

**Stefan Pfänder**

**XML - der Internet-Standard zur  
elektronischen Datenübertragung und seine  
betriebswirtschaftliche Bedeutung im  
E-Commerce**

**Diplomarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



# **Diplomarbeit**

Fachhochschule Kiel  
Fachbereich Wirtschaft

Wintersemester 2001 / 2002

## **XML – der Internet-Standard zur elektronischen Datenübertragung und seine betriebswirtschaftliche Bedeutung im E-Commerce**

Vorgelegt von:                      Stefan Pfänder

Abgabe:                                03. September 2001

**I. Inhaltsverzeichnis**

II. Abkürzungsverzeichnis

III. Abbildungsverzeichnis

IV. Tabellenverzeichnis

V. Gliederung

VI. XML – der Internet-Standard zur elektronischen Datenübertragung und seine betriebswirtschaftliche Bedeutung im E-Commerce

VII. Literaturverzeichnis

VIII. Danksagung

IX. Eidesstattliche Erklärung

## **II. Abkürzungsverzeichnis**

B2B	= Business to Business
B2C	= Business to Consumer
BME	= Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V.
C2C	= Consumer to Consumer
CAD	= Computer Added Design
CERN	= European Organization for Nuclear Research
CMS	= Content-Management-System
CSS	= Cascading Style Sheets
DPS	= Desktop Purchasing System
DTD	= Document Type Definition
DTP	= DeskTop-Publishing
DV	= Datenverarbeitung
E	= Electronic
EDI	= Electronic Data Interchange
EDIFACT	= Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport
EDV	= Elektronische Datenverarbeitung
ERP	= Enterprise Resource Planning
GMD	= Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH
HTML	= Hypertext Markup Language

## II. Abkürzungsverzeichnis

---

ID	= Identity
INRIA	= Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique
IT	= Information Technology
MIT	= Massachusetts Institute of Technology
PDA	= Personal Digital Assistent
SGML	= Standard Generalized Markup Language
TDCC	= Transportation Data Coordinating Commitee
URI	= Uniform Resource Indicator
URL	= Uniform Resource Location
VAN	= Value Added Network
W3C	= World Wide Web Consortium
XLL	= Extensible Linking Language
XML	= Extensible Markup Language
XSL	= Extensible Stylesheet Language

### **III. Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	<b>Beziehungen der Metasprachen</b>	7
Abbildung 2	<b>Das Sprachkonzept von XML</b>	13
Abbildung 3	<b>Wohlgeformt und gültig bei XML-Dokumenten</b>	14
Abbildung 4	<b>Markt- und Transaktionsbereiche des E-Commerce</b>	39
Abbildung 5	<b>Transaktionsphasen des Electronic Commerce</b>	41
Abbildung 6	<b>B2B Umsätze Deutschland bis 2004 (geschätzt)</b>	45
Abbildung 7	<b>B2C Umsätze Deutschland bis 2004 (geschätzt)</b>	46
Abbildung 8	<b>Operative Vorteile von Electronic Procurement</b>	88
Abbildung 9	<b>Strategische Vorteile von Electronic Procurement</b>	88
Abbildung 10	<b>Ist-Situation beim Austausch von Katalogdaten</b>	97
Abbildung 11	<b>Zukunft beim Austausch von Katalogdaten</b>	98

## **IV. Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	<b>Geschichte der Markup-Sprachen</b>	6
Tabelle 2	<b>Überblick über wichtige Schlüsselwörter und Indikatoren einer DTD</b>	23
Tabelle 3	<b>Charakteristische Unterschiede zwischen B2B und B2C</b>	47
Tabelle 4	<b>Ausgangslagen für Internet/EDI-Systeme</b>	68

## **V. Gliederung**

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. XML-Einführung</b>	<b>3</b>
2.1 Was ist XML?	3
2.2 Entwicklung von XML	5
2.3 Das World Wide Web Consortium (W3C)	7
2.4 Abgrenzung XML / HTML / SGML	9
<b>3. Die Extensible Markup Language (XML)</b>	<b>13</b>
3.1 Das Sprachkonzept	13
3.2 Einleitendes Beispiel	15
3.3 Struktur eines XML-Dokuments	15
3.3.1 <i>Prolog</i>	16
3.3.1.1 Deklaration	16
3.3.1.2 Document Type Definition (DTD)	17
3.3.1.3 Schema	17
3.3.2 <i>Dokumenteninstanz</i>	18
3.4 Syntaktische Grundlagen	18
3.4.1 <i>Case Sensivity</i>	18
3.4.2 <i>Leerraum</i>	19
3.4.3 <i>Kommentare</i>	19
3.5 Bestandteile des Deklarationskonzepts	20
3.5.1 <i>Element</i>	20
3.5.2 <i>Attribut</i>	21
3.5.3 <i>Entity</i>	22
3.6 Namespaces	23
3.7 XML Schema	25
3.7.1 <i>Erläuterung</i>	25
3.7.2 <i>Aufbau</i>	26
3.7.3 <i>Abgrenzung XML Schema – Document Type Definition</i>	26
3.7.4 <i>Zusammenfassung</i>	28
<b>4. Auszeichnungssprachen und deren Zusammenhang zu XML</b>	<b>30</b>
4.1 Cascading Style Sheets	30
4.2 Extensible Stylesheet Language (XSL)	31
4.3 Extensible Linking Language (XLL)	33
<b>5. Problematik „Erweiterbarkeit“</b>	<b>35</b>
5.1 Unvereinbare XML-Dialekte	35
5.2 Übergreif des Problems auf Geschäftsbereiche	36

<b>6. Einleitung zu Teil 2</b>	<b>37</b>
<b>7. Einführung in das Internet-Business</b>	<b>38</b>
7.1 Begriffsdefinitionen	42
7.2 Ausgewählte Marktbereiche des Electronic Commerce	44
7.2.1 <i>Business-to-Business</i>	45
7.2.2 <i>Business-to-Consumer</i>	46
7.2.3 <i>Consumer-to-Consumer</i>	48
7.3 Potentiale des E-Business	48
<b>8. Electronic Data Interchange</b>	<b>53</b>
8.1 Definition	54
8.2 Geschichte des EDI	54
8.3 EDI-Philosophie	56
8.4 Erfordernisse und Funktionsweisen	58
8.5 Vorteile von EDI	60
8.5.1 <i>Wettbewerbsvorteile</i>	61
8.5.2 <i>Kundennutzen</i>	62
8.5.3 <i>Firmeninterne Vorteile</i>	63
8.6 Beschränkungen des EDI-basierten Informationsaustauschs	64
8.6.1 <i>Subsets / Standardabweichungen</i>	64
8.6.2 <i>Kostenaspekt</i>	66
8.7 Web-EDI	67
<b>9. EDIFACT – internationaler Standard für EDI?</b>	<b>69</b>
9.1 Was ist EDIFACT?	69
9.2 Historie	70
9.3 Charakteristik von EDIFACT	70
9.4 Vorteile von EDIFACT	72
9.5 Verbreitung von EDIFACT	73
9.6 Hemmnisse der Verbreitung	74
<b>10. Electronic Procurement – Elektronische Beschaffung als Anwendungsgebiet von XML</b>	<b>76</b>
10.1 Begriffsbestimmung E-Procurement	77
10.2 Bestellvorgänge auf elektronischen Märkten	78
10.3 Voraussetzungen für E-Procurement	80
10.4 Charakteristiken des E-Procurement	81
10.5 Ein B2B-Procurement-Projekt von der Zielvorgabe bis zur Zielrealisierung	83
10.5.1 <i>Projektinitiierung</i>	83
10.5.2 <i>Desktop Purchasing System und Katalogauswahl</i>	83
10.5.3 <i>Konzepterstellung</i>	84
10.5.4 <i>DPS-Entwicklung und -Anpassung</i>	85
10.5.5 <i>Produktivstart</i>	85
10.5.6 <i>Roll-Out</i>	86

10.6	Potentiale des E-Procurement	86
10.7	Nachteile des Einsatzes elektronischer Beschaffung	89
10.8	Problem „einheitlicher Standard“ und Lösungsansätze	90
<b>11.</b>	<b>BMEcat – eine Lösung für die elektronische Beschaffung?</b>	<b>92</b>
11.1	Begriffsklärung und Einführung	92
11.2	Initiatoren	95
11.3	Hintergrund	96
11.4	Ziele der BME-Initiative und BMEcat-Einsatzgründe	99
11.5	Charakteristika des BMEcat	100
11.6	Vorteile der BMEcat-Lösung	102
<b>12.</b>	<b>Vorteile von XML beim elektronischen Datenaustausch</b>	<b>104</b>
<b>13.</b>	<b>Schlußbetrachtung und Ausblick</b>	<b>106</b>

## 1. Einleitung

*„Die digitale Wirtschaft ist nicht aufzuhalten. Das Internet hat nicht nur innerhalb weniger Jahre einen eigenen Wirtschaftszweig geschaffen, der einen dreistelligen Milliardenbetrag umsetzt, sondern durchdringt in schnellen Schritten unser gesamtes Geschäftsleben. Dies bedeutet, dass eine kluge Strategie für Märkte mit starkem Wettbewerb – nämlich sie zu vermeiden – in der ‚New Economy‘ nicht funktioniert. Ein völliger Verzicht auf das Internet wird auf Dauer jedes Geschäft in den Ruin führen.“ (Schneider und Schnetkamp 2000: 11).*

Das Internet befindet sich in einem enormen Wachstum. Unternehmen stehen heute unabhängig von ihrer Größe im Internet im Wettbewerb. Mitbewerber sind nur noch wenige Mausklicks von einander entfernt, wodurch sich viele monopolistisch geprägte Märkte in hart umkämpfte virtuelle Märkte verwandelt haben.

Wurde das Internet vor ein paar Jahren noch hauptsächlich dazu genutzt, Webseiten von Firmen oder Privatleuten zu betrachten, entwickeln sich heute ungeahnte Potentiale im Internet. Die Webseiten wurden dynamisch, das heißt, sie reagieren auf Eingaben des Benutzers. Daraus entwickelten sich z.B. Online-Banking und ganze Shop-Systeme, die jetzt endlich den dem Internet eigentlich angedachten Zweck erfüllen, nämlich eine elektronische Datenübermittlung zur Reduktion von Zeit und Kosten.

Darüber hinaus geht seit einiger Zeit der Trend bei den Unternehmen dahin, nicht nur den Verkauf ihrer Produkte über das Internet zu betreiben, sondern auch weitere Geschäftsbereiche, wie z.B. den Einkauf oder die Lohn- und Gehaltsabrechnung, auf das Internet zu verlagern.

Zwei Begriffe stehen im Titel der Arbeit im Vordergrund: XML und E-Commerce. Während E-Commerce heute in aller Munde ist und durch die weiterentwickelten Möglichkeiten des Internet von einer breiten Öffentlichkeit wahrgenommen und genutzt wird, sorgt die Extensible Markup Language (XML) eher in IT-Fachkreisen<sup>1</sup> für Aufsehen.

Ziel vorliegender Arbeit ist es, herauszustellen, welche Potentiale XML im E-Business besitzt und wo die Einsatzmöglichkeiten für die XML-Technologie liegen.

Im ersten Teil wird XML von der strukturellen und technischen Seite erläutert. Der Aufbau wird durch ein einleitendes Beispiel dargestellt. Ebenso ist die Abgrenzung von XML zu HTML<sup>2</sup> und SGML<sup>3</sup> Bestandteil der technischen Erläuterung. Verwandte Sprachen und die Problematik der Erweiterbarkeit von XML bilden den Schluß des ersten Abschnitts.

Der zweite Teil beleuchtet intensiv die betriebswirtschaftliche Bedeutung von XML. Zunächst werden einige wichtige Begriffe definiert. Darauf folgt eine Betrachtung von EDI<sup>4</sup> und EDIFACT<sup>5</sup>. Im Anschluß daran wird die Bedeutung von XML im konkreten Beispiel E-Procurement in Verbindung mit BMEcat<sup>6</sup> dargestellt.

Den Schluß bildet eine kritische Diskussion der Lösungsansätze zur Problemstellung der Arbeit.

---

<sup>1</sup> IT = Information Technology, Kurzform für moderne Informations- und Kommunikationstechnik

<sup>2</sup> HTML = HyperText Markup Language

<sup>3</sup> SGML = Standard Generalized Markup Language

<sup>4</sup> EDI = Electronic Data Interchange, Kurzform für elektronische Datenübertragung, siehe dazu Gliederungspunkt 8

<sup>5</sup> EDIFACT = Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport, siehe dazu Gliederungspunkt 9

<sup>6</sup> Produktkatalogstandard des Bundesverbandes Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V., siehe dazu Gliederungspunkt 11