

# HANSER



Inhaltsverzeichnis

Daniel Koch

XML für Webentwickler

Ein praktischer Einstieg

ISBN: 978-3-446-42256-8

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42256-8>

sowie im Buchhandel.



# Inhalt

<b>1</b>	<b>XML – ein Blick zurück und voraus</b>	<b>1</b>
1.1	Die Idee hinter XML	1
1.2	Das Prinzip der Metasprachen	4
1.2.1	Multimedia ist Trumpf mit SMIL	6
1.2.2	Mit WML alles fürs Handy	7
1.2.3	Vektorgrafiken mit SVG	7
1.2.4	Silverlight	8
1.3	Die Einsatzgebiete von XML	9
1.3.1	AJAX	9
1.3.2	Web-Services	11
1.3.3	Druckindustrie	12
1.3.4	Konfigurationsdateien	13
1.4	XML und das semantische Web	14
1.4.1	Was Semantik bringt	14
1.5	XML-Editoren im Einsatz	19
1.5.1	XMLSpy	20
1.5.2	XMLBlueprint	20
<b>2</b>	<b>Die XML-Grundlagen</b>	<b>23</b>
2.1	Hallo, Welt zum Einstieg	23
2.2	Die XML-Deklaration	27
2.2.1	Den verwendeten Zeichensatz angeben	27
2.2.2	Angaben zur Dokumenttypdefinition	29
2.3	Elemente definieren	30
2.3.1	Leere Elemente kennzeichnen	32
2.3.2	Fehlerquelle verschachtelte Elemente	32
2.3.3	Elemente mit Attributen detaillierter beschreiben	34
2.3.4	Was ist besser: Elemente oder Attribute?	37
2.3.5	Reservierte Attribute	38
2.4	XML-eigene Zeichen maskieren: Entitäten	39
2.5	Zeit sparen mit CDATA-Abschnitten	42

2.6	Kommentare für übersichtlichen Code .....	44
2.7	Verarbeitungsanweisungen (Processing Instructions).....	45
2.8	Namensräume definieren .....	46
2.8.1	Den Standardnamensraum angeben.....	48
2.8.2	Das Namensraumpräfix .....	49
2.9	Das Prinzip der Wohlgeformtheit .....	50
<b>3</b>	<b>Dokumenttypen beschreiben.....</b>	<b>55</b>
3.1	Dokumenttypdefinitionen .....	55
3.2	Die Dokumenttypdeklaration.....	57
3.2.1	Externe DTDs verwenden .....	58
3.2.2	Bedingte Abschnitte .....	60
3.3	Elemente beschreiben: Elementtypdeklarationen.....	61
3.3.1	Ein Beispiel für eine DTD.....	61
3.3.2	Elemente, die weitere Elemente enthalten.....	62
3.3.3	Elemente mit Zeichendaten .....	62
3.3.4	Containerelemente verwenden .....	63
3.3.5	Leere Elemente.....	64
3.3.6	Inhaltsalternativen angeben .....	64
3.3.7	Elemente mit beliebigem Inhalt.....	66
3.3.8	Elemente mit gemischtem Inhalt .....	66
3.3.9	Das Inhaltsmodell und die Reihenfolge.....	67
3.3.10	Kommentare erhöhen die Übersichtlichkeit .....	68
3.4	Attribute beschreiben: Attributlistendeklarationen .....	69
3.4.1	Attributtypen und Vorgaberegelungen .....	70
3.5	Auf andere Elemente verweisen.....	76
3.6	Entitäten – Kürzel verwenden.....	76
3.6.1	Interne Entitäten.....	77
3.6.2	Externe Entitäten.....	79
3.6.3	Notationen und ungeparste Entitäten.....	81
3.6.4	Parameterentitäten einsetzen .....	82
3.7	DTD-Tipps für die Praxis .....	84
3.7.1	Elemente oder Attribute .....	84
3.7.2	Parameterentitäten.....	84
3.7.3	Mögliche Gründe für eine DTD .....	85
3.7.4	Hier lohnen sich DTDs nicht.....	85
<b>4</b>	<b>Dokumenttypdefinition reloading: XML Schema .....</b>	<b>87</b>
4.1	Die Idee hinter XML Schema .....	87
4.1.1	Die Nachteile von DTDs .....	90
4.1.2	Anforderungen an XML Schema .....	91
4.2	Die Grundstruktur .....	92
4.2.1	XML Schema validieren .....	94
4.2.2	Schema und Dokument verknüpfen .....	95
4.3	Mit Kommentaren arbeiten .....	96

4.4	Elementnamen und Elementtypen.....	96
4.4.1	Elementtypen.....	97
4.4.2	Attributdefinitionen .....	101
4.5	Datentypen .....	102
4.5.1	Alle Datentypen in der Übersicht .....	103
4.5.2	Von Werterräumen, lexikalischen Räumen und Facetten .....	107
4.5.3	Ableitungen durch Einschränkungen.....	108
4.5.4	Facetten verwenden.....	109
4.5.5	Mit regulären Ausdrücken arbeiten .....	112
4.6	Die Dokumentstruktur definieren.....	116
4.6.1	Elemente deklarieren .....	116
4.6.2	Attribute deklarieren.....	117
4.6.3	Elementvarianten.....	118
4.6.4	Namensräume verwenden.....	119
4.6.5	Mit lokalen Elementen und Attributen arbeiten.....	122
4.6.6	Globale Elemente und Attribute .....	125
4.7	Häufigkeitsbestimmungen.....	126
4.8	Kompositoren einsetzen .....	129
4.8.1	xsd:all .....	129
4.8.2	xsd:choice.....	130
4.8.3	xsd:sequence.....	130
4.8.4	Modellgruppen verschachteln.....	130
4.9	Mit benannten Modellgruppen arbeiten .....	131
4.9.1	Attributgruppen definieren .....	132
4.10	Schlüsselemente und deren Bezüge.....	133
4.10.1	Die Eindeutigkeit von Elementen .....	134
4.10.2	Auf Schlüsselemente Bezug nehmen.....	135
4.11	Komplexe Datentypen ableiten .....	136
4.11.1	Komplexe Elemente erweitern .....	136
4.11.2	Komplexe Elemente einschränken .....	137
4.11.3	Datentypen steuern und ableiten.....	138
4.11.4	Abstraktionen .....	139
4.11.5	Gemischte Inhalte.....	140
4.11.6	Leeres Inhaltsmodell .....	141
4.12	Die Möglichkeiten der Wiederverwendbarkeit .....	142
4.12.1	Benannte Typen.....	142
4.12.2	Referenzen verwenden .....	143
4.13	Schmeta inkludieren und importieren .....	143
4.13.1	Schemata inkludieren .....	143
4.13.2	xsd:redefine einsetzen .....	144
4.13.3	Das xsd:import-Element verwenden.....	145
4.14	Das Schema dem XML-Dokument zuordnen .....	145
<b>5</b>	<b>XPath, XPointer und XLink.....</b>	<b>147</b>
5.1	XPath – alles zum Adressieren.....	147
5.1.1	Die Idee hinter XPath .....	148

5.1.2	Mit Knoten arbeiten .....	153
5.1.3	Achsen – die Richtung der Elementauswahl .....	156
5.1.4	Adressierung von Knoten.....	157
5.1.5	Der Unterschied zwischen absoluten und relativen Pfaden.....	158
5.1.6	Verkürzte Syntaxformen verwenden.....	163
5.1.7	Variablen einsetzen.....	166
5.1.8	Auch Funktionen gibt es .....	166
5.2	Neuerungen in XPath 2.0.....	171
5.2.1	Die Rückwärtskompatibilität zu XPath 1.0.....	172
5.2.2	Das erweiterte Datenmodell.....	172
5.2.3	Kommentare.....	175
5.2.4	Knotentests.....	176
5.2.5	Schleifenausdrücke.....	177
5.2.6	Bedingungen definieren .....	178
5.2.7	Die erweiterte Funktionsbibliothek .....	178
5.3	XPointer – mit Zeigern arbeiten.....	185
5.3.1	URIs und Fragmentbezeichner .....	185
5.3.2	Die XPointer-Syntax .....	186
5.3.3	Der XPointer-Sprachschatz .....	187
5.3.4	XPointer innerhalb von URIs .....	189
5.3.5	XPointer innerhalb von Hyperlinks.....	191
5.3.6	XPath-Erweiterungen in XPointer.....	193
5.3.7	Mit Funktionen arbeiten .....	194
5.4	XLink – Links in XML definieren .....	199
5.4.1	Link-Typen und andere Attribute.....	201
5.4.2	Einfache Links anlegen .....	203
5.4.3	Erweiterte Links definieren .....	204
5.4.4	DTDs für XLinks definieren .....	208
5.5	XML Base – eine Linkbasis schaffen .....	209
<b>6</b>	<b>Ausgabe mit CSS.....</b>	<b>213</b>
6.1	Schnelleinstieg in CSS.....	213
6.1.1	CSS-Maßeinheiten .....	214
6.1.2	Mit Selektoren arbeiten .....	216
6.1.3	Das Prinzip der Kaskade .....	220
6.1.4	Die Spezifität ermitteln .....	222
6.1.5	Ein Beispiel für das Vererbungsprinzip.....	223
6.2	XML mit CSS formatieren.....	225
6.2.1	XML-Elemente formatieren.....	227
6.3	Die Schwächen von CSS (in Bezug auf XML).....	229
<b>7</b>	<b>Transformation mit XSLT.....</b>	<b>231</b>
7.1	Sprachverwirrung: XSLT, XSL und XSL-FO .....	231
7.2	Das Grundprinzip der Transformation .....	233
7.2.1	XSLT-Prozessoren im Einsatz .....	235

7.3	Der Einstieg in XSLT: <i>Hallo, Welt!</i> .....	242
7.3.1	Das Element <code>xsl:stylesheet</code> .....	244
7.3.2	Top-Level-Elemente.....	245
7.4	Templates definieren.....	247
7.4.1	Template-Regeln .....	247
7.4.2	Suchmuster/Pattern einsetzen .....	248
7.5	Der Ablauf der Transformation.....	249
7.5.1	Alles beginnt beim Wurzelknoten .....	249
7.5.2	Anwendung von Templates .....	249
7.5.3	Verhalten bei Template-Konflikten.....	250
7.5.4	Stylesheets mit nur einer Template-Regel .....	251
7.5.5	Überschreiben von Template-Regeln .....	251
7.5.6	Mit Modi Elemente mehrmals verarbeiten .....	252
7.5.7	Eingebaute Template-Regeln .....	253
7.6	Templates aufrufen .....	254
7.7	Templates einbinden .....	257
7.8	Stylesheets einfügen, importieren und wiederverwenden .....	259
7.8.1	Stylesheets einfügen .....	260
7.8.2	Stylesheets importieren .....	260
7.8.3	Stylesheets inkludieren.....	262
7.9	Mit XSLT arbeiten.....	265
7.9.1	Variablen und Parameter einsetzen .....	265
7.9.2	Variablen verwenden.....	269
7.9.3	Bedingte Anweisungen.....	276
7.9.4	Erweiterte Bedingungen definieren .....	278
7.9.5	Nummerierungen.....	281
7.9.6	Sortieren und Gruppieren .....	283
7.9.7	Elemente und Attribute hinzufügen.....	293
7.9.8	Mit Funktionen arbeiten .....	302
7.9.9	HTML- und XML-Ausgaben .....	307
7.10	Text formatiert ausgeben.....	311
7.10.1	Hyperlinks und Grafiken .....	313
7.11	Weitere Neuerungen in XSLT 2.0.....	315
7.11.1	Neue Elemente .....	316
7.11.2	Rückwärtskompatibilität.....	321
<b>8</b>	<b>Formatierungen mit XSL-FO .....</b>	<b>323</b>
8.1	Die Idee hinter XSL-FO.....	323
8.1.1	Eigenschaften der Sprache.....	324
8.1.2	Einsatzgebiete von XSL-FO.....	325
8.1.3	Die Spezifikation des Vokabulars .....	325
8.1.4	Der Verarbeitungsprozess.....	327
8.1.5	Diese XSL-FO-Werkzeuge gibt es .....	328
8.1.6	Prozessoren im Einsatz.....	331
8.1.7	Prozessoren und die Standards .....	335

8.2	Stylesheet-Design .....	337
8.2.1	Seitenlayout und Bildschirmdesign .....	337
8.2.2	Das Wurzelement .....	338
8.2.3	Stylesheets aufbauen .....	338
8.2.4	Attributsätze .....	340
8.2.5	Parameter und Variablen .....	341
8.3	Seitenlayouts festlegen.....	342
8.3.1	Maßeinheiten in XSL-FO .....	342
8.3.2	Das Seitenlayout definieren.....	342
8.3.3	Seitenfolgen-Vorlagen definieren .....	345
8.3.4	Die Seitenfolge festlegen.....	347
8.3.5	Druckbereiche festlegen .....	352
8.3.6	Mit Blöcken arbeiten .....	353
8.3.7	Mit Inline-Elementen arbeiten.....	355
8.3.8	Schreibrichtung bestimmen .....	357
8.3.9	Die Ausrichtung festlegen .....	358
8.3.10	Das Farbmanagement in XSL-FO .....	359
8.4	Typografische Gestaltung .....	361
8.4.1	Defaults, Vererbung, Verschachtelung.....	361
8.4.2	Seitenzahlen einfügen .....	361
8.5	Rahmen und Ränder.....	363
8.5.1	Außenabstände bestimmen.....	363
8.5.2	Innenabstände.....	368
8.5.3	Vertikale Abstände .....	370
8.5.4	Rahmen definieren .....	372
8.6	Schriftgestaltung .....	374
8.6.1	Ausrichtung.....	374
8.6.2	Mit Einrückungen arbeiten .....	375
8.6.3	Schriftart festlegen .....	376
8.6.4	Schriftgröße bestimmen .....	377
8.6.5	Zeilenhöhe.....	378
8.6.6	Unterstreichungen & Co.....	379
8.6.7	Horizontale Linien innerhalb von Blöcken.....	380
8.6.8	Silbentrennung .....	384
8.6.9	Groß- und Kleinschreibung .....	384
8.7	Hyperlinks und Querverweise setzen.....	385
8.8	Listen und Aufzählungen.....	387
8.8.1	Abstände innerhalb von Listen .....	389
8.9	Fußnoten .....	391
8.10	Grafiken einbinden.....	394
8.10.1	Hintergrundbilder definieren.....	395
8.10.2	SVG einbinden .....	397
8.11	Mit Tabellen arbeiten.....	399
8.11.1	Zellen und Zeilen überspannen .....	401
8.12	Das Float-Konzept .....	403
	<b>Register.....</b>	<b>405</b>