

# Inhalt

## Editorial 10

### 1 Prolog 11

- 1.1 Was ist XML? 11
- 1.2 Wie funktioniert XML? 14
- 1.3 Was braucht man? 16
- 1.4 Kleiner Buchleitfaden 17

### 2 Das Grundprinzip 19

- 2.1 Die Idee 19
- 2.2 Die Bausteine 20
  - 2.2.1 Die Elemente 21
  - 2.2.2 Die Referenzen 25
  - 2.2.3 Die Attribute 30
- 2.3 Der Bauplan 31
  - 2.3.1 Datenstruktur erkennen 32
  - 2.3.2 Datenstruktur umsetzen 36
- 2.4 Feinabstimmungen 42
  - 2.4.1 Die XML-Deklaration 42
  - 2.4.2 Die Leerraum-Behandlung 45
  - 2.4.3 Die Fremdsprachenunterstützung 47
  - 2.4.4 Die unkontrollierten Bereiche 48
  - 2.4.5 Die Programm-Instruktionen 49
- 2.5 Zusammenfassung 50
- 2.6 Übungen 51

### **3 Einfache Darstellungen 54**

- 3.1 Texte auszeichnen 55
- 3.2 Texte positionieren 59
  - 3.2.1 Ein Zeitungslayout 59
  - 3.2.2 Ein Brieflayout 62
- 3.3 Tabellen aufbauen 66
- 3.4 Weitere Möglichkeiten 70
- 3.5 Zusammenfassung 75
- 3.6 Übungen 76

### **4 Dateninseln 79**

- 4.1 Ein Beispieldokument 79
- 4.2 Dateninseln aufbauen 81
  - 4.2.1 Interne Dateninsel 81
  - 4.2.2 Externe Dateninsel 84
- 4.3 Daten darstellen 85
  - 4.3.1 Daten anbinden 85
  - 4.3.2 Daten segmentieren 89
  - 4.3.3 Daten selektieren 92
- 4.4 Zusammenfassung 103
- 4.5 Übung 104

### **5 Regeln definieren 105**

- 5.1 Gültige Dokumente 105
- 5.2 Interne Regeln 107
- 5.3 Externe Regeln 108
- 5.4 Elemente definieren 111
  - 5.4.1 Einfache Elemente 112
  - 5.4.2 Struktur festsetzen 114
  - 5.4.3 Häufigkeiten festlegen 117
  - 5.4.4 Gemischten Inhalt beschreiben 119
- 5.5 Attribute definieren 121
  - 5.5.1 Verbindlichkeit angeben 121
  - 5.5.2 Standardwerte vereinbaren 124
  - 5.5.3 Werte einschränken 126

- 5.6 Referenzen definieren 128
- 5.6.1 Vordefinierte Referenzen 128
- 5.6.2 Allgemeine Referenzen 130
- 5.6.3 Parameterreferenzen 132
- 5.6.4 Dokumentreferenzen 134
- 5.7 Zusammenfassung 137
- 5.8 Übungen 139

## **6 Das XML-Schema 140**

- 6.1 Der Grundaufbau 141
- 6.1.1 Namensräume 143
- 6.1.2 Die Validierung 145
- 6.1.3 Die Schemastruktur 146
- 6.2 Elemente definieren 150
- 6.2.1 Einfache und komplexe Elemente 150
- 6.2.2 Struktur ordnen 154
- 6.2.3 Häufigkeiten festlegen 156
- 6.2.4 Gemischten Inhalt beschreiben 159
- 6.3 Zusammenfassung 160
- 6.4 Übungen 160

## **7 Komplexere Schemas 162**

- 7.1 Attribute definieren 162
- 7.1.1 Verbindlichkeiten festlegen 162
- 7.1.2 Standardwerte vereinbaren 166
- 7.1.3 Werte einschränken 170
- 7.2 Elementbeziehungen definieren 172
- 7.2.1 Doppelte Werte verhindern 172
- 7.2.2 Beziehungen herstellen 176
- 7.3 Zusammenfassung 183
- 7.4 Übungen 183

## **8 Die Lokalisierungspfade von XPath 185**

- 8.1 Achsen 185
- 8.2 Knotentest 188
- 8.3 Prädikate 189
- 8.4 Lokalisierungspfade 191
- 8.5 Zusammenfassung 192
- 8.6 Übungen 193

## **9 Die Extensible Stylesheet Language 194**

- 9.1 Einfache Transformationen 195
  - 9.1.1 In anderes Vokabular umwandeln 197
  - 9.1.2 In HTML umwandeln 200
  - 9.1.3 In CSV-Format umwandeln 203
- 9.2 XSLT in Aktion 205

## **10 Programmiertechniken 208**

von Volker Reher

- 10.1 Dokumente verarbeiten 208
- 10.2 Parser 209
- 10.3 SAX 211
  - 10.3.1 Wie funktioniert SAX? 211
  - 10.3.2 Callback 212
- 10.4 SAX-Beispiel 214
- 10.5 DOM 222
- 10.6 DOM-Beispiel 223
- 10.7 JAXP 228
- 10.8 SAX vs. DOM 229
- 10.9 DOM-Baum in XML-Dokument umwandeln 230
- 10.10 Weitere APIs 234
  - 10.10.1 JDOM 234
  - 10.10.2 DOM4J 234
- 10.11 Zusammenfassung 235

## **11     Anhang 236**

- 11.1     Entity-Referenzen 236
- 11.2     Zeichenreferenzen 236
- 11.3     Feststehende Attribute 237
- 11.4     CSS 238
  - 11.4.1     Maßeinheiten 238
  - 11.4.2     Farbangaben 238
  - 11.4.3     Formatarten 239
- 11.5     Knoteneigenschaften 242
- 11.6     DTD 243
- 11.7     Schemas 244
  - 11.7.1     Elemente 244
  - 11.7.2     Einfache Datentypen 248
  - 11.7.3     Abgeleitete Datentypen 251
  - 11.7.4     Datentyp-Facetten 252
- 11.8     Glossar 252
- 11.9     Lösungen zu den Aufgaben 260
- 11.10    Stichwortverzeichnis 273