

Henning Lobin

# Informationsmodellierung in XML und SGML

Mit 29 Abbildungen und 4 Tabellen



Springer

# Inhalt

<b>1 Einleitung</b> .....	1
1.1 1986 – eine neue Zeit beginnt.....	1
1.2 Was ist ‚textuelle Informationsmodellierung‘? .....	3
1.3 Zur Darstellung.....	4

## Teil I: Primäre Strukturierung – Strukturgrammatiken

<b>2 Elemente</b> .....	9
2.1 Einheiten der Informationsmodellierung .....	9
2.2 Hierarchische Anordnung von Elementen .....	12
2.3 Leere Elemente und gemischte Elementtypen.....	14
2.4 Inklusionen und Exklusionen als Metaregeln in SGML.....	16
<b>3 Attribute</b> .....	19
3.1 Attribute als Information über Information.....	19
3.2 Weitergehende Möglichkeiten der Attribut-Deklaration .....	23
3.3 Identifikatoren und Verweise .....	27
3.4 Information in Elemente oder Attribute? .....	30
3.5 Unterschiedliche Datentypen.....	32
<b>4 Dokumente</b> .....	37
4.1 Repräsentation von Informationsbäumen.....	37
4.2 Modularisierung und Flexibilisierung.....	42
4.3 Die Dokumenttyp-Deklaration (DTD) .....	45
4.4 Flexibilisierung der DTD .....	51

4.5	Besondere Informationsstrukturen .....	55
4.5.1	Zweidimensionale Strukturen (Tabellen) .....	56
4.5.2	Gerichtete Graphen .....	61
<b>5</b>	<b>SGML-Versionen .....</b>	<b>69</b>
5.1	XML und SGML.....	69
5.2	Die SGML-Deklaration: Versionsdefinition durch den Benutzer ....	73
5.3	Weiterentwicklung von SGML.....	77
 <b>Teil II: Sekundäre Strukturierung – Architekturen</b>		
<b>6</b>	<b>Sekundäre Strukturierung durch Architekturen.....</b>	<b>85</b>
6.1	Motivation .....	85
6.2	Deklaration einer Meta-DTD im Überblick .....	86
6.3	Architektur-Deklaration in XML.....	94
<b>7</b>	<b>Deklaration von Architekturen .....</b>	<b>99</b>
7.1	Architektonische Formen .....	99
7.1.1	Element-Formen.....	99
7.1.2	Attribut- und Notationsformen .....	103
7.2	Die Support-Attribute.....	109
7.2.1	Überblick.....	109
7.2.2	Allgemeine Attribute.....	111
7.2.3	Kontroll-Attribute .....	115
7.2.3.1	Zuordnung von Element-Formen.....	115
7.2.3.2	Zuordnung von Attribut-Formen .....	117
7.2.3.3	Status von untergeordneten Elementen und Dateninhalten .....	122
7.2.4	Minimierung des architektonischen Markup.....	126
7.2.5	Modularisierung.....	128
<b>8</b>	<b>Architektur-Definition und Link-Prozess-Deklarationen.....</b>	<b>133</b>
8.1	Definition und Funktion von LPDs.....	133
8.2	LPDs für die Spezifikation von Kontroll-Attributen.....	136
8.3	Weitergehende Nutzung von LPDs.....	140

<b>9 Anwendungen</b> .....	149
9.1 Restrangierung .....	149
9.1.1 Einleitung .....	149
9.1.2 Zeichenketten und Grammatiken .....	150
9.1.3 Restrangierung von Attributen und Element-Inhalten .....	155
9.1.4 DTD-Kontrolle und Restrangierung von DTDs .....	164
9.1.5 Muster .....	169
9.2 Datenmanipulation .....	172
9.2.1 Umbenennung, Filterung, Konvertierung .....	172
9.2.2 Bildung von partiellen Dokumenten .....	173
9.2.3 DTD-Netze .....	179
9.3 Zum Verhältnis von primärer und sekundärer Strukturierung .....	181

## Anhang

<b>A Standardisierte Informationsmodelle</b> .....	187
A.1 Standardisierte DTDs .....	187
A.1.1 TEI .....	187
A.1.2 ISO 12083 .....	189
A.1.3 HTML .....	190
A.2 Standardisierte Architekturen .....	191
A.2.1 HyTime .....	191
A.2.2 Die <i>General Architecture</i> .....	192
A.2.3 Topic Maps .....	193
A.2.4 ICADD .....	194
A.2.5 Standard-DTDs als Architekturen .....	195
<b>B XML-Syntaxregeln mit SGML-Erweiterungen</b> .....	197
B.1 Allgemeines .....	197
B.2 Dokument-Struktur .....	198
B.2.1 Dokument-Struktur in XML .....	198
B.2.2 Dokument-Struktur in SGML .....	199
B.3 Element-Deklaration .....	200
B.3.1 Element-Deklaration in XML .....	200
B.3.2 XML-Inhaltsmodelle .....	200
B.3.3 Element-Deklaration in SGML .....	201
B.3.4 SGML-Inhaltsmodelle .....	201
B.4 Attributlisten-Deklaration .....	202
B.4.1 Attributlisten-Deklaration in XML .....	202
B.4.2 XML-Attribut-Definition .....	202
B.4.3 Attributlisten-Deklaration in SGML .....	203

B.4.4	SGML-Attribut-Definition.....	203
B.5	Notationsdeklaration .....	204
B.5.1	Notationsdeklaration in XML.....	204
B.5.2	Notationsdeklaration in SGML.....	204
B.6	Entitätsdeklaration .....	204
B.6.1	Deklaration Genereller Entitäten in XML.....	205
B.6.2	Deklaration Genereller Entitäten in SGML.....	205
B.6.3	Deklaration von Parameter-Entitäten in XML .....	205
B.6.4	Deklaration von Parameter-Entitäten in SGML .....	206
B.7	<i>Marked section</i> -Deklaration .....	206
B.7.1	<i>Marked section</i> -Deklaration in XML.....	206
B.7.2	<i>Marked section</i> -Deklaration in SGML.....	206
B.8	Verarbeitungsanweisungen ( <i>Processing instructions</i> ).....	207
B.8.1	Verarbeitungsanweisungen in XML .....	207
B.8.2	Verarbeitungsanweisungen in SGML .....	207
B.9	Annotation .....	207
B.9.1	Anfangstags für nicht-leere Elemente in XML.....	207
B.9.2	Tags für leere Elemente in XML .....	207
B.9.3	Anfangstags und Tags für leere Elemente in SGML .....	208
B.9.4	Endtags in XML und SGML .....	208
B.9.5	Entitätsreferenzen in XML und SGML.....	208
B.10	Kommentare .....	208
B.10.1	Kommentare in XML .....	208
B.10.2	Kommentare in SGML.....	209
<b>C</b>	<b>Architektonische Verarbeitung in SP.....</b>	<b>211</b>
C.1	Einleitung.....	211
C.2	Einfache architektonische Verarbeitung .....	212
C.3	Architektonische Verarbeitung höherer Ordnung .....	213
C.4	LPDs bei der architektonischen Verarbeitung.....	213
C.5	LPDs und architektonische Verarbeitung höherer Ordnung.....	216
<b>D</b>	<b>SGML-Deklarationen für XML.....</b>	<b>219</b>
D.1	Deklaration für Standard-SGML.....	219
D.2	Deklaration für WebSGML .....	221
<b>E</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>224</b>
<b>F</b>	<b>Verzeichnis von Definitionen und Beispielen .....</b>	<b>225</b>

q  
w

**G Register** ..... 228

**H Materialien** ..... 232

    H.1 Standards ..... 232

    H.2 Literatur ..... 232

    H.3 Im Text erwähnte Software ..... 233

    H.4 URLs ..... 233