

Übergänge

Standards für intelligente E-Commerce-Lösungen

Kai-Oliver Detken

E-Commerce-Systeme gibt es heute fast wie Sand am Meer.

Sie entwickelten sich aus kleinen Onlineshop-Lösungen hin zu großen E-Procurement-Systemen. Somit gibt es für jedes Unternehmen die passende E-Commerce-Variante am Markt. Für kleine Sortimente bieten sich Miet- oder Leasingsysteme an, für große Sortimente sind professionelle Systeme gefragt, die um definierte Funktionen erweitert werden und auf unterschiedliche Anforderungen reagieren können. Dabei sind Flexibilität und Anpaßbarkeit wichtige Kriterien, die professionelle Systeme beherrschen müssen.

E-Commerce steht heute für eine online- oder internetgerechte Steuerung wirtschaftlicher Abläufe. Es bedeutet das Kaufen und Verkaufen von Produkten und Dienstleistungen über Datennetze. Darunter fallen Warenbestellungen über das Internet ebenso wie der Kontakt zwischen einzelnen Firmen. Ein E-Commerce-System kann sich aus verschiedenen Teilkomponenten zusammensetzen. Etwa einem E-Shop-System zum Verkauf von Waren und Dienstleistungen, einem E-Procurement-System zum Einkauf von Waren und Dienstleistungen oder einem E-Marketplace-System zum direkten Einkauf und Verkauf von Waren und Dienstleistungen.

Um auch interne Anwendungen wie Intra- und Extranets zu berücksichtigen, wird oft der erweiterte Begriff E-Business verwendet. Es umfaßt die Möglichkeiten der Unterstützung verschiedenster Kommunikations- und Geschäftsprozesse durch neue elektronische Kommunikationsmedien.

E-Commerce-Systeme können im Bereich Business to Consumer (B2C) oder im Business to Business (B2B) eingesetzt werden, um z.B. den Onlineverkauf von Waren und/oder Dienstleistungen zu ermöglichen. Dies kann z.B. Aufgaben der elektroni-

schen Geschäftsabwicklung beinhalten, die zwischen den Lieferanten und einem Unternehmen getätigt werden. Bezogen auf die Beschaffung von Waren kommt es dadurch zu einer elektronischen Verbindung des Unternehmens mit den Lieferanten, die einen schnelleren und kostengünstigeren Einkauf ermöglicht. Mit einer solchen Lösung können Mitarbeiter Artikel aus dem Produktkatalog über das Internet direkt elektronisch aus einem Onlinekatalog auswählen.

Dazu ist es notwendig, daß die Artikeldaten der jeweiligen Lieferanten eingespielt werden. Der weitere Ablauf erfolgt vollautomatisch, so daß die Lieferanten die Bestellungen sehr zeitnah übermittelt bekommen. B2B-Leistungen enthalten somit auch den Austausch von Artikeldaten zum Aufbau eines unternehmensinternen Katalogs. Wichtig dabei ist, daß die Artikeldaten von den Lieferanten in einer bestimmten Form eintreffen. Dies umfaßt sowohl bestimmte technische Details als auch die Lieferung von unternehmensspezifischen Preisen sowie die Klassifizierungen nach einem bestimmten Standard.

Am Anfang war XML

Ein Onlinekatalog bildet die Artikel eines Lieferanten mit Bildern, Beschreibungen und Preisen im Internet ab. Aufbau und Strukturierung entsprechen weitestgehend der gedruckten Version. Zusätzlich bietet ein Onlinekatalog verschiedene Suchmöglichkeiten. Um die Lieferantenkataloge und -daten ohne größeren Aufwand in den Katalog einspielen zu können, müssen die Daten in bestimmten Formaten geliefert werden. Dabei spielt das XML-Format eine zentrale Rolle (Extensible Markup Language). Es dient zum Erstellen von Dokumenten im World Wide Web (WWW). Mit XML läßt sich eine eigene formale

Das Thema in Kürze

Die Zeiten, in denen E-Commerce-Systeme isoliert waren, sind heute längst vorbei; einheitliche Kommunikationsschnittstellen zu anderen Systemen sind gefragt für durchgängige Geschäftsprozesse und wenn es darum geht, eine E-Procurement-Plattform oder ein Onlineshop-System aufzusetzen. Der Beitrag beschreibt die entsprechenden Standards und gibt mit einem Anwendungsbeispiel Hinweise zum Aufbau.

Dr. Kai-Oliver Detken ist Geschäftsführer der Decoit GmbH in Bremen

Sprache erzeugen und die Struktur eines beliebigen Dokumententyps abbilden. XML-basierte Inhalte verlangen nach Regeln, die festlegen, welche Elementtypen in welcher Form verwendet werden dürfen. Diese Aufgabe erledigt die Document Type Definition (DTD).

DTDs sind formale Spezifikationen aller in einem Dokumenttyp erlaubten Strukturen. So wie jede natürliche Sprache ein Regelwerk benötigt, das festlegt, wie Sätze konstruiert und Wörter und Begriffe aneinandergereiht werden können, so benötigen auch Auszeichnungssprachen eine Grammatik. In DTDs werden zulässige Elementnamen, deren mögliche Eigenschaften und Attribute definiert. Sie stellen somit sicher, daß verarbeitende Anwendungen XML-Dokumente entsprechend der zugrundeliegenden Grammatik interpretieren und verstehen können.

Aus XML hat sich ein weiterer Standard entwickelt: das BMEcat-Format (Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V., BME Catalog; www.bmecat.org). BMEcat ist kein Katalog- oder Dateiformat, sondern wird zum Austausch von Katalogdaten verwendet. BMEcat verwendet XML, um Strukturen und Daten gleichzeitig zu codieren. Wie jedes Standarddatenformat, so kennt BMEcat Muß- und Kann-Informationen, die durch die ebenfalls zum BMEcat-Standard gehörenden DTDs definiert werden. In aller Regel spezifiziert der Kunde (Datenempfänger) zusätzlich diejenigen Datenelemente, die er neben den in jedem Fall zu übertragenden Muß-Informationen zusätzlich erwartet.

Von so namhaften Unternehmen wie American Express, Audi, Bayer, BMW, Daimler-Chrysler oder Siemens unterstützt, liegt seit Ende 1999 die Version 1.0 des Standards vor. Dieser schließt eine Lücke, die sich für die Unternehmen zu einem dringlichen Problem entwickelt hatte. Allein im Internet kursieren heute über 160 verschiedene Katalogsprachen. BMEcat schafft hier mit der einfachen Übernahme von Katalogdaten aus unterschiedlichsten Formaten insbesondere die Voraussetzung, um in Deutschland den

Warenverkehr zwischen Unternehmen im Internet voranzubringen. Derzeit aktuell ist die Version BMEcat 2005, die sich aber noch im Final-Draft-Status befindet.

BMEcat bietet, neben der Übermittlung reiner Produktstammdaten, die Möglichkeit

- zur Abbildung von Katalogstrukturen;
- zur einheitlichen Klassifizierung von Produkten (z.B. in Verbindung mit eCl@ss);
- zur einheitlichen Definition von Produktmerkmalen (z.B. Größe, Farbe, Gewicht) innerhalb von Produktgruppen;
- zur Einbindung multimedialer Informationen wie Bilder, Grafiken, Videodateien und Sounddateien.

Ergänzend zum Austausch der Produktkataloge wird für bestimmte Anwendungsbereiche eine einheitliche Klassifizierung der Produkte in Produktgruppen oder – darüber hinaus – eine einheitliche Festlegung der Produktmerkmale innerhalb einzelner Produktgruppen angestrebt. Das eBusiness Standardization Committee (eBSC) schlägt jedoch keine eigene Klassifikation vor. Der BMEcat-Standard ist vielmehr so konzipiert, daß nahezu alle derzeit bekannten Klassifikationsschemata mit BMEcat gemeinsam genutzt werden können.

Standards – inzwischen für viele Bereiche

Ergänzend zum Austausch der Produktdaten wird eine Standardisierung im Bereich einzelner Geschäftstransaktionen (Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung usw.) angestrebt. Dies kann durch die Spezifikation Opentrans ermöglicht werden. Opentrans ist ein von Einkäufern von Großunternehmen entwickelter Transaktionsstandard für den automatisierten Austausch von Geschäftsinformationen. Der Standard hat seinen Ursprung in einer Initiative führender internationaler Industrie- und Handelsunternehmen unter der Leitung des Fraunhofer-Instituts IOA mit dem Ziel einer Standardisierung von Geschäftsprozessdokumenten als Grundlage für eine elektronische B2B-Kommunikation.

Opentrans ist derzeit in der Version 1.0 verfügbar und bietet die Erstellung, Übermittlung und Verarbeitung von Auftrag, Auftragsbestätigung, Lieferschein, Rechnung usw.

Um die Bedürfnisse eines elektronischen Katalogs abzudecken und Artikel in sinnvollen Kategorien ablegen zu können, ist es notwendig, daß eine einheitliche Klassifizierung mit einer hierarchischen Datenstruktur für Materialien und Dienstleistungen vorhanden ist. Alle beteiligten Seiten müssen eine gemeinsame „Sprache“ verwenden, damit sie sich „verstehen“. Damit der Lieferantenkatalog automatisch in den Unternehmenskatalog eingespielt werden kann, muß der Lieferant seine Artikel bereits einer Standardklassifikation zugeordnet haben. Diese ermöglicht ein zielorientiertes Suchen und einen Produktvergleich, der nur bei einheitlich definierten Eigenschaften und entsprechenden Hierarchien realisierbar ist.

Genau das haben sich die Initiatoren von eCl@ss, einem neuen Standard für Materialklassifikation und Warengruppen, auf die Fahne geschrieben (www.eclass.de). eCl@ss wurde von einer Arbeitsgemeinschaft aus zehn deutschen Firmen entwickelt. eCl@ss umfaßt einen vierstufigen hierarchischen Materialklassifikationsschlüssel mit einem aus 14.000 Begriffen bestehenden Schlagwortregister. Die Struktur setzt sich aus vier Ebenen zusammen (Sachgebiete, Hauptgruppe, Gruppe und Untergruppe). Es ist eine Klassifikation, die den Anwender mit Schlagworten, Synonymen, Attributen und Merkmalen unterstützt. Durch diese einheitliche Klassifizierung werden erst Kosten- und Transparenzvorteile ermöglicht. Aktuell ist die Version 5.1.

Ein weiterer Klassifizierungsstandard ist United Nation/Standard Product and Service Codes (UN/SPSC). Diese Klassifizierung ist ebenfalls ein branchenübergreifender Standard, der von Dun Bradstreet in Zusammenarbeit mit den Vereinten Nationen entwickelt wurde. Es ist eine Struktur mit fünf Ebenen (Segment, Family, Class, Commodity und Business Function), und der Standard kommt ebenfalls bei heutigen Onlineshops zur Anwen-

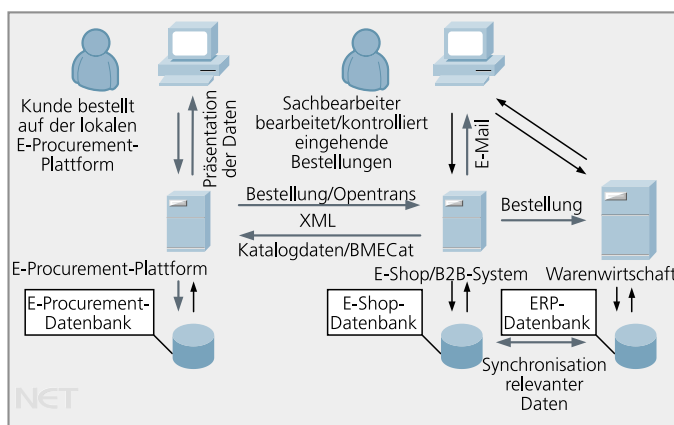
derung. Allerdings ist in Deutschland inzwischen eCl@ss die am weitesten verbreitete Klassifikationsstruktur.

Anwendungsbeispiel

Wie das Zusammenspiel der verschiedenen Standards in der Praxis aussieht, soll an einem Beispiel verdeutlicht werden (*Bild*). Dabei werden folgende Komponenten eingesetzt: Onlineshop-, E-Procurement- und Warenwirtschaftssystem (Backend).

Das *Onlineshop-System* ermöglicht die Verwaltung von Artikeldaten, Artikelnummern, Artikelbildern, Herstellerdaten, Preisen usw. Des weiteren

Darstellung eines möglichen Onlineshop-Szenarios unter Verwendung verschiedener Standards



kann im Onlineshop-System nach Artikeln, Herstellern usw. gesucht werden, und die Artikel können in Form von Katalogstrukturen abgebildet werden. Weitere Funktionalitäten sind die Abwicklung des Verkaufs und die Verwaltung von Kundendaten.

Die *E-Procurement-Komponente* ist eine weitere zentrale Einheit des Gesamtsystems. Darin werden alle Benutzer (Bedarfsträger) verwaltet. Jeder Benutzer kann sich sogenannte Einkaufskörbe anlegen, in denen die benötigten Artikel verwaltet werden. Die Artikeldaten der Lieferanten werden aus dem Katalogsystem (Onlineshop) in die E-Procurement-Komponente transferiert.

Des weiteren werden die Einkaufskörbe in das *Warenwirtschaftssystem* (Backend-System) transferiert, wo die eigentlichen Bestellungen bzw. Bestellanforderungen erzeugt werden. Das Backend-System wird zur Verwaltung von allen weiteren Unternehmensdaten verwendet. Hierzu

können auch Teilbereiche wie Finanzen und Controlling, Logistik und Materialmanagement, Personalverwaltung usw. gehören.

Das Bild zeigt nun exemplarisch einen Bestellvorgang, der auf der lokalen E-Procurement-Plattform eines Unternehmens ausgelöst wird. Dabei werden auf dieser Plattform Produkte aus dem Onlineshop des Lieferanten dargestellt (z.B. Farbbänder). Diese Katalogdaten werden mittels BMEcat aufbereitet und zentral bereitgestellt. Der Kunde bekommt dabei den Lieferanten und dessen Onlineshop nicht zu sehen, sondern greift nur auf das E-Procurement-System seines Unterneh-

Im Hinblick auf die zukünftigen Möglichkeiten eines solchen Systems ist es vorteilhaft, wenn die Lieferanten verschiedenste Arten der Bestellannahme unterstützen. Die vollständige Integration des Lieferanten und des Unternehmens bei der Einführung von B2B ist dann gegeben, wenn die Bestellung automatisch vom System erstellt wird und elektronisch an den Lieferanten übermittelt werden kann und wenn eine Rückkopplung vom Lieferanten für z.B. Lieferzeiten oder Artikelmenge ermöglicht wird.

Resümee

Ein solches E-Commerce-Komplettsystem findet heute noch meist bei sogenannten MRO- bzw. C- oder indirekten Gütern statt (MRO – Maintenance, Repair, Operation), die weniger komplex und einfach zu bestellen sind. Dies schlägt sich momentan beispielsweise gerade bei der Beschaffung von Büromaterial nieder. Hier werden die Anforderungen der Unternehmen an Großlieferanten immer höher, was die Unterstützung der hier beschriebenen Standards und Systeme betrifft. In Internetportalen werden ähnliche Interessen zusammengefaßt, so daß auch kleine und mittelständische Unternehmen solche Systeme zu akzeptablen Kosten nutzen können.

Bei den direkten Gütern wie etwa Automatisierungskomponenten ist die Sachlage noch wesentlich komplizierter, weil hier die Produkte in der Regel konfiguriert bestellt werden und eine profunde Sachkenntnis für den Einkauf erforderlich ist, wofür die hohe Anzahl fachlich ausgebildeter Vertriebsingenieure ein gutes Indiz ist. Aber auch die Automatisierungsbranche erkennt im E-Procurement ein zukunftsträchtiges Modell. Bereits bei kleineren Anbietern lassen sich Projekte entdecken, die in eine langfristige E-Procurement- oder Vertriebsstrategie eingebunden sind. Die Investitionen zielen zunächst darauf hin, den Kunden im Internet ausreichende Produktinformationen bereitzustellen und dort auch einfache Bestellvorgänge zu ermöglichen (Sell-Side-Kataloge mit Warenkorb-Funktion). (we)