

Inhalt

1	XML – ein Blick zurück und voraus	1
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
2	Die XML-Grundlagen	23
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
3	Dokumenttypen beschreiben.....	55
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 Vorgaberegungen	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
4	Dokumenttypdefinition reloaded: XML Schema	87
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 Werteräumen, 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
5	XPath, XPointer und XLink.....	147
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
6	Ausgabe mit CSS	213
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
7	Transformation mit XSLT	231
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
8	Formatierungen mit XSL-FO.....	323
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
	Register.....	405