

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	17
Einleitung	19
An wen sich das Buch richtet	19
Wie Sie das Buch verwenden	20

Woche 1

Tag 1	Ein Überblick über die Auszeichnungssprachen	25
1.1	Das Web als revolutionäres Phänomen	26
1.2	Wozu eine weitere Auszeichnungssprache?	28
1.3	Sieben Dinge, die Sie über XML wissen sollten	30
	XML bietet eine Methode zum Einfügen strukturierter Daten in eine Textdatei	31
	XML ähnelt HTML ein wenig	32
	XML wird von Maschinen gelesen, ist aber dem Menschen verständlich	37
	XML umfasst eine ganze Familie von Technologien	37
	XML ist wortreich	39
	XML ist relativ neu, hat aber bedeutende Wurzeln	39
	XML ist lizenzfrei, plattformunabhängig und wird breit unterstützt	40
1.4	Die Rolle des E-Business	40
1.5	Wir erstellen das erste XML-Dokument	42
1.6	Zusammenfassung	44
1.7	Fragen und Antworten	44
1.8	Übung	46
Tag 2	Die XML-Syntax im Detail	47
2.1	Eigene XML-Elemente schreiben	48
2.2	Software-Tools für XML	48
	Die Abhängigkeit von Plattformen, von Software und vom Betriebssystem	49
2.3	Die Syntaxregeln von XML	50
2.4	Die korrekte Einbettung der Elemente	56

2.5	Namenskonventionen in XML.....	57
2.6	XML-Deklarationen	57
2.7	Dem Code Kommentare beifügen.....	59
2.8	Attribute in einer wohl geformten XML-Instanz platzieren.	60
2.9	Zusammenfassung.....	62
2.10	Fragen und Antworten	62
2.11	Übung	63
Tag 3	Gültige XML-Instanzen	65
3.1	Welche Bedeutung hat die Gültigkeit bei XML?	66
3.2	Datentyp-Validierung – ein weiterer Grund für die Regeln der Gültigkeit	70
3.3	Wie erkennt man eine Datenstruktur?.....	72
	Die Struktur in der Auszeichnungssprache des Rezepts	72
	Vielleicht verwenden Sie bereits strukturierte Daten	73
	Unstrukturierten Informationen mit XML eine Struktur geben .	75
3.4	Auf Gültigkeit parsen.....	77
3.5	Ist die Gültigkeit alles, was Sie brauchen?	78
3.6	Zusammenfassung.....	79
3.7	Fragen und Antworten	79
3.8	Übung	81
Tag 4	Die Document Type Definition (DTD).....	83
4.1	Wo haben DTDs ihren Ursprung?	84
4.2	Zum Verständnis der Regeln.....	87
	Die grundlegende Syntax zur Deklaration von Elementtypen in einer DTD	87
	Ein einfaches Beispiel mit Textinhalt	88
	Ein Element, das ein anderes Element enthält	90
	Ein leeres Element deklarieren	91
	Das DTD-Schlüsselwort ANY.....	92
	Gemischte Inhaltsmodelle	93
	Zusammenfassung zu den Inhaltsmodellen für Elemente	95
4.3	Attribute in einer DTD deklarieren	96
	Attributs-Deklarationen vom Typ String	97
	Attributs-Deklaration vom Typ #FIXED	98
	Attributs-Deklaration vom Typ #IMPLIED	99
	Attribute vom Typ Token in DTDs	99
	Der Attributstyp Aufzählung in DTDs.....	105

	4.4	Frequenz-Indikatoren und Sequenz-Deklarationen in einer DTD.	107
	4.5	Gültige XML-Instanzen parsen	110
	4.6	Externe DTDs deklarieren	114
	4.7	Zusammenfassung.	118
	4.8	Fragen und Antworten	118
	4.9	Übung	119
Tag 5		Das XML Data Reduced (XDR) -Schema.	121
	5.1	Warum gibt es verschiedene Schema-Dialekte?.....	122
	5.2	XML-Data Reduced (XDR) im Detail	127
	5.3	Die Element- und Attributs-Deklarationen bei XDR.	128
		ElementType-Deklarationen	129
		Eingebettete Deklarationen von ElementType	134
		Leere Elemente.	135
	5.4	Attribute in einer XML-Instanz mit XDR validieren	138
	5.5	Datentypen bei XDR.	141
		Beispiel für einen Datentyp	143
	5.6	Frequenzindikatoren bei XDR	147
		Zusätzliche Datentypbeschränkungen bei XDR	150
	5.7	Inhaltsgruppen erstellen	152
	5.8	Zusätzliche Vorzüge von XDR	156
		Die Erweiterbarkeit bei XDR-Schemata	156
		Die Transformation von XDR-Schemata	157
	5.9	Zusammenfassung.	158
	5.10	Fragen und Antworten	158
	5.11	Übung	158
Tag 6		Die XML Schema Definition Language (XSD)	159
	6.1	Der Schema-Ansatz des World Wide Web Consortiums	160
		Der XSD-Status	161
		Der Weg zur W3C-Empfehlung	162
	6.2	Grundlagen von XSD	163
		Betrachtungen zum Namensraum bei XSD	164
	6.3	Einfache Elementtypen	165
	6.4	XSD-Datentypen	168
	6.5	Komplexe Elementtyp-Definitionen	169
	6.6	Frequenzbeschränkungen bei XSD	172

	6.7	Attribute beim XSD-Schema	174
	6.8	Drei Ansätze zur Gültigkeit: DTD, XDR und XSD.	178
	6.9	Zusammenfassung.	179
	6.10	Fragen und Antworten	179
	6.11	Übung	180
Tag 7		XML-Entities	181
	7.1	Zwei Arten von Entities.	182
	7.2	Allgemeine Entities.	183
	7.3	Parameter-Entities.	186
	7.4	Entities in anderen Schemasprachen.	188
	7.5	Zusammenfassung.	189
	7.6	Fragen und Antworten	190
	7.7	Übung	190
 Woche 2			
Tag 8		Namensräume bei XML	193
	8.1	Wozu braucht man Namensräume?	194
		Wie sieht ein Namenskonflikt aus?	195
		Namenskonflikte mit Namensraum-Deklarationen verhindern .	198
		Die Syntax der XML-Namensraum-Deklaration	199
		Wie man XML-Namensräume eindeutig identifiziert.	200
		Wie verwenden Anwendungen Namensräume?	203
	8.2	Die Namensraum-Deklaration: Von der Theorie zur Praxis	203
	8.3	Ausgewählte URIs für Standard-Namensräume bei XML.	206
	8.4	Zusammenfassung.	206
	8.5	Fragen und Antworten	207
	8.6	Übung	208
Tag 9		Die XML Path Language (XPath)	209
	9.1	Was ist XPath?	210
	9.2	Wie die Knoten im XML-Dokumentbaum dargelegt werden. . .	211
		Die sieben Dokumentknoten bei XPath.	212
		Die Beziehungen der Knoten.	212
	9.3	Eine Untersuchung der Knoten einer XML-Dokument-Instanz.	213
		Komplexe Beziehungen zwischen Knoten.	215

9.4	Die Benennung der XPath-Beziehungen – Sieben Achsentypen	218
	Das Konzept des Selbst	219
	Der Stammknoten	220
	Ableitungsbeziehungen	221
	Stämme und Vorfahren	222
	Vorfahre-oder-Selbst	223
	Abkömmling	223
	Abkömmling-oder-Selbst	224
	Knoten auswählen, die dem Kontextknoten nachfolgen	225
	Sich anschließende gleichrangige Knoten auswählen	226
	Vorangehende Knoten	226
	Vorangehende-Geschwisterknoten	227
9.5	XPath-Ausdrücke formulieren und testen	228
	Knoten nach Namen mit der Slash-Syntax auswählen	230
9.6	Zusammenfassung	238
9.7	Fragen und Antworten	238
9.8	Übung	239
Tag 10	Die XML Link Language (XLink)	241
10.1	Hypertext Linking	242
	HTML-Links	243
10.2	Inwiefern verbessert XLink HTML-Links?	246
	Die Grenzen von XLink	247
10.3	Elemente ver-Linken	247
	Ein grundlegendes Beispiel für XLink	249
	Fragen der Gültigkeit	250
	Beschreibende XLink-Attribute	252
10.4	Einfaches Linkverhalten	252
	Darstellung	253
	Aktivierung	253
	Übungen zum XLink-Verhalten	254
10.5	Erweiterte Links	256
	Lokatoren	257
	Bögen	258
	Beispiel für einen komplexen erweiterten Link	259
10.6	Zusammenfassung	260
10.7	Fragen und Antworten	261
10.8	Übung	261

Tag 11	XML Pointer Language (XPointer)	263
	11.1 Das »Zeigen« mit benannten Zielen und Hypertext-Links bei HTML	264
	Beschränkungen bei HTML-Ankern	265
	11.2 XPointer-Ausdrücke	266
	Die Syntax bei XPointer	266
	11.3 ID-Referenzen bei XPointer	267
	Absolute Adressierung	268
	11.4 Beziehungsausdrücke	269
	Numerische Auswahl	270
	Knotentyp	271
	Filter für Attribute und Attributswerte	271
	11.5 Zusammenfassung.	272
	11.6 Fragen und Antworten	272
Tag 12	Das XML Document Object Model (DOM)	275
	12.1 Ein DOM für XML.	276
	Objektmodelle.	279
	12.2 DOM-Strukturen beim Scripting	280
	DOM-Beziehungen	281
	Das DOM als allgemeines API.	281
	Primäre API-Typen	281
	Das DOM instanzieren.	282
	12.3 Objekteigenschaften, Methoden und Events beim DOM.	284
	12.4 Eine XML-Datei aus einer URL laden.	287
	Wie man die Resultate auf dem Bildschirm ausgibt	290
	Wie man einen Knoten nach seiner Positionsanordnung auswählt.	291
	Wie man XML-Elemente dem Namen nach auswählt	293
	DOM-Fehlermeldungen zurückgeben	294
	12.5 Zusammenfassung.	298
	12.6 Fragen und Antworten	298
	12.7 Übung	299
Tag 13	Das Simple API für XML (SAX)	301
	13.1 Das Simple API für XML	302
	SAX-Parser	303
	13.2 SAX und DOM im Vergleich	303
	SAX statt DOM wählen	305
	DOM statt SAX wählen	306

13.3	Methoden, die während der Verarbeitung von SAX-Events aufgerufen werden.	307
13.4	SAX und Java.	308
	Erforderliche Java-Applikationssoftware.	309
13.5	Eine Java-Anwendung, die SAX-Events auflistet.	309
	Klassen importieren.	310
	Die HandlerBase-Klasse erweitern.	311
	Die Methode main.	312
	SAX-Methoden.	314
13.6	EList kompilieren und ausführen.	320
13.7	SAX und Leerzeichen.	321
13.8	Parsing-Fehler, die der SAX-Prozessor meldet.	323
13.9	Mit SAX auf Gültigkeit parsen.	324
13.10	Zusammenfassung.	325
13.11	Fragen und Antworten.	325
13.12	Übung.	326
Tag 14	Stileigenschaften mit Cascading Style Sheets (CSS)	327
14.1	Stil und Inhalt.	328
	CSS und HTML.	329
	Die Unterstützung von CSS bei Webbrowsern.	330
	CSS und XML.	331
14.2	Die Erzeugung einfacher Stylesheets.	333
	Die Stileigenschaften festlegen.	334
	Die CSS-Datei verbinden.	335
14.3	CSS-Eigenschaften.	337
	Textstyle-Eigenschaften.	337
	Font-Eigenschaften.	339
	Farbe und Hintergrund-Eigenschaften.	339
	Rahmen-Eigenschaften.	340
	Anzeige-Eigenschaften.	343
	Resultierender Style.	343
	Mehrere Elemente als Selektoren.	345
14.4	Beschränkungen von CSS.	345
14.5	Zusammenfassung.	346
14.6	Fragen und Antworten.	346
14.7	Übung.	346

Woche 3

Tag 15	XSL (Extensible Stylesheet Language) und XSL-FO (XSL Formatting Objects)	351
15.1	Struktur mit Format.	352
	XSL-Namenskonventionen	353
	Formatierungsobjekte erstellen und interpretieren	354
	XSL in der Praxis.	354
	Apache FOP (Formatting Object Processor)	356
15.2	Formatting Objects	359
	Grundlegender FO-Aufbau	364
	Schrift-Attribute	369
	Inline-Stile	372
	XSL-FO-Tabellen	373
15.3	Zusammenfassung.	376
15.4	Fragen und Antworten	377
15.5	Übung	378
Tag 16	XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations)	379
16.1	Konvertierung von Strukturen	380
	XSLT in der Praxis	382
	XSLT-Verarbeitungs-Optionen.	382
16.2	Unternehmenshandbuch: Ein XSLT-Szenario	383
	Die Installation von XSLT-Werkzeugen	384
	XSLT-Befehlszeilenprozessor	385
	XSLT-fähige XML-Editoren	386
16.3	XSLT-Programmierung	387
	Betrachtungen zum XSLT-Namensraum	387
	Regelbasierte Ereignisverarbeitung	388
	Umwandlungen von XML in HTML.	391
	Iterative XSLT-Verarbeitung.	394
	HTML-Tabellen mit XSLT anlegen	401
	Sortieren mit XSLT.	405
	Stil-Attribute mit XSLT ergänzen.	407
16.4	Fortgeschrittene XSLT-Programmierung	410
	xsl:for-each	410
	xsl:if	411
	xsl:choose, xsl:when, xsl:otherwise	412
16.5	Zusammenfassung.	414
16.6	Fragen und Antworten	414
16.7	Übung	415

Tag 17	XML-Daten an HTML-Elemente binden	417
17.1	Einfache Instanzen der Datenbindung anlegen	418
	XML-Dokumentstruktur	419
	Ein XML-Dokument mit einer HTML-Seite mit einer Dateninsel verknüpfen	421
	Einen XML-Link auf einer HTML-Seite platzieren	423
	HTML-Elemente an XML-Elemente binden	424
	HTML-Tabellen mit XML-Daten erstellen	425
	JavaScript-Datenfluss-Steurelemente hinzufügen	428
	Daten einzelner Datensätze anzeigen	430
17.2	Instanziierung von XMLDSL über ein Java-Applet	434
	Fehler berichten	436
17.3	Zusammenfassung	436
17.4	Fragen und Antworten	437
17.5	Übung	438
Tag 18	XBase und XInclude	439
18.1	XML Base	440
	Das Attribut xml:base	440
	Mehrere XBase-Attribute	442
18.2	XML Inclusions	442
	XML-Parsen während der Einbindung	444
	XPointer-Ausdrücke	445
	XInclude-Unterstützung	445
18.3	Zusammenfassung	445
18.4	Fragen und Antworten	446
Tag 19	XML-Integration in die Geschäftsmodelle der Unternehmen	447
19.1	Geschäftsmodellierung mit XML-Technologien	448
19.2	Grundlegende Betrachtungen zur Dokumentanalyse	449
	XML-Analyseschritte	451
19.3	Geschäftsapplikationen	453
	Applikationen zur Weitergabe und Sammlung von Informationen	454
	Lösungen für die Applikations-Integration	456
	Applikationen für die Datenintegration	458
19.4	Drei-Schichten-Web-Architektur	459
	Client-Schicht (Client Tier)	459
	Mittelschicht (Middle Tier)	459
	Datenschicht (Data Tier)	460

	19.5	Verwendung von XML in den drei Schichten	460
		Datenschicht	461
	19.6	Zusammenfassung	476
	19.7	Fragen und Antworten	476
Tag 20		E-Commerce mit XML.	479
	20.1	Die Verwendung von XML für E-Business.	480
		Der Kostenaufwand für E-Business	480
	20.2	B2C-Applikationen	482
		Applikationen zur Online-Personalisierung.	482
		Sites für die Sammlung von Daten (Aggregation)	485
		Integration von Lieferketten	487
	20.3	Von der Datenklassifizierung zum Datenaustausch.	488
		XML HTTP-Objektaufrufe.	489
		XML-RPC und SOAP.	490
		WDDX (Web Distributed Data Exchange)	496
		ebXML	497
	20.4	Zusammenfassung	499
	20.5	Fragen und Antworten	499
Tag 21		Wie man eine XML-Webanwendung aufbaut	503
	21.1	Das Design für die Webanwendung	504
		Das Speichern der Notizaufzeichnungen in wein_notiz.xml . . .	505
		Die Erzeugung eines Webformulars unter wein_notiz.html. . .	506
		Die Website mit wein_notiz.css formatieren	509
		Die Konstruktion einer Homepage als index.html.	511
		Serverseitige Verwaltung der Weinnotizen mit proz_notiz.asp. .	512
		Die Weinnotizen mithilfe von zeige_notiz.asp ansehen	515
		Den Inhalt mit wein_notiz.xsl transformieren	516
		Das Erstellen der Website.	518
	21.2	Zusammenfassung	520
	21.3	Fragen und Antworten	520
	21.4	Übung	520
Anhang A		Antworten auf die Fragen	521
Anhang B		Ressourcen	543
	B.1	Ausgewählte W3C-Empfehlungen	544
	B.2	Ausgewählte Arbeitsentwürfe des W3C	546
	B.3	Ausgewählte Anmerkungen des W3C	547

	B.4	Empfehlenswerte Websites mit allgemeinen Informationen zu XML	548
	B.5	Nützliche XML-Editoren	549
	B.6	Weitere Software zu XML	550
Anhang C		Auf der Buch-CD	551
		Stichwortverzeichnis	555