
Inhaltsübersicht

1	Einleitung	1
2	Fortgeschrittene Web-Basics	3
3	Sicherheitsaspekte für Webprojekte	117
4	Markupsprachen am Beispiel von XML	123
5	TEI	197
6	Projekt	251
7	Einführung in die Bildbearbeitung	253
8	Informationssysteme	275
	Sachverzeichnis	287

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Fortgeschrittene Web-Basics	3
2.1	Grundlagen Internet	3
2.1.1	Historie und Basis	3
2.1.2	Client – Server – System	4
2.1.3	Dienste – Funktionalitäten – Möglichkeiten	5
2.1.4	Aufbau	7
2.1.5	Internet Partizipation	7
2.1.6	Orientierung im Internet	8
2.1.6.1	Aufbau von WWW-Adressen/URL	9
2.2	Einfacher Markup	9
2.2.1	HTML	9
2.2.2	ASCII-Format versus binäres Format	10
2.2.3	Information versus Metainformation	11
2.2.4	Grundsätzlicher Aufbau von HTML4-Dokumenten	11
2.2.5	Grundlegende Tags	13
2.2.6	Attribute	14
2.2.6.1	Bilder	14
2.2.6.2	Hyperlinks	16
2.2.7	Besondere Tags	17
2.2.7.1	Kommentare	17
2.2.8	Speichern	18
2.2.9	Aufgabe 1	18
2.2.10	Komplexe Tags	19
2.2.10.1	Tabellen	19
2.2.10.2	Listen	22
2.2.10.3	Imagemaps	24
2.2.11	Aufgabe 2	27
2.3	Document Object Model (DOM)	28
2.4	Layout und Design in zentralen Ressourcen	30

2.4.1	CSS	30
2.4.2	Einbinden von CSS	30
2.4.2.1	Externe Ressource	31
2.4.2.2	Eingebettetes Stylesheet	31
2.4.2.3	Einbettung im Tag	31
2.4.3	CSS-Datei	32
2.4.3.1	Speichern	32
2.4.3.2	Grundlegende Property-Value-Paare	33
2.4.3.3	Aufgabe 3	34
2.4.3.4	Komplexe Formatierung	36
2.4.4	Ausblick	38
2.5	Allgemeine Formatierung	38
2.5.1	Außen- und Innenabstand	38
2.5.2	Positionierung	39
2.5.3	Aufgabe 4	40
2.6	XHTML	42
2.6.1	Grundlegendes zu SGML	42
2.6.2	Grundlegendes zu XML	43
2.6.3	HTML auf der Basis von XML	43
2.6.3.1	Verschachtelungen	44
2.6.3.2	Attributzuweisungen	44
2.6.3.3	Leere Elemente	44
2.6.4	Grundsätzlicher Aufbau von XHTML-Dokumenten	45
2.6.5	Aufgabe 5	45
2.7	HTML5	46
2.7.1	Semantische Tags	47
2.7.2	Box-Design mit CSS 3	47
2.7.2.1	CSS3	50
2.7.3	Formulare in HTML5	53
2.7.3.1	Eingabeelemente	54
2.7.3.2	Darstellung von Validierungsfehlern	59
2.7.4	Canvas-Element	59
2.7.4.1	Rechteck	60
2.7.4.2	Zusammengesetzte Linien	61
2.7.4.3	Kreis	62
2.7.4.4	Kreissegmente	63
2.7.4.5	Ausblick	64
2.7.5	Aufgabe 6a	64
2.7.6	Aufgabe 6b	66
2.8	Clientsseitige Dynamisierung	67
2.8.1	JavaScript	67
2.8.1.1	JavaScript innerhalb des HTML-Codes	68
2.8.1.2	Einfache Dialoge	69

2.8.1.3	Event-Handler	72
2.8.1.4	JavaScript-Objekte	73
2.8.1.5	Variablen, Arrays und Parameter	75
2.8.1.6	Eigene Funktionen	77
2.8.1.7	Operatoren	77
2.8.1.8	Bedingte Anweisungen	78
2.8.1.9	Zentrale externe JS-Ressourcen	81
2.8.1.10	Zusammenarbeit HTML und JS: Formulare	82
2.8.1.11	Auslesen von Inhalten	85
2.8.1.12	Ausblick	88
2.8.2	Aufgabe 7	88
2.9	jQuery	89
2.9.1	jQuery einbinden	90
2.9.2	Code nach dem Laden des DOM ausführen	90
2.9.3	Elemente mit jQuery auswählen	90
2.9.4	Verhalten/Darstellung von DOM-Elementen	91
2.10	Serverseitige Dynamisierung	92
2.10.1	Server als Entwicklungskomponente	93
2.10.2	MySQL-Datenbanken	95
2.10.2.1	Anlegen von Datenbanken	96
2.10.2.2	Abfragen	96
2.10.2.3	Beispiel	96
2.10.3	php	98
2.10.3.1	Voraussetzungen	98
2.10.3.2	Einbinden in HTML	99
2.10.3.3	Variablen	99
2.10.3.4	Funktionen	99
2.10.3.5	Weitere PHP-Befehle	102
2.10.4	Outside the box	104
2.10.4.1	Ruby	104
2.10.4.2	Python	105
2.11	AJAX	105
2.11.1	Involvierte Standards	105
2.11.2	Implementierung	106
2.11.2.1	open() und send()	108
2.11.2.2	responseText	109
2.11.2.3	responseXML	109
2.11.2.4	readyState	110
2.11.2.5	onreadystatechange	110
2.11.2.6	Vollständiges Beispiel mit DOM-Selektion	110
2.11.2.7	Vollständiges Beispiel mit php	112
2.12	Content-Management-Systeme	115

3	Sicherheitsaspekte für Webprojekte	117
3.1	Ungewollte Nutzung	119
3.1.1	Vertraulichkeit	119
3.1.2	Verfügbarkeit	119
3.1.3	Integrität	119
3.1.4	Verbindlichkeit	120
3.2	Bilanz	120
4	Markupsprachen am Beispiel von XML	123
4.1	XML-Instanz	124
4.1.1	Aufbau der Instanz	124
4.1.1.1	Processing Instruction – PI	125
4.1.1.2	Doctype-Deklaration	126
4.1.1.3	XML-Daten	126
4.2	Namensräume	129
4.3	Validierung	130
4.3.1	DTD	131
4.3.1.1	Elemente	131
4.3.1.2	Content Model	133
4.3.1.3	Attribute (Datentyp/Vorgabewert)	138
4.3.1.4	Entities	142
4.3.2	XML-Schema	144
4.3.2.1	XML-Schema-Header	145
4.3.2.2	Dokumententyp versus Datentyp	146
4.3.2.3	Einfache Elemente mit Datentypangabe	146
4.3.2.4	Restriktionen für Datentypen	147
4.3.2.5	Komplexe Elemente	150
4.3.2.6	Attribute	157
4.3.2.7	Selbstdefinierte Datentypen	159
4.3.2.8	Übersicht über vorgegebene Datentypen	161
4.4	Formatierung mit CSS und Transformation mit XSLT	164
4.4.1	CSS	164
4.4.2	XSL	165
4.4.2.1	XSL-FO	165
4.4.2.2	XPath	165
4.4.2.3	XSLT	171
4.5	Aufgabe 8	174
4.5.1	Rezeptsammlung	176
4.5.2	Immobilienanzeigen	180
4.5.3	Fotosammlung	184
4.5.4	Museum	185
4.6	SVG	189
4.6.1	SVG-Datei	189

4.6.1.1	Rechteck	190
4.6.1.2	Kreis	191
4.6.1.3	Ellipse	191
4.6.1.4	Linie	191
4.6.1.5	Polygon	192
4.6.1.6	Vollständiges einfaches Beispiel	192
4.6.1.7	Wiederverwendung	193
4.6.1.8	Transformation	193
4.6.2	Aufgabe 9	195
5	TEI	197
5.1	Problematik	198
5.2	Konsortium und Standard	199
5.3	Guidelines	199
5.4	TEI Module	200
5.4.1	Übersicht	201
5.5	Aufbau einer TEI-Instanz	202
5.5.1	Headerdaten	202
5.5.1.1	File Description	202
5.5.1.2	Encoding Description	204
5.5.1.3	Profile Description	206
5.5.1.4	Revision Description	208
5.5.1.5	Headerbeispiele	209
5.5.2	Textdaten	213
5.5.2.1	Vorspann <front>	214
5.5.2.2	Nachspann <back>	216
5.5.2.3	Textkörper <body>	217
5.6	TEI-Corpus	218
5.7	Textcharakteristika	219
5.7.1	Textstrukturierung	219
5.7.1.1	Absätze	220
5.7.1.2	Divisionen	220
5.7.2	Typografische Textformatierung	223
5.7.3	Semantische Textformatierung	223
5.7.3.1	Anführungszeichen	224
5.7.3.2	Erläuterungen, Anmerkungen und Indexeinträge	225
5.7.3.3	Namen/Daten/Zahlen/Abk.	226
5.7.3.4	Verlinkungen	228
5.7.3.5	Bibliografische Bezüge	228
5.7.3.6	Listen	229
5.7.3.7	Nichttextuelle Inhalte	229
5.7.3.8	Offensichtliche Fehler	231
5.7.4	Globale Attribute	231

5.8	Zusammenfassung	233
5.9	Weitere Module	236
5.9.1	Gesprochener Text	237
5.9.1.1	Ursprüngliche Quelle	237
5.9.1.2	Textcharakteristika für gesprochenen Text	239
5.9.2	Dichtung	240
5.10	Customising TEI	242
5.10.1	Erste Schritte	243
5.10.2	Basale Customization	243
5.10.3	Fortgeschrittene Customization	244
5.10.3.1	Erzeugen einer neuen Spezifikation	245
5.10.3.2	Modifikation einer bestehenden Customization	249
5.11	Übungsaufgaben	249
6	Projekt	251
6.1	AJAX-Realisation	251
6.2	Fortgeschrittener Aufgabenzusatz	252
7	Einführung in die Bildbearbeitung	253
7.1	Grundbegriffe	253
7.1.1	Pixel	253
7.1.2	Auflösung	254
7.1.2.1	dpi versus ppi	254
7.2	Grafiktypen	255
7.2.1	Bitmap	255
7.2.2	Vektorgrafik	256
7.2.3	Metagrafik	257
7.3	Bildformate	257
7.3.1	TIFF	258
7.3.2	PNG	259
7.3.3	GIF	260
7.3.4	JPEG	261
7.3.5	RAW	262
7.4	Farbinformationen	263
7.4.1	Farbtiefe	263
7.4.2	Bitonales Bild	264
7.4.3	Graustufenbild	264
7.4.4	True Color Image	265
7.4.5	Indizierte Bilder	265
7.5	Farben und Farbräume	266
7.5.1	RGB	266
7.5.2	CMYK	268

7.5.3	HSV	268
7.5.4	Lab	270
7.6	Komprimierungsverfahren	271
7.6.1	Verlustfreie Verfahren	272
7.6.1.1	RLE	272
7.6.2	Verlustbehaftete Verfahren	274
8	Informationssysteme	275
8.1	Was ist Information?	275
8.2	Informationsinfrastruktur	277
8.3	Was ist GIS?	278
8.3.1	Thematische vs. topologische Karte	280
8.3.2	Darstellung der Inhalte	280
8.3.3	Klassifizierung	280
8.3.4	Geoobjektmodell	281
8.3.4.1	Thematisches Attribut	281
8.3.4.2	Visuelles Attribut	281
8.3.4.3	Generalisierungsgrad	282
8.3.4.4	Klassenmodell	282
8.3.5	Vektor- vs. Rasterdarstellung	283
8.3.5.1	Rasterdarstellung	283
8.3.5.2	Vektordarstellung	283
8.3.6	Software – Übersicht	283
8.3.6.1	Kommerzielle GIS Software	284
8.3.6.2	freie GIS-Software	284
8.3.6.3	Software für online-GIS bzw. web-GIS	284
8.3.7	Quantum GIS	285
8.3.8	Aufgabe	285
8.3.9	Projekt	286
	Sachverzeichnis	287