kenntnisse über den Geschäftsprozess und einige Programmierkonzepte, allerdings keine expliziten Java-Entwicklungsfähigkeiten. Die Umgebung ist jedoch nicht einschränkend, weil die Bedingungen und Aktionen für Geschäftsregeln JavaBeans sind. Das bedeutet, dass Java-Entwickler neue und komplexe Aktionen und Bedingungen erstellen und Geschäftsentwickler diese auf intuitive Weise nutzen können.

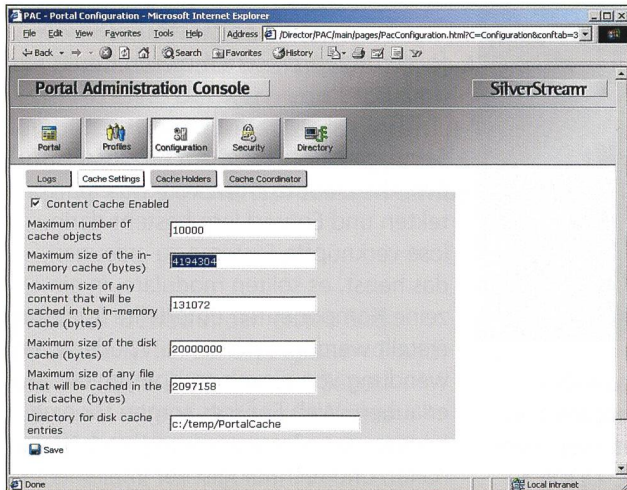


Bild 2. Portal Administration Console: Cache Settings.

SilverStream

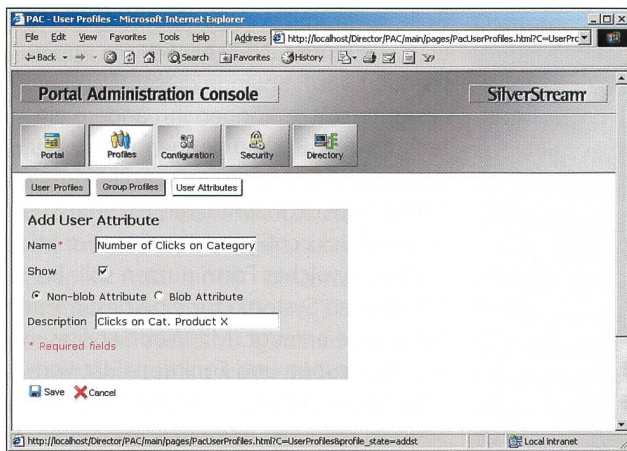


Bild 3. Portal Administration Console: User Attributes.

SilverStream

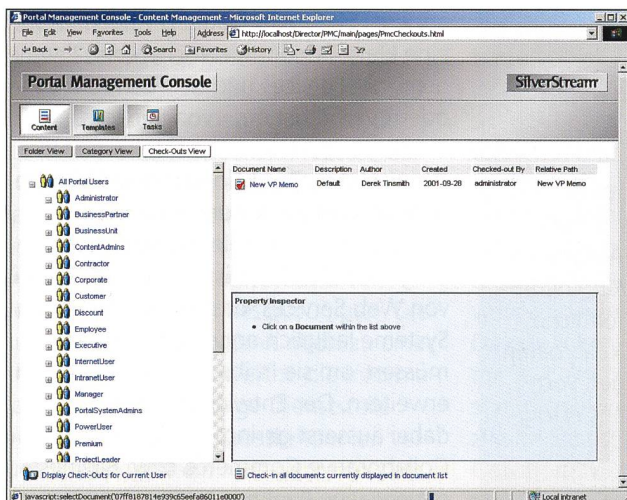


Bild 4. Portal Administration Console.

SilverStream

Schöne neue Welt? Grenzen von Web Services

Web Services sind nicht für alle Entwicklungssituationen anwendbar. Es gibt Situationen, in denen Web Services nicht verwendet werden sollten, etwa bei der Erstellung von sehr performanten Systemen oder bei der Erzeugung von zeit- und speicherempfindlichen Prozessen. Für diese sollten die Entwickler einfach eine bewährte Java-, J2EE-, EAI- oder CORBA-Lösung verwenden.

Auch wenn einige Branchengrößen sehr visionär von öffentlichen und globalen UDDI-Registries reden, sind die unmittel-

baren Auswirkungen von UDDI zunächst innerhalb von Unternehmen interessant. Jede Entwicklungsgruppe, die Web Services erstellt, veröffentlicht auf einem oder mehreren internen UDDI-Servern. Die UDDI-Registrierung interagiert dann mit einem zentralen Objektverzeichnis, damit verschiedene Entwicklungsgruppen unternehmensspezifisch Aufrufe zwischen den Systemen machen können.

Die Praxis: verändernde Prozesse

Vom Aufwand und den Kosten her betrachtet sind Web Services ein sehr effizientes Instrument, um im Bereich Collaborative Business sich ständig verändernde Geschäftsprozesse in einem flexiblen Workflow zusammenzufassen. Da jede Aktivität im Geschäftsprozess eine Komponente bzw. ein Web Service ist, können die zugrunde liegenden Aktivitäten selbst jederzeit geändert werden, ohne dass dadurch der Prozess betroffen wird. Zudem können Unternehmen Aktivitäten hinzufügen oder aus dem Prozess entfernen. Sogar die zugrunde liegenden Geschäftsregeln für den Prozess lassen

sich rasch ändern. Dies ermöglicht eine schnellere Entwicklung, eine bessere Nutzung von technischen Ressourcen und niedrigere Verwaltungskosten. Ausserdem wird eine zentrale Prüfung und Überwachung von Geschäftsprozessen ermöglicht. Web Services werden die B2B-Prozesse leise und auf Saftpoten revolutionieren.

1

Michael Wiedemann, Geschäftsführer,
SilverStream Software GmbH.
SilverStream Software (Schweiz) GmbH
Markus Wenger
Glatt Tower
CH-8301 Glattzentrum
Tel. 01 560 33 00
E-Mail: info@silverstream.ch

Summary

Web Services: Web Services in Collaborative Commerce

Web services are not so much a revolutionary new development as a logical extension of Internet standards for the rapid, cost-effective integration of legacy architectures in modern e-business processes. The core task of web services is to extend business applications using Internet technologies. The foundation for web services was laid by the inexorable advance of the Internet, which enabled the networking of business processes.

ADSL Microfilter von R&M

ADSL: Verwandeln Sie Ihren analogen Telefonanschluss in einen Highspeed-Internetzugang

- «plug and play»
- Macht aus Ihrer 1-fach-Steckdose einen Doppelanschluss Analog-Analog/Analog-ADSL-Modem
- Ergänzende Anschluss-/Übergangskabel für Modem-Lösung
- Kompakte Bauform, Anschlüsse nach unten (dadurch keine Beschädigung der Stecker)
- Integrierter Überstrom- (reversibel) und Überspannungsschutz, zum Schutz der Endgeräte
- Schweizer Qualitätsprodukt

