
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 |