

Matthias Feßenbecker, Vice President Development, SEEBURGER AG

„Web Services - Revolution für EAI und B2B?“

Anwender sind derzeit gut beraten, nicht jede als „Vision“ oder gar als „Paradigmenwechsel“ apostrophierte Botschaft der IT-Industrie für bare Münze zu nehmen. Voreilig getroffene Entscheidungen über IT-Investitionen, die unter dem Eindruck euphorischer Markteinschätzungen nicht hinreichend ausgewogen sind, schlugen zuletzt vielen Unternehmen heftig ins Kontor. Insbesondere aus Erfahrung mit der inzwischen verblassten New Economy, deren Zukunftsentwürfe sowohl technologisch als auch hinsichtlich neuer Geschäftsmodelle zum überwiegenden Teil in die Irre führten, sind Unternehmen stärker denn je im Zweifel, wenn es darum geht, sich neuen Initiativen anzuschließen.

Jenseits dieser Skepsis freilich bleiben nach wie vor ungelöste Probleme. Als unmittelbare Folge der insbesondere in der letzten Dekade überproportional gestiegenen Investitionen stehen Anwender vor einem Berg an internen sowie unternehmensübergreifenden Systemen und Lösungen, die nur unzureichend integriert sind und deshalb dem ursprünglich gesteckten Ziel, weitreichende Geschäftsprozesse abzubilden, kaum entsprechen können. Beobachtungen der Meta Group zufolge müssen deutsche Unternehmen zwischen 40 und 60 Anwendungen betreuen und integrieren, weshalb sich bereits jedes dritte Unternehmen an einen Dienstleister wendet und immerhin 15 Prozent der Firmen diese Aufgaben einem Outsourcing-Anbieter anvertrauen.

Angesichts des Integrationsdrucks, der die interne Anwendungslandschaft ebenso tangiert wie insbesondere die Ebene der geschäftlichen Kooperation zwischen Unternehmen (B2B), klingen die aktuell mit Web Services verknüpften Verheißungen für viele Anwender verlockend. Demzufolge sind die auf Internet-Technologie und offenen Schnittstellen-Standards basierenden Web Services in der Lage, hartnäckige Barrieren wie unterschiedliche Plattformen, Betriebssysteme und Programmiersprachen aus dem Weg zu räumen und die Kommunikation wesentlich zu erleichtern. Davon überzeugt sind auch die Auguren. Während IDC für den Zeitraum von 2004 bis 2006 im Markt der Web Services mit explodierenden Umsätzen von 1,6 auf 34 Milliarden Dollar rechnet, erwartet Gartner mit rund 28 Mrd.

Dollar bis 2005 eine vergleichbare Größenordnung.

Sicherheit von Web Services

Ein wichtiger Treiber der Debatte um Web Services ist SOAP (Simple Object Access Protocol). SOAP offeriert eine „technische“ Lösung für das konkrete Problem, synchrone Funktionsaufrufe via Internet abzuwickeln. Dies illustriert ein Beispiel aus dem B2B-Umfeld: Via Internet sind ein Marktplatz und ein Lieferant verbunden. Um die Funktion „Verfügbarkeitsabfrage“ anbieten zu können, benötigt der Marktplatz einen synchronen Echtzeitzugriff auf Informationen im ERP-System (Enterprise Resource Planning) des Lieferanten. Klassisch ließe sich diese Aufgabenstellung durch einen CORBA- oder DCOM-basierenden Zugriff lösen, eventuell sogar durch direkten SQL-Zugriff auf die Datenbank. Die Crux: Konfrontiert man den Sicherheitsbeauftragten beziehungsweise den Firewall-Administrator mit der Anforderung, die entsprechenden Wege durch die Firewall des Lieferanten freizuschalten, so beißt man auf Granit. Denn die nötige Freischaltung würde die Firewall löchrig machen wie einen Schweizer Käse.

SOAP ist die Lösung für dieses Problem. Funktionsaufrufe sind synchron (request => response), das HTTP-Protokoll ebenfalls. Für Sicherheit und Vertraulichkeit sorgt die im HTTP-Protokoll verfügbare SSL-Komponente. Der eigentliche Funktionsaufruf (z.B. Funktionsname AvailableToPromise, Parameter 1: <ArtikelNummer>, Parameter 2: <Wunschliefertermin>) sowie die Rückantwort werden in Form einer XML-Datei strukturiert beschrieben. Diese XML-Datei ist eine Textdatei (bzw. besteht aus 2 Textdateien, je eine für Anfrage und Antwort) und wird über das HTTP-Protokoll übertragen. So gelangt der Funktionsaufruf „müheles“ durch die Firewall hindurch (vgl. Abbildung 1). Denn jede Firewall ist für HTTP („Port 80“) freigeschaltet. Dies ist die Voraussetzung, um überhaupt „surfen“ zu können.

Vor wenigen Wochen ging jedoch ein „Aufschrei“ durch die Presse, nachdem ein renommiertes Institut das „Austricksen der Firewall per SOAP-Protokoll“ als Sicherheitsrisiko entdeckt hatte. Was die Schlagzeile dramatisiert, ist allerdings kaum der Rede wert. Richtig ist, dass ein SOAP-Aufruf zwar durch eine Firewall hindurch gelangt. Doch dort muss er auch von einer Applikation entgegen genommen,

interpretiert und in den entsprechenden Funktionsaufruf der Anwendung, etwa SAP BAPI, umgesetzt werden. Das heißt, diese Applikation kann und muss ebenfalls für Sicherheit sorgen.

Softwareprogramme dieses Zuschnitts, wie etwa der Seeburger Business Integration Server, stehen im Markt längst zur Verfügung und helfen Anwendern, diese Sicherheitsprobleme auf komfortable Weise zu lösen. Allerdings ist die Verfügbarkeit von Informationen, die dank Web Services nun auch Dritten wesentlich erleichtert wird, ein in der Praxis heiß diskutiertes Thema. Ein neuralgischer Aspekt ist zum Beispiel die „Online-Lagerbestandsabfrage“. Stellt man diese Funktion „eingefleischten“ Industrielieferanten vor, schlagen die Emotionen oft unerwartet hoch - denn Bestandsdaten scheinen tatsächlich „heilig“ zu sein und ein „zur Verfügung stellen via Internet“ undenkbar. Ebenfalls heikel ist der Preis-Aspekt in Transaktionen wie Angeboten, Aufträgen und Rechnungen.

Begegnen kann man diesen Vorbehalten allein mit bewährter Verschlüsselungstechnologie. SOAP benutzt HTTPS und das darin enthaltene SSL-Verfahren zum Schutz der Vertraulichkeit von Daten während der Übertragung und wird akzeptiert. Wird ein noch höheres Sicherheitsniveau erwartet, bleibt nur die Verschlüsselung und Signatur der Nachricht vor der Übertragung per SOAP sowie das Entschlüsseln und Verifizieren der Signatur beim Empfänger im „sicheren Bereich hinter der Firewall“. Wird der gesamte SOAP-Call verschlüsselt, entsteht das Problem, dass die Header-Daten, die für ein Routing benötigt werden, nicht zur Verfügung stehen. Entschlüsselt nun ein Rechner die Nachricht, so hat er Zugriff auf den gesamten Inhalt, obwohl er zunächst nur Zugriff auf die Routing-Information benötigt. Einen Ausweg bietet die Variante „SOAP with Attachments“ (SOW), die auch im ebXML-Umfeld favorisiert wird. Hier wird per HTTPS ein S/MIME-Objekt übertragen. Der eigentliche SOAP-Call wird in Header und Body zerlegt und in separaten Attachments bzw. MIME-Parts transferiert, wobei allein der Body, der die sensiblen Daten enthält, verschlüsselt wird.

Standardisierung von Web Services

Unternehmen, die ihre Geschäftspartner bereits über Browser-basierende Lösungen

integriert haben, können durch Einführung der Web-Services-Technologie ihren Kunden insofern einen Mehrwert bieten, als in Zukunft die Verfügbarkeitsabfrage nicht mehr per Browser, sondern einfach „durch Knopfdruck“ aus dem eigenen Warenwirtschaftssystem heraus erfolgt, etwa direkt aus der Auftragserfassungsmaske. Dies ist insbesondere dann ein nicht zu unterschätzender Komfortzuwachs, wenn die integrierte Web-Services-Funktion - dank Standardisierung - nicht nur für die Artikel eines Lieferanten, sondern idealerweise aller Lieferanten funktioniert.

Doch die Standardisierung hat es in sich. Vergleichbar mit XML definiert die SOAP-Norm nur die „unterste“ technische Schicht, also Transport und Syntax der Darstellung des entfernten Funktionsaufrufs - nicht mehr, aber auch nicht weniger. Wie bei XML fehlt nämlich die semantische Standardisierung. Und in diese Lücke stoßen, wie bei XML-Nachrichten für den Geschäftsdatenaustausch (XML Messaging) bereits geschehen, zunehmend proprietäre, branchen- oder herstellereigene Standards, Subsets und Derivate vor. Eine Entwicklung, die auch die Web Services Interoperability Organization (WS-I), der sich inzwischen mehr als 100 Unternehmen angeschlossen haben, kaum in den Griff bekommen wird.

Ausblick

Die Zukunft von Web Services hängt also von vielen Faktoren ab. Aktuell nutzen nach Angaben der Meta Group bereits etwa 10 Prozent der Global-2000-Unternehmen die geläufigen Web-Services-Standards (SOAP, WSDL, UDDI), die im wesentlichen für die Kommunikation zwischen internen Anwendungen zum Einsatz kommen. Die überwiegende Mehrheit favorisiert noch XML-basierte Integrationslösungen, wobei einige Unternehmen auf Web Services umstellen wollen.

Bleibt die Frage, wie sich mit Web Services konkrete Geschäftsprozesse abbilden lassen. Anders ausgedrückt: Kommt die stark IT-getriebene Diskussion um Web Services überhaupt bei Business-Entscheidern an, insbesondere im Zeichen stark eingeschränkter Budgetmittel? Im Unterschied zu Investitionen in B2B-Projekte, wie

zum Beispiel Browser-basierte Bestellsysteme, die den „virtuellen“ Dialog mit Kunden erlauben, entfällt dieser Dialog mit Web Services komplett. Nun „unterhalten“ sich Maschinen.

Web Services eignen sich gut zur Abwicklung von Transaktionen. Aus technischer Sicht ist beispielsweise bei der Verbuchung einer im Web-Shop erfassten Bestellung eine Integration via Web Services immer der Übermittlung per eMail vorzuziehen. Web Services stellen somit in vielen Situationen die technisch bessere Lösung dar. Aus der Umstellung von bereits implementierten Geschäftsvorfällen auf neue Web-Services-Technologien ergibt sich jedoch oft kein betriebswirtschaftlicher oder verkäuferischer Nutzen. Von einer „Revolution“ kann daher nicht die Rede sein. Die Herausforderung liegt vielmehr darin, diejenigen Geschäftsvorfälle und Anwendungsgebiete im Unternehmen ausfindig zu machen, mit deren Automatisierung sich Einsparungspotentiale realisieren lassen. Die dafür notwendige Technik steht zur Verfügung.

Nach einer neueren Studie von Berlecon Research liegt die Zukunft von Web Services insbesondere im B2B-Bereich. Dem kann man sich nur anschließen. Denn für den internen Anwendungsbereich (EAI) gibt es bewährte klassische Methoden; hier werden standardisierte, interoperable Web Services auch nicht unbedingt benötigt. Die größten Einsparungspotentiale liegen im B2B-Bereich, doch sind sie aufgrund der skizzierten Hürden ungleich schwieriger zu erschließen.

Dies hat auch unmittelbare Konsequenzen für den Return-on-Investment (ROI), denn dieser ist mit dem Erreichen einer mehr oder weniger großen kritischen Masse an Teilnehmern verknüpft. Geschäftspartner zu überzeugen, einzubinden und als Teilnehmer zu gewinnen, ist damit nicht selten in der Praxis eine wesentlich größere Herausforderung als die eigentliche Implementierung der Technik. In die Offensive gehen sollten Branchenverbände und Arbeitsgemeinschaften, um die Lücken zu schließen und durch klares Commitment das Vertrauen dafür zu schaffen, dass die notwendigen Investitionen auch Bestand haben.