

Stefan Münz

<Professionelle Websites>

Programmierung, Design und Administration von Webseiten



ADDISON-WESLEY

An imprint of Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Inhalt

Vorwort	13
Teil I – Intro	15
I Begriffsklärungen	17
1.1 Websites, Webseiten und Homepages	17
1.1.1 Websites	17
1.1.2 Webseiten	18
1.1.3 Homepages	19
1.1.4 Webauftritte und Webpräsenzen	19
1.1.5 Portale und Portalseiten	19
1.2 Webdesigner, Webprogrammierer, Webmaster	20
1.2.1 Webdesigner	20
1.2.2 Webprogrammierer und Webentwickler	21
1.2.3 Webmaster	22
1.3 Auszeichnungs- und Programmiersprachen	23
2 Aspekte professioneller Websites	25
2.1 Die Arbeitsumgebung	25
2.1.1 Hardware und Betriebssysteme	25
2.1.2 WYSIWYG- und code-basierte Editoren	27
2.1.3 Webbrowser	29
2.1.4 Grafik- und Multimedia-Software	31
2.1.5 Lokale serverseitige Entwicklungsumgebung	33
2.1.6 Diverse Tools	34
2.2 Usability und Accessibility	35
2.2.1 Wahrnehmung und Aufmerksamkeit	36
2.2.2 Kommunikation mit dem Anwender	37
2.2.3 Usability (Bedienbarkeit) von Websites	38
2.2.4 Accessibility (Zugänglichkeit) von Websites	39
2.3 Planung, Realisierung und Pflege	42
2.3.1 Konzeptphase	42
2.3.2 Realisierungsphase	44
2.3.3 Pflegephase	45

3	Relevante Quellen	47
3.1	Recommendations (Empfehlungen) des W3C	47
3.2	Originaldokumentationen	49
3.3	RFCs und Standarddokumente	49
Teil 2 – HTML und CSS	51	
4	Basiswissen HTML und CSS	53
4.1	HTML und XHTML	53
4.1.1	SGML und XML	53
4.1.2	Interpretation von HTML und XHTML	54
4.1.3	Argumente für XHTML	55
4.2	Eine vollständige Webseite mit HTML	56
4.2.1	Quelltext und Verschachtelungsstruktur	56
4.2.2	HTML-Darstellung im Browser	57
4.2.3	Fehlertoleranz bei Browsern	58
4.3	Allgemeine Regeln bei HTML	58
4.3.1	Elemente und Tags	58
4.3.2	Attribute und Attributwerte	60
4.3.3	Notation von Zeichen	61
4.3.4	Dokumenttyp-Deklarationen	67
4.3.5	Editierregeln	70
4.3.6	XHTML-spezifische Syntaxregeln	71
4.3.7	Beispiel einer vollständigen XHTML-Datei	74
4.4	Kopfinformationen einer Webseite	75
4.4.1	Dokumenttitel	75
4.4.2	Meta-Angaben	76
4.4.3	Logische Verlinkung mit anderen Inhalten	82
4.4.4	Adressbasis für referenzierte Dateien	85
4.5	Inhaltliche Strukturierung	86
4.5.1	Block-Elemente (Absatzformate) für den Fließtext	86
4.5.2	Inline-Elemente (Zeichenformate) für den Fließtext	95
4.5.3	Tabellen	98
4.6	Einfache Formatierung mit CSS	107
4.6.1	Das style-Attribut	107
4.6.2	Syntaxregeln für CSS-Formatdefinitionen	109
4.6.3	Farbangaben in CSS	110
4.6.4	Maßangaben in CSS	116
4.6.5	CSS-Eigenschaften für Schriftformatierung	118
4.6.6	Das Boxmodell von CSS	124
4.6.7	CSS-Eigenschaften für Abstände und Ausrichtung	130
4.6.8	CSS-Eigenschaften für Farbe und Form	133
4.6.9	CSS-Eigenschaften für die Positionierung von Elementen	142
4.6.10	CSS-Eigenschaften für Listen und Tabellen	155
4.7	Wiederverwendbare Formate mit CSS	162
4.7.1	Dokumentglobale und dokumentübergreifende Formate	163
4.7.2	Selektoren	166
4.7.3	Formatdefinitionen für Elemente	167

4.7.4	Formatdefinitionen für Klassen und Einzelemente	170
4.7.5	Attributbedingte Formatdefinitionen	174
4.7.6	Formatdefinitionen für Pseudoelemente	176
4.8	Hyperlinks	178
4.8.1	URIs und Links in HTML	178
4.8.2	Links auf lokale Quellen	183
4.8.3	Anker und Links zu Ankern	185
4.8.4	Links auf Default-Dateinamen	187
4.8.5	Links auf beliebige Inhaltstypen	187
4.8.6	Sonderzeichen in URI-Angaben	188
4.8.7	Features für E-Mail-Verweise	189
4.8.8	Hyperlink-Optimierung	191
4.8.9	Optische Gestaltung von Hyperlinks mit CSS	193
4.9	Grafik, Flash und Multimedia	194
4.9.1	Geeignete Grafikformate	195
4.9.2	Bildbearbeitung in Hinblick auf Webseiten	196
4.9.3	Grafikreferenzen	200
4.9.4	Image-Maps (verweis-sensitive Grafiken)	202
4.9.5	Flash-Einbindung in HTML	205
4.9.6	Java-Applets in HTML	206
4.9.7	SVG-Vektorgrafiken in HTML	207
4.9.8	Eingebettete Objekte aller Art	209
4.10	HTML-Formulare	210
4.10.1	Formularbereiche	211
4.10.2	Formularelemente	213
4.10.3	Formulardesign und Formularoptimierung	220
4.10.4	Optische Verfeinerung von Formularen mit CSS	223
4.11	Allgemeine HTML-Attribute	224
5	Seitenlayouts	227
5.1	Seitenlayouts mit CSS	227
5.1.1	Typische Seitenaufteilungen	228
5.1.2	HTML- und CSS-Basis für ein Portallayout	231
5.1.3	HTML- und CSS-Basis für ein Winkellayout	245
5.1.4	HTML- und CSS-Basis für ein freies Bereichslayout	254
5.2	Navigations- und Menüleisten mit CSS	264
5.2.1	Vertikale Navigationsleiste mit Rollover-Effekt	264
5.2.2	Horizontale Navigationsleiste mit Rollover-Effekt	269
5.2.3	Horizontale Navigationsleiste mit Ausklappmenüs	273
6	Erweiterte Features von HTML und CSS	277
6.1	Mehrfenstertechnik (Frames)	277
6.1.1	HTML mit Framesets und Frames	279
6.1.2	Links zu anderen Frame-Fenstern	283
6.1.3	Rahmen und andere Frame-Eigenschaften	283
6.1.4	Fixe Bereiche ohne Frames	284
6.1.5	Eingebettete Frames	289
6.2	Automatische Überschriftennummerierung	292
6.2.1	Überschriftennummerierung mit CSS	292
6.2.2	Überschriftennummerierung mit JavaScript/DOM	294

6.3 @-Regeln in CSS	297
6.3.1 Die @import-Regel	297
6.3.2 Die @media-Regel	298
6.3.3 Die @page-Regel	300
6.3.4 Die @charset-Regel	302
6.4 CSS und die Browser	302
6.4.1 Netscape 4.x ausschließen	303
6.4.2 Internet Explorer ausschließen und explizit ansprechen	303

Teil 3 – Dynamische Seiten mit JavaScript/DOM

307

7 Basiswissen JavaScript/DOM	309
7.1 Implementierungen von JavaScript und DOM	310
7.1.1 JavaScript	310
7.1.2 DOM (Document Object Model)	311
7.2 JavaScript in HTML	312
7.2.1 Event-Handler und JavaScript	312
7.2.2 JavaScript-Bereiche in HTML	315
7.2.3 JavaScript in separaten Dateien	321
7.3 Sprachkonzepte von JavaScript	323
7.3.1 Allgemeines zur Code-Erstellung	323
7.3.2 Anweisungen, Ausdrücke und Blöcke	326
7.3.3 Variablen und Datentypen in JavaScript	326
7.3.4 Operatoren in JavaScript	333
7.3.5 Kontrollstrukturen in JavaScript	341
7.3.6 Funktionen, Parameter und Return-Werte	347
7.3.7 Die Objektstruktur von JavaScript 1.5	350
7.3.8 Datum und Zeit mit JavaScript	352
7.3.9 Mathematische Operationen mit JavaScript	356
7.3.10 Zeichenketten (Strings) in JavaScript	358
7.3.11 Arrays in JavaScript	362
7.3.12 Weitere Objekte, Eigenschaften und Methoden	367
7.3.13 Existenz von Objekten, Eigenschaften und Methoden	374
7.3.14 Eigene Objekte, Eigenschaften und Methoden	375
7.4 Zugriff auf Seiteninhalte (DOM)	377
7.4.1 Zugriff auf Elemente und Elementinhalte	378
7.4.2 Elemente erzeugen und integrieren	382
7.4.3 Zugriff auf Attribute und Werte	385
7.4.4 Zugriff auf CSS-Eigenschaften	389
8 Praxisfälle für JavaScript/DOM	393
8.1 Clientseitige Formularüberprüfung	393
8.1.1 Das Beispiel	394
8.1.2 Quelltexte und Erläuterungen	394
8.2 Navigation im Explorer-Stil	408
8.2.1 Das Beispiel	408
8.2.2 Quelltexte und Erläuterungen	409

8.3 Interaktive Tabellensortierung	420
8.3.1 Das Beispiel	421
8.3.2 Quelltexte und Erläuterungen	422
Teil 4 – Die Server-Seite	433
9 Hosting und Webserver	435
 9.1 Routing, IP-Adressen und Domain-Namen	435
9.1.1 Szenario eines Routings	435
9.1.2 Gateways und Routing-Tabellen	437
9.1.3 TCP/IP, IP-Adressen und Internetanbindung	439
9.1.4 IP-Adressen und Domain-Namen	440
 9.2 Web-Hosting	443
9.2.1 Verhältnismäßigkeit von Angeboten und eigenen Zielen	444
9.2.2 Traffic und Transfervolumen	448
9.2.3 Webspace und Speicher	449
9.2.4 Serverzugänge über FTP, SCP/SFTP, Telnet und SSH	450
9.2.5 Domain-Namen und Umziehen von Domains	455
9.2.6 Server-Software und Features	456
9.2.7 Datensicherung, Überwachung und Support	457
 9.3 Client, Server und Protokolle	458
9.3.1 TCP/IP und UDP	459
9.3.2 Daemons, Server und Ports	461
9.3.3 Das HTTP-Protokoll	463
 9.4 Der Webserver Apache	469
9.4.1 Versionen, Bezug und Installation von Apache	470
9.4.2 Start, Stopp und Neustart von Apache	473
9.4.3 Test von Webseiten unter Apache	473
9.4.4 Die zentrale Konfigurationsdatei httpd.conf	474
9.4.5 Dezentrale Konfigurationsmöglichkeiten über .htaccess	481
9.4.6 Virtuelle Hosts mit Apache	481
9.4.7 Log-Dateien des Apache Webservers	484
10 Basiswissen Linux für Webworker	489
 10.1 Linux als Server-Betriebssystem	490
10.1.1 Geschichte und Bedeutung von Linux	492
10.1.2 Aufbau und Komponenten von Linux	493
10.1.3 Standard-Verzeichnisbaum von Linux	496
 10.2 Arbeiten auf Shell-Ebene	499
10.2.1 Prompt und Eingabe-Features	499
10.2.2 Kommandos, Optionen und Parameter	501
10.2.3 Umleitungen und Pipes	503
10.2.4 Kommandos für Benutzerverwaltung	504
10.2.5 Kommandos für Dateiverwaltung	510
10.2.6 Kommandos für Zugriffsrechte	521
10.2.7 Kommandos zur Systemüberwachung	525
10.2.8 Kommandos für Softwareverwaltung	530

10.3 Dateibearbeitung mit dem vi-Editor	533
10.3.1 Starten und Beenden von vi	534
10.3.2 Kommandomodus, Kommandozeile und Eingabemodus	535
10.4 Wichtige Konfigurationsdateien	539
10.4.1 Allgemeine Systemkonfigurationsdateien	539
10.4.2 Konfigurationsdateien für Benutzer und Gruppen	541
10.4.3 Zeitgesteuerte Programmausführung (crontab)	543
10.5 Einfache Shellscripts	546
10.5.1 Allgemeines zu Shellscripts	547
10.5.2 Parameter, Variablen und Funktionen	549
10.5.3 Bedingungen, Fallunterscheidungen und Schleifen	553
10.5.4 Komplettbeispiel: ein Errorlog-Analyse-Script	557
11 Webseiten in HTTP-Umgebung	561
11.1 Webseiten serverseitig	561
11.1.1 URIs und Pfade	561
11.1.2 Default-Dateinamen und Verzeichnis-Browsing	562
11.1.3 GET- und POST-Daten	565
11.2 Server Side Includes (SSI)	566
11.2.1 Voraussetzungen	566
11.2.2 HTML-Templates mit SSI	568
11.2.3 Variablenausgabe mit SSI	569
11.2.4 Script-Einbindung mit SSI	572
11.3 Die CGI-Schnittstelle	574
11.3.1 CGI-Konfiguration	575
11.3.2 CGI-Aufrufmöglichkeiten in HTML	577
11.3.3 Beispiel eines Form-Mailers in Perl	577
11.4 Geschützte Webseiten	583
11.5 Automatische Weiterleitungen	586
11.6 Anpassung von Server-Fehlerseiten	589
Teil 5 – PHP und MySQL	593
12 Basiswissen PHP	595
12.1 PHP als Programmier- und Script-Sprache	596
12.1.1 Geschichte und heutige Bedeutung von PHP	597
12.1.2 Bezug und Installation von PHP	598
12.1.3 Einbindung von PHP in die Apache-Konfiguration	600
12.1.4 Konfiguration von PHP	605
12.2 PHP-Scripting für den Anfang	611
12.2.1 PHP in HTML	612
12.2.2 HTML in PHP	617
12.2.3 PHP mit Einsatz von HTML-Templates	622
12.2.4 Formularverarbeitung und Mail-Funktion mit PHP	629
12.2.5 Code-Erstellung und Code-Verteilung	636

12.3 Sprachkonzepte von PHP	642
12.3.1 Anweisungen, Blöcke, Ausdrücke und Kommentare	642
12.3.2 Variablen und Datentypen	644
12.3.3 Superglobale Variablen	654
12.3.4 Operatoren	659
12.3.5 Kontrollstrukturen	664
12.3.6 Funktionen, Parameter und Return-Werte	671
12.3.7 Klassen und Objekte in PHP 4	675
12.3.8 Objektorientierung in PHP 5	685
12.3.9 Reguläre Ausdrücke	695
12.4 PHP-Funktionsüberblick	703
12.4.1 Daten lesen und auswerten	703
12.4.2 Daten ausgeben und schreiben	714
12.4.3 Zeichenketten und Arrays	723
12.4.4 Datum und Zeit	741
12.4.5 Mathematische Funktionen	747
12.4.6 Datei- und Verzeichnisverwaltung	749
12.4.7 Session-Funktionen	756
12.4.8 Starten externer Programme und Kommandos	764
12.4.9 Diverse Funktionen	767
13 MySQL-Datenbanken und PHP	771
13.1 Basiswissen Datenbanken und MySQL	771
13.1.1 DBM-Systeme und Datenbanken	772
13.1.2 Client-Server-Struktur von Datenbanken	772
13.1.3 Die Transformationssprache SQL	773
13.1.4 Versionen, Bezug und Installation von MySQL	775
13.2 Basiswissen SQL	778
13.2.1 Erste SQL-Schritte mit dem mysql-Client	778
13.2.2 Datenbanken und Tabellen anlegen, ändern und löschen	781
13.2.3 Datensätze einfügen, ändern und löschen	789
13.2.4 Daten abfragen	795
13.2.5 Datenabfragen über mehrere Tabellen	803
13.2.6 Tipps für effiziente Datenbankabfragen	805
13.2.7 InnoDB-Tabellen	809
13.2.8 Benutzer- und Rechteverwaltung	811
13.3 Praxisbeispiel: Entwurf Webshop-Datenbank	816
13.3.1 Schritt 1: Datenaufnahme	816
13.3.2 Schritt 2: Ablaufbeschreibungen	818
13.3.3 Relationen entwerfen	819
13.3.4 Felder und Schlüssel definieren	822
13.4 MySQL-Datenbankzugriffe mit PHP	825
13.4.1 MySQL-Datenbankverbindungen mit PHP	827
13.4.2 Datenbankabfragen in PHP	830
13.5 Praxisbeispiel: Webbasierte Datenverwaltung	838
13.5.1 Das Handling bei der Datenverwaltung	839
13.5.2 Aufgaben des PHP-Scripts	842
13.5.3 Optimierungen für mehr Sicherheit	853

Teil 6 – Betrieb von Websites	857
14 Site-Verwaltung	859
14.1 Rechte und Pflichten eines Site-Anbieters	859
14.1.1 Die Rechtslage	859
14.1.2 Impressumspflicht	862
14.1.3 Vorvertragliche Widerrufsbelehrung	864
14.1.4 Urheberrecht	865
14.1.5 Haftung für Inhalte und Links	867
14.1.6 Datenschutz und Auskunftspflicht	868
14.1.7 Namens- und Markenschutz	869
14.1.8 Softwarepatente	871
14.1.9 Abmahnungen	872
14.2 Site-Promoting und Aktualität	875
14.2.1 Launches und Relaunches	875
14.2.2 Websites und Suchmaschinen	876
14.2.3 Werbung für Websites	881
14.2.4 Newsticker, Newsletter und RSS-Newsfeed	883
14.2.5 Benutzerbasierte Inhalte	889
14.2.6 Favicons – die Site-Abrundung	893
Teil 7 – Referenz	895
15 Referenz zu HTML	897
15.1 HTML-Elemente	897
15.1.1 Hinweise zu den Tabellen	897
15.1.2 HTML-Elemente in alphabetischer Reihenfolge	897
15.2 HTML-Attribute	921
15.2.1 Hinweise zu den Tabellen	921
15.2.2 Attribute in alphabetischer Reihenfolge	921
15.3 Benannte HTML-Entities	942
15.3.1 Hinweise zu den Tabellen	942
15.3.2 Benannte Entities	942
16 CSS-Referenz	951
16.1 CSS-Eigenschaften	951
16.1.1 Hinweise zu den Tabellen	951
16.1.2 CSS-Eigenschaften in alphabetischer Reihenfolge	951
Index	987