

Inhalt

Kapitel 1: Einleitung..... 11

Kapitel 2: XML.....13

XML-Basics.....	19
XML: Wohlgeformte Dokumente.....	23
XML-Version.....	23
XML Encoding.....	24
XML-Entitäten.....	26
XML-Kommentare.....	29
XML: Processing-Instruction.....	36
XML-Datenstrukturen.....	40
XML: Die Sache mit den Namespaces.....	48
Namespaces in XML-Dokumenten.....	53
Die XML-Namespace-Flut.....	56
Versionierung.....	59
XML: Automatischer Namespace-Report.....	61
Wie kommt XML überhaupt zustande?.....	64
XML auswerten mit VisualBasic.NET.....	67

Kapitel 3: XML-Validierung..... 70

XML-Validierung: Wozu?.....	73
XML: Klare Strukturen.....	79
Hohe Fehlertoleranz und die Folgen.....	80
So etwas brauche ich nicht	81
Interessenkonflikte.....	84
RelaxNG compact - Beispiel.....	89
RelaxNG - Beispiel.....	89
DTD - Beispiel.....	90
XML-Schema - Beispiel.....	91
DTD.....	92
XML-Schema.....	94
XML-Schema 1.0.....	97
XML-Schema 1.1.....	118
XML-Schema Validierung in Java.....	130
XML-Schema: Datenvalidierung mit VisualBasic.NET.....	132
XML-Schema-Validierung mit ANT.....	135
XML-Schema-Datenvalidierung mit XProc.....	136
NVDL.....	137

Kapitel 4: XPath..... 139

XPath 3.0, XPath 2.0, XPath 1.0.....	140
XPath-Achsen.....	141
ancestor::*.....	143
ancestor-or-self::*.....	144
attribute::*.....	145
child::*.....	147
descendant::*.....	149
descendant-or-self::*.....	150
Verschachtelungstiefe.....	153
following::*.....	154
following-sibling::*.....	157
Positionsbestimmung bei following-sibling.....	157
namespace::*.....	160
parent::*.....	162
preceding::*.....	162
preceding-sibling::*.....	164
self::*.....	166
Automatische Generierung des XPath-Statements.....	166
XPath: Pfade, Prädikate.....	168
XPath-Operatoren.....	171
XPath-Funktionen.....	178
Zahlenfunktionen.....	200
Zeit ist Geld.....	212
Stringfunktionen.....	220
XPath: Sequenz-Funktionen.....	266
XPath 3.1: Map, xsl:map.....	330
XPath: transform.....	342
XPath 3.1: Array.....	345
available-environment-variables.....	357
system-properties.....	358
Der Namespace System.Xml.XPath.....	359
XPath in C#.NET.....	360

Kapitel 5: XSL..... 363

XSL-Übersicht.....	366
Funktionale Programmierung.....	368
XSL-Prozessoren.....	369
XSLT 3.0, XPath 3.0.....	372
xsl:accumulator.....	373
xsl:analyze-string.....	376
xsl:assert.....	377
xsl:attribute.....	378
xsl:attribute-set.....	379
xsl:apply-templates, xsl:next-match.....	381
xsl:apply-templates: Teilkonvertierung.....	386
xsl:for-each vs. xsl:apply-templates.....	388

xsl:call-template.....	389
xsl:character-map.....	390
Liste der Sonderzeichen selbst erstellen.....	391
Zeichensätze generieren mit C#.NET.....	395
xsl:choose.....	396
XSL-Analyse mit Collections.....	397
xsl:copy, xsl:copy-of.....	403
xsl:decimal-format.....	406
xsl:element.....	410
xsl:evaluate.....	412
xsl:fallback.....	414
xsl:fork.....	415
xsl:for-each select.....	416
xsl:for-each-group.....	419
xsl:function.....	430
xsl:if.....	431
xsl:include, xsl:import, xsl:apply-imports.....	432
xsl:import-schema.....	434
xsl:iterate, xsl:break.....	437
xsl:key.....	438
xsl:merge.....	440
xsl:message.....	443
xsl:namespace.....	444
xsl:number.....	446
Arbeiten mit optionalen Elementen.....	451
xsl:output.....	457
xsl:param.....	461
xsl:preserve-space, xsl:strip-space.....	467
xsl:result-document.....	469
sitemap.xml mit XSLT 3.0 generieren.....	470
xsl:sort, xsl:perform-sort, fn:sort.....	473
xsl:template.....	478
xsl:text.....	479
xsl:try/xsl:catch.....	480
xsl:value-of.....	482
xsl:variable.....	483
Schattenkabinett.....	486
XSLT 2.0: Erweiterte Syntax.....	488
XSLT-Konvertierung von XML nach HTML.....	490
Arbeiten mit xsl:for-each.....	490
Einbindung externer XML-Dokumente.....	493
Arbeiten mit xsl:apply-templates.....	496
Arbeiten mit xsl:template name/xsl:call-template.....	498
Spaltenweises Programmieren einer Tabelle.....	500
Spaltenweises Programmieren: pro Ort.....	505
Konvertierung von XML nach XML.....	507
Konvertierung von Elementen in Attribute.....	512
Arbeit mit temporären Bäumen.....	513
Erzeugen von skalierbaren Vektor-Grafiken (SVG).....	516
C#.NET in XSLT aufrufen.....	522

Konvertierung von XML nach Text.....	525
XSL-Transformationsaufrufe.....	529

Kapitel 6: XQuery..... 532

Was ist XQuery?.....	534
Arbeit mit Sequenzen.....	534
XSD-Type-Cast.....	535
Sortierung einer Sequenz.....	536
Arbeiten mit Variablen.....	539
XQuery: Arbeiten mit XML-Input.....	540
WHERE.....	541
XQuery: WHERE und Nummerierung.....	542
Geschachtelte Schleifen.....	545
FLOWR.....	546
XQuery: Element-Konstruktor.....	547
Vereinigte Sequenzen.....	548
XQuery: concat, union, intersect, except.....	549
XQuery: Generierung von 3erGruppen.....	551
XQuery: Arbeiten mit Namespaces und Funktionen.....	552
XPath 3.1: Arrays in XQuery.....	555
XQuery 3.0: switch/case.....	559
XQuery 3.0: try/catch.....	560
XQuery 3.0: Gruppierungen mit group by.....	560

Kapitel 7: XML-Datenbanken.....564

XML und Datenbanken.....	566
Der relationale Ansatz.....	566
XML-Dokumente in ORACLE 11g verwalten.....	575
XML-Datenbank: BaseX.....	577
Datenbank: INSERT und UPDATE.....	581

Kapitel 8: XProc..... 583

Kapitel 9: XML testen.....588

Geistreich, aber falsch gerechnet?.....	590
Selenium.....	598
Detailtests mit Schematron.....	600
XSLT Unit Tests mit XSpec.....	605

Kapitel 10: XML-Datenaustausch.....607

XML als Datenaustauschformat.....	607
Datenübertragung.....	610
XÖV: XML in der öffentlichen Verwaltung.....	613
Internet der Dinge (IoT).....	614

Objekt-Serialisierung mit C#.NET.....	616
Objekt-Serialisierung mit VisualBasic.NET.....	623
Objektserialisierung mit Java.....	627
JAXB.....	630
JAXB - XSLT - JAXB.....	638
XML auswerten mit Java-SAX.....	640
Java: DOM-Programmierung.....	642
JDOM-Programmierung.....	644
StAX.....	646
Maintenance.....	648
Best Practices.....	653

Kapitel 11: Formatting Objects (FO)..... 655

Die Struktur von Formatting Objects (FO).....	658
XSL-FO.....	662
Arbeiten mit XSL 3.0 und FOP.....	664
FOP mit ANT.....	667

Kapitel 12: Ratschläge für einen schlechten Programmierer.....670