

# Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| Vorwort .....  | V         |
| <b>1 WWW World Wide Web .....</b>                        | <b>1</b>  |
| 1.1 Das Internet – Infrastruktur und Administration..... | 2         |
| 1.2 Datenübertragung.....                                | 4         |
| 1.3 Sprachen im Web .....                                | 6         |
| 1.4 Webseiten .....                                      | 7         |
| 1.4.1 Clientseitige Dynamik.....                         | 8         |
| 1.4.2 Serverseitige Dynamik .....                        | 9         |
| 1.5 Der private Internetzugang .....                     | 10        |
| 1.6 Werkzeuge für den Entwickler .....                   | 12        |
| 1.6.1 Web-Browser und Server.....                        | 12        |
| 1.6.2 Der Text-Editor.....                               | 14        |
| 1.6.3 Bildbearbeitung .....                              | 15        |
| 1.6.4 Die kleinen Helfer .....                           | 16        |
| 1.6.5 FTP-Client .....                                   | 17        |
| 1.6.6 Webentwicklungssysteme, Frameworks, CMS.....       | 18        |
| 1.7 Soziale Netzwerke.....                               | 19        |
| 1.7.1 Internet-Lesezeichen.....                          | 19        |
| 1.7.2 RSS-Feeds.....                                     | 20        |
| 1.7.3 Bloggen.....                                       | 21        |
| 1.7.4 Communities .....                                  | 21        |
| <b>2 Webseiten-Gestaltung mit HTML und CSS .....</b>     | <b>23</b> |
| 2.1 HTML Hypertext Markup Language .....                 | 24        |
| 2.1.1 Dokumentenstruktur und Metatags.....               | 24        |
| 2.1.2 Textstrukturierung.....                            | 26        |
| 2.1.3 Tabellen .....                                     | 28        |
| 2.1.4 Grafikeinbindung.....                              | 30        |
| 2.1.5 Formulare.....                                     | 33        |
| 2.1.6 Hyperlinks .....                                   | 38        |
| 2.1.7 Multimedia – Audio, Video und Applets.....         | 42        |
| 2.1.8 Java Applets.....                                  | 44        |
| 2.2 CSS Cascading Style Sheets .....                     | 46        |
| 2.2.1 CSS Syntax und Einbindung in HTML.....             | 47        |
| 2.2.2 Warum Cascading?.....                              | 48        |
| 2.2.3 Vererbung der Regeln .....                         | 48        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 2.2.4 | Selektoren .....  | 49  |
| 2.2.5 | Einheiten .....   | 51  |
| 2.2.6 | Das Boxmodell .....                                       | 52  |
| 2.3   | Seitengestaltung mit CSS .....                            | 53  |
| 2.3.1 | Textformatierung .....                                    | 54  |
| 2.3.2 | Gestaltung von Bildern .....                              | 56  |
| 2.3.3 | Formulargestaltung .....                                  | 57  |
| 2.3.4 | Seitennavigation .....                                    | 59  |
| 2.3.5 | Tabellengestaltung .....                                  | 62  |
| 2.4   | Positionierung mit CSS .....                              | 64  |
| 2.4.1 | Einspaltiges Seitenlayout .....                           | 66  |
| 2.4.2 | Zweispaltiges Seitenlayout .....                          | 70  |
| 2.4.3 | Dreispaltiges dynamisches Seitenlayout .....              | 71  |
| 2.5   | Vor dem Upload .....                                      | 73  |
| 2.6   | Zusammenfassung HTML und CSS .....                        | 77  |
| 3     | JavaScript .....  | 79  |
| 3.1   | Was ist JavaScript? .....                                 | 79  |
| 3.1.1 | Einsatzgebiete von JavaScript .....                       | 79  |
| 3.1.2 | Syntax und Einbindung in HTML .....                       | 80  |
| 3.2   | Elemente der Programmiersprache JavaScript .....          | 83  |
| 3.2.1 | Zahlen .....  | 84  |
| 3.2.2 | Zeichenketten (Strings) und boolesche Variable .....      | 85  |
| 3.2.3 | Arrays .....  | 87  |
| 3.2.4 | Kontrollstrukturen: Bedingte Anweisungen, Schleifen ..... | 88  |
| 3.2.5 | Funktionen und Methoden .....                             | 90  |
| 3.3   | Objekte in JavaScript .....                               | 92  |
| 3.3.1 | Integrierte Objekte .....                                 | 92  |
| 3.3.2 | Browser-Objekte .....                                     | 94  |
| 3.4   | Das DOM und die Ereignisbehandlung .....                  | 99  |
| 3.4.1 | Eine Bildergalerie .....                                  | 102 |
| 3.4.2 | Animation mit JPG-Bildern .....                           | 105 |
| 3.5   | Webformulare .....  | 106 |
| 3.5.1 | Das Objekt Date in einem Miniformular .....               | 106 |
| 3.5.2 | Etwas Mathematik – Berechnung des Kurswinkels .....       | 109 |
| 3.6   | Das Canvas-Element von HTML5 .....                        | 111 |
| 3.6.1 | Animierte Liniendarstellung .....                         | 115 |
| 3.6.2 | Canvas-Animation mit Bilddaten .....                      | 117 |

---

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 3.7   | AJAX, APIs und Frameworks.....               | 119 |
| 3.7.1 | Mauerwerksbau .....                          | 120 |
| 3.7.2 | GoogleMaps und Geolocation.....              | 122 |
| 3.7.3 | Bildergalerie mit Lightbox und jQuery.....   | 125 |
| 3.8   | Zusammenfassung JavaScript .....             | 126 |
| 4     | Extensible Markup Language XML .....         | 127 |
| 4.1   | XML-Dokumente.....                           | 127 |
| 4.1.1 | Verarbeitung von XML-Dokumenten.....         | 127 |
| 4.1.2 | Struktur von XML-Dokumenten.....             | 129 |
| 4.1.3 | Document Type Definition DTD.....            | 132 |
| 4.2   | Transformation von XML-Dokumenten .....      | 136 |
| 4.2.1 | XML-Dokumente mit HTML und CSS .....         | 136 |
| 4.2.2 | Extensible Stylesheet Language XSL.....      | 138 |
| 4.3   | Eine XML-Applikation .....                   | 143 |
| 4.4   | Outdoor-Navigation und Google Earth .....    | 148 |
| 4.5   | JSON - eine Alternative zu XML .....         | 150 |
| 4.6   | Zusammenfassung XML .....                    | 151 |
| 5     | Scalable Vector Graphics .....               | 153 |
| 5.1   | SVG in HTML-Dokumenten.....                  | 153 |
| 5.1.1 | Dokumentenstruktur von SVG-Dateien .....     | 154 |
| 5.1.2 | Einbindung in HTML .....                     | 156 |
| 5.2   | Grafikelemente: Geometrie und Attribute..... | 156 |
| 5.2.1 | Geometrische Grundformen.....                | 157 |
| 5.2.2 | Unregelmäßige Formen – Pfade.....            | 158 |
| 5.2.3 | Textdarstellung .....                        | 160 |
| 5.2.4 | Rastergrafiken referenzieren .....           | 161 |
| 5.3   | Transformationen.....                        | 162 |
| 5.3.1 | Abbildungstransformation .....               | 162 |
| 5.3.2 | Objekttransformation .....                   | 164 |
| 5.3.3 | Wiederverwendung .....                       | 165 |
| 5.4   | Grafikeffekte .....                          | 166 |
| 5.4.1 | Farbverlauf .....                            | 166 |
| 5.4.2 | Füllmuster .....                             | 166 |
| 5.4.3 | Filter .....                                 | 167 |
| 5.5   | Interaktion und Animation .....              | 168 |
| 5.5.1 | Hyperlinks .....                             | 168 |
| 5.5.2 | Überblend-Animation .....                    | 169 |
| 5.5.3 | Pfad-Animation.....                          | 171 |
| 5.6   | Zusammenfassung SVG .....                    | 173 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 6     | PHP Hypertext Preprocessor .....                        | 175 |
| 6.1   | PHP auf dem USB-Stick installieren .....                | 175 |
| 6.1.1 | Installation eines lokalen Web-Servers .....            | 175 |
| 6.1.2 | Das unvermeidbare Hello-World-Projekt .....             | 177 |
| 6.1.3 | QR-Codes generieren – ein erstes PHP-Projekt .....      | 179 |
| 6.2   | Sprachelemente von PHP .....                            | 180 |
| 6.2.1 | PHP-Skripte .....                                       | 181 |
| 6.2.2 | Variablen und Operatoren .....                          | 182 |
| 6.2.3 | Ausgabe von Zeichenketten und Variablen .....           | 185 |
| 6.2.4 | Bedingte Anweisungen .....                              | 187 |
| 6.2.5 | Fallunterscheidungen .....                              | 188 |
| 6.2.6 | Schleifen .....   | 188 |
| 6.2.7 | While-Schleife .....                                    | 189 |
| 6.3   | Arrays .....  | 190 |
| 6.3.1 | Eindimensionale indizierte und assoziative Arrays ..... | 191 |
| 6.3.2 | Modifikation von Arrays .....                           | 193 |
| 6.3.3 | Mehrdimensionale Arrays .....                           | 193 |
| 6.3.4 | Zusammenfassung Arrays .....                            | 196 |
| 6.4   | Funktionen und Klassen .....                            | 196 |
| 6.4.1 | Classes .....   | 197 |
| 6.4.2 | Programmierung einer eigenen Klasse .....               | 198 |
| 6.4.3 | Die Klasse DateTime .....                               | 200 |
| 6.5   | Arbeiten mit Dateien .....                              | 201 |
| 6.5.1 | Lesen und Schreiben von Textdateien .....               | 202 |
| 6.5.2 | Hochladen von Dateien .....                             | 203 |
| 6.6   | HTML Formulardaten auswerten .....                      | 205 |
| 6.6.1 | GET oder POST .....                                     | 206 |
| 6.6.2 | Superglobale Arrays .....                               | 206 |
| 6.6.3 | PHP Selbstanforderung .....                             | 207 |
| 6.7   | PHP Applikationen .....                                 | 208 |
| 6.7.1 | Vorstandswahlen .....                                   | 208 |
| 6.7.2 | Elektropost mit PHP – Serienmail und Newsletter .....   | 215 |
| 6.7.3 | PHP und XML .....                                       | 218 |
| 6.7.4 | RSS-Feeds .....   | 224 |
| 6.8   | Grafik mit PHP .....                                    | 225 |
| 6.8.1 | Berechnung eines Anaglyphenbildes .....                 | 229 |
| 6.8.2 | Polynomapproximation .....                              | 234 |
| 6.8.3 | Datenkonvertierung von DXF nach SVG .....               | 242 |
| 6.9   | Zusammenfassung PHP .....                               | 249 |
|       | Sachwortverzeichnis .....                               | 251 |