

Auf einen Blick

1	Einführung in das HTML5-Universum	29
2	Grundlegender Aufbau von HTML(-Dokumenten)	57
3	Die Kopfdaten eines HTML-Dokuments	73
4	Der sichtbare Bereich eines HTML-Dokuments	105
5	Tabellen, Hyperlinks und Bilder	175
6	Das neue semantische HTML verwenden	229
7	HTML-Formulare erstellen	259
8	Einführung in Cascading Stylesheets (CSS)	299
9	Die Selektoren von CSS	321
10	Die Vererbung und die Kaskade	375
11	Das Box-Modell von CSS	405
12	CSS-Positionierung	449
13	Das Layout mit CSS gestalten	493
14	Stylen mit CSS	605
15	Testen und Organisieren von CSS	687
16	Fertige CSS-Frameworks	711
17	Eine kurze Einführung in JavaScript	751
18	HTML DOM und DOM-Manipulation	797
19	Fertige JavaScript-Objekte	857
20	Eine Einführung in Ajax und in jQuery	873
21	Über Grafiken und multimediale Inhalte	927
22	Weitere interessante HTML5-Features	975

Inhalt

Vorwort	25
1 Einführung in das HTML5-Universum	29
1.1 Ist dieses Buch überhaupt etwas für mich?	30
1.2 Die verschiedenen Typen von Webseiten	31
1.2.1 Webpräsenz – Die klassische Homepage	31
1.2.2 Ein Blog – Das Tagebuch im Internet	32
1.2.3 Webshop – Geschäfte ohne Öffnungszeiten	34
1.2.4 Webplattform – Sich ein eigenes soziales Netzwerk bauen	35
1.2.5 Rich Internet Application (RIA)	35
1.3 Dynamische und statische Webseiten	36
1.3.1 Statische Webseiten	36
1.3.2 Dynamische Webseiten	38
1.4 Sprachen für die Gestaltung und Entwicklung im Web	40
1.4.1 HTML5 – Der »Überbegriff« für alles zusammen	40
1.4.2 HTML – Die textbasierte Hypertext-Auszeichnungssprache	40
1.4.3 CSS – Die Gestaltungssprache Cascading Style Sheets	41
1.4.4 JavaScript – Die clientseitige Skriptsprache des Webbrowsers	43
1.4.5 Die serverseitigen Skriptsprachen und Datenbanken	44
1.5 Was brauche ich, um hier anzufangen?	44
1.5.1 (HTML-)Editor zum Schreiben von HTML-Dokumenten	45
1.5.2 Webbrowser für die Anzeige der Webseiten	46
1.5.3 Cross-Browser-Tests – Wie sieht das bei den anderen aus?	47
1.5.4 Schritt für Schritt: Webseite erstellen und im Webbrowser betrachten	48
1.5.5 Geschriebenes HTML überprüfen	52
1.5.6 Gute Gründe, den HTML-Code zu validieren	54
1.6 Verwendete Konventionen im Buch	55
1.7 Zusammenfassung	56

2 Grundlegender Aufbau von HTML(-Dokumenten) 57

2.1 Syntax und Aufbau von HTML(-Dokumenten)	57
2.1.1 Wie wird in HTML ein Dokument strukturiert?	57
2.1.2 Verschachtelungsstruktur mit dem DOM-Inspektor betrachten	60
2.1.3 Was sind HTML-Tags und was HTML-Elemente?	60
2.1.4 HTML-Elemente verschachteln und die hierarchische Struktur	61
2.1.5 Falsche Verschachtelung von HTML-Elementen vermeiden	62
2.1.6 Das Ende-Tag eines HTML-Elements einfach weglassen?	63
2.1.7 Allein stehende HTML-Tags ohne Ende-Tag	64
2.1.8 Zusätzliche HTML-Attribute für HTML-Elemente	65
2.1.9 Kommentare in HTML-Dokumenten verwenden	66
2.2 Ein einfaches HTML-Dokument-Grundgerüst	67
2.2.1 Der HTML5-Dokumenttyp <code><!doctype></code>	68
2.2.2 Die alten <code><!doctype></code> -Deklarationen	68
2.2.3 Der Anfang und das Ende eines HTML-Dokuments mit <code><html></code>	69
2.2.4 <code><head></code> – Der Kopf eines HTML-Dokuments	70
2.2.5 <code><body></code> – Der sichtbare Bereich eines HTML-Dokuments	70
2.3 Zusammenfassung	71

3 Die Kopfdaten eines HTML-Dokuments 73

3.1 Die HTML-Elemente für den Kopf in der Übersicht	74
3.2 <code><title></code> – Die Überschrift der HTML-Seite	75
3.3 Exkurs: Namenskonvention und Referenzierung	76
3.3.1 Gültige und gute Dateinamen für ein HTML-Dokument	77
3.3.2 Gültige Verzeichnisnamen und sinnvolle Verzeichnisstrukturen	77
3.3.3 Referenz auf eine Datenquelle notieren	78
3.4 Die Basis-URL einer Webseite mit <code><base></code> definieren	81
3.4.1 Die HTML-Attribute für das HTML-Element <code><base></code>	83
3.5 Beziehung zu einem externen Dokument mit <code><link></code>	83
3.5.1 Die HTML-Attribute für das allein stehende HTML-Element <code><link></code> ...	85
3.6 Dokumentglobale CSS-Stile mit <code><style></code> notieren	88
3.6.1 Die HTML-Attribute für das HTML-Element <code><style></code>	89
3.6.2 Das style-Element außerhalb des Kopfbereichs verwenden	89
3.7 Skripte in Webseiten einbinden mit <code><script></code>	91
3.7.1 Die HTML-Attribute für das HTML-Element <code><script></code>	93

3.8	Metainformationen für das Dokument mit <meta>	93
3.8.1	Die gebräuchlichsten Metaangaben	94
3.8.2	Nützliche Metadaten für einen Webcrawler angeben	96
3.8.3	Hilfreiche Metadaten für Suchmaschinen	98
3.8.4	Nützliche Metadaten für den Webbrowser	99
3.8.5	Allgemeine Metadaten verwenden	101
3.8.6	Die HTML-Attribute für das HTML-Element <meta>	101
3.9	Zusammenfassung	102

4 Der sichtbare Bereich eines HTML-Dokuments 105

4.1	Ein HTML-Dokument in sinnvolle Bereiche aufteilen	105
4.1.1	<body> – Der darstellbare Inhaltsbereich eines HTML-Dokuments ...	106
4.1.2	Die neuen Sektionselemente von HTML	107
4.1.3	Inhalt in themenbezogene Abschnitte mit <section> einteilen	107
4.1.4	Inhalt in einen für sich geschlossenen Block mit <article> einteilen	108
4.1.5	Inhalte mit zusätzlichen Informationen mit <aside> ergänzen	110
4.1.6	Einen Inhalt mit <nav> zu einer Seiten-Navigationsleiste erklären ...	113
4.2	HTML-Elemente für Kopf- und Fußbereiche	115
4.2.1	Überschriften mit den HTML-Elementen von <h1> bis <h6>	116
4.2.2	Ein Kopfbereich mit <header> und ein Fußbereich mit <footer>	121
4.2.3	Gesonderte Beschriftung von Inhalten mit <figure> und <figcaption>	123
4.3	Gruppieren und Aufteilen von Inhalten	124
4.3.1	Textabsätze mit <p> hinzufügen	125
4.3.2	Zeilenumbruch erzwingen mit 	127
4.3.3	Einen optionalen Zeilenumbruch mit <wbr> hinzufügen	128
4.3.4	Leerzeichen erzwingen und Umbruch verhindern mit » «	129
4.3.5	Thematische Trennung mit <hr> hinzufügen	130
4.3.6	Absätze bzw. Zitate mit <blockquote> hinzufügen	131
4.3.7	Einen allgemeinen Bereich mit <div> definieren	132
4.3.8	<main> – Ein HTML-Element für den Hauptinhalt	134
4.4	HTML-Elemente für Textauszeichnungen	136
4.4.1	Abkürzungen oder Akronyme mit <abbr> kennzeichnen	138
4.4.2	Text als Quelle eines Arbeitstitels mit <cite> markieren	138
4.4.3	Darstellung von Computercode mit <code> und <pre> auszeichnen	139
4.4.4	Tastatureingabe mit <kdb> und Programmausgabe mit <samp>	142

4.4.5	Einen Text mit <dfn> als eine Definition auszeichnen	143
4.4.6	Text als Variable mit <var> auszeichnen	143
4.4.7	Textrichtung mit <bdo> und <bdi> ändern	144
4.4.8	Text betonen bzw. hervorheben mit , , <i> und ...	145
4.4.9	Einen Text mit <mark> hervorheben	146
4.4.10	Text zwischen Anführungsstriche setzen mit <q>	148
4.4.11	Text unter- bzw. durchstreichen mit <u> und <s>	149
4.4.12	Änderungen von Text mit <ins> und markieren	151
4.4.13	Einen Text hochstellen bzw. tiefstellen mit <sup> und <sub>	152
4.4.14	Datums- und Zeitangaben mit <time> kennzeichnen	152
4.4.15	Das Kleingedruckte mit <small> kennzeichnen	156
4.4.16	Kontaktinformationen mit <address> kennzeichnen	157
4.4.17	<ruby>, <rp> und <rt> für eine Anmerkung der Aussprache	158
4.4.18	Bereich von einzelnen Textpassagen mit zusammenfassen	159
4.5	Die HTML-Elemente zur Listendarstellung	160
4.5.1	Ungeordnete Listen mit und 	161
4.5.2	Geordnete Listen mit und 	162
4.5.3	Nummerierung einer geordneten Liste umdrehen	163
4.5.4	Nummerierung einer geordneten Liste ändern	163
4.5.5	Listen ineinander verschachteln	164
4.5.6	Eine Beschreibungsliste mit <dl>, <dt> und <dd> erstellen	167
4.6	Exkurs: Zeichencodierung	169
4.6.1	Von Bytes zur Zeichencodierung	169
4.6.2	Von ASCII zu ISO-8859	170
4.6.3	Über die Bytegrenze hinaus mit Unicode	171
4.7	Zeichenentitäten in HTML	172
4.8	Zusammenfassung	173

5 Tabellen, Hyperlinks und Bilder 175

5.1	Daten in einer Tabelle strukturieren	175
5.1.1	Eine einfache Tabellenstruktur mit <table>, <tr>, <td> und <th>	176
5.1.2	Spalten bzw. Zeilen mit »colspan« bzw. »rowspan« zusammenfassen	178
5.1.3	HTML-Attribute für die Tabellenelemente	181
5.1.4	Tabellen mit <thead>, <tbody> und <tfoot> strukturieren	182
5.1.5	Spalten einer Tabelle gruppieren mit <colgroup> und <col>	185
5.1.6	Tabellen beschriften mit <caption> bzw. <figcaption>	188

5.2	»Elektronische« Verweise aka Hyperlinks mit <a>	190
5.2.1	Links zu anderen HTML-Dokumenten der eigenen Webseite einfügen	192
5.2.2	Links zu anderen Webseiten einfügen	194
5.2.3	Links mit dem »target«-Attribut in einem neuen Fenster öffnen	196
5.2.4	E-Mail-Links mit »href=mailto:...«	196
5.2.5	Links zu anderen Inhaltstypen setzen	199
5.2.6	Downloadlinks mit dem »download«-Attribut hinzufügen	201
5.2.7	Links zu bestimmten Teilen einer Webseite setzen	203
5.2.8	Die HTML-Attribute für das HTML-Element <a>	207
5.3	Bilder mit einbinden	209
5.3.1	Bilder zum HTML-Dokument hinzufügen	209
5.3.2	Höhe und Breite für die Grafik angeben	213
5.3.3	Bilder beschriften mit <figure> und <figcaption>	217
5.3.4	Die HTML-Attribute für das HTML-Element 	218
5.4	Verweissensitive Grafiken aka Image-Map erstellen	219
5.5	Ein Icon für die Webseite hinzufügen (Favicon)	226
5.6	Zusammenfassung	228

6 Das neue semantische HTML verwenden 229

6.1	Altes Content-Modell von HTML 4.01	230
6.2	Neues Content-Modell von HTML5	231
6.2.1	Flow-Content	232
6.2.2	Sectioning-Content	232
6.2.3	Heading-Content	232
6.2.4	Phrasing-Content	233
6.2.5	Embedded-Content	233
6.2.6	Interactive-Content	234
6.2.7	Metadata-Content	234
6.2.8	Übersicht über die Content-Modelle und deren HTML-Elemente	234
6.3	Das neue semantische HTML verwenden	235
6.3.1	Strukturloses HTML	236
6.3.2	Generische Strukturierung mit <div> (HTML 4.01)	237
6.3.3	Semantische Strukturierung mit den neuen Elementen in HTML5	241
6.3.4	Wem nützen diese semantischen HTML5-Elemente was?	243

- 6.4 Zugänglichkeit von Webseiten mit ARIA** 244
 - 6.4.1 Orientierungspunkte aka ARIA Landmark Roles setzen 245
 - 6.4.2 Gängige Werte für das »role«-Attribut 246
 - 6.4.3 Landmark Roles und die neuen HTML5-Elemente 248
 - 6.4.4 Eine zugängliche Webseite erstellen 249
 - 6.4.5 Eindeutig kennzeichnen 255
 - 6.4.6 ARIA-Status und -Eigenschaften 256
- 6.5 Zusammenfassung** 257

7 HTML-Formulare erstellen 259

- 7.1 Einen Bereich für Formulare definieren** 260
- 7.2 Die HTML-Eingabefelder für Formulare** 261
 - 7.2.1 Ein einzeliges Texteingabefeld mit `<input type="text">` 261
 - 7.2.2 Ein Passwordeingabefeld mit `<input type="password">` 262
 - 7.2.3 Ein mehrzeiliges Texteingabefeld mit `<textarea>` 263
 - 7.2.4 Eine Auswahlliste bzw. Drowdown-Liste mit `<select>` 265
 - 7.2.5 Eine Gruppe von Radiobuttons mit `<input type="radio">`
erstellen 266
 - 7.2.6 Ein Textlabel mit `<label>` hinzufügen 267
 - 7.2.7 Checkboxes mit `<input type="checkbox">` verwenden 268
 - 7.2.8 Felder für Datei-Upload mit `<input type="file">` verwenden 269
 - 7.2.9 Verschiedene Schaltflächen im Überblick 270
 - 7.2.10 Ein verstecktes Eingabefeld mit `<input type="hidden">`
verwenden 271
 - 7.2.11 Formularfelder außerhalb von `<form>...</form>`
notieren (HTML5) 272
 - 7.2.12 Mehrere Submit-Schaltflächen zu unterschiedlichen
URLs (HTML5) 272
- 7.3 Die neuen HTML5-Eingabefelder mit `<input>`** 274
 - 7.3.1 Ein Eingabefeld für Farben mit `<input type="color">` 275
 - 7.3.2 Ein Eingabefeld für ein Datum mit `<input type="date">` 276
 - 7.3.3 Ein Eingabefeld für eine Uhrzeit mit `<input type="time">` 276
 - 7.3.4 Eingabefelder für Datum und Uhrzeit 277
 - 7.3.5 Eingabefelder für den Monat und die Woche 277
 - 7.3.6 Ein Eingabefeld für die Suche mit `<input type="search">` 278
 - 7.3.7 Ein Eingabefeld für E-Mail-Adressen mit `<input type="email">` 278
 - 7.3.8 Ein Eingabefeld für eine URL-Adresse mit `<input type="url">` 279
 - 7.3.9 Ein Eingabefeld für Telefonnummern mit `<input type="tel">` 279

7.3.10	Ein Eingabefeld für Zahlen mit <code><input type="number"></code>	279
7.3.11	Ein Eingabefeld für Zahlen eines bestimmten Bereiches	280
7.4	Die neuen HTML5-Attribute für Eingabefelder	280
7.4.1	Den Eingabefokus mit dem HTML-Attribut »autofocus« setzen	281
7.4.2	Autovervollständigung (de)aktivieren mit dem Attribut »autocomplete«	281
7.4.3	Eine Liste mit Vorschlägen mit dem HTML-Attribut »list« und »datalist«	282
7.4.4	Minimale und maximale Werte und die Schrittweite festlegen	283
7.4.5	Das Auswählen oder die Eingabe mehrerer Werte mit »multiple«	283
7.4.6	Reguläre Ausdrücke für Eingabefelder mit »pattern«	283
7.4.7	Ein Platzhalter für ein Eingabefeld mit »placeholder«	284
7.4.8	Eine Eingabe erforderlich machen mit dem Attribut »required«	284
7.4.9	Fehlermeldung von Eingabefeldern (steuern)	284
7.5	Weitere nützliche Helferlein für Eingabefelder	287
7.5.1	Formularelemente mit dem HTML-Attribut »disabled« deaktivieren	287
7.5.2	Bei Eingabefeldern mit dem Attribut »readonly« nur Lesen erlauben	288
7.5.3	Hilfreiche Tastenkürzel und Tabulator-Reihenfolge für Eingabefelder	288
7.5.4	Formularelemente gruppieren mit <code><fieldset></code>	289
7.6	Formulardaten mit PHP versenden	290
7.6.1	So kommen die Daten vom Webbrowser	291
7.6.2	Die POST-Methode	293
7.6.3	Die GET-Methode	293
7.6.4	... zum Webserver mit einem PHP-Skript	294
7.7	Zusammenfassung	297

8 Einführung in Cascading Stylesheets (CSS) 299

8.1	Die Versionen von CSS	300
8.1.1	Die erste Version mit CSS Level 1 (CSS1)	300
8.1.2	Die zweite Version mit CSS Level 2 (CSS 2)	301
8.1.3	Die neueste Version mit CSS Level 3 (CSS3)	301
8.2	Das grundlegende Anwendungsprinzip von CSS	301
8.2.1	Aufbau eines Selektors in CSS	304
8.2.2	Die Deklaration eines Selektors	305

8.2.3	Kommentare für CSS-Code verwenden	306
8.2.4	Ein paar Hinweise zur Codeformatierung von CSS-Code	307
8.3	Einbindungsmöglichkeiten von CSS in HTML	308
8.3.1	Stilanweisungen direkt im HTML-Tag mit dem HTML-Attribut »style«	308
8.3.2	Stilanweisungen im Dokumentenkopf mit dem HTML-Element <style>	309
8.3.3	Stilanweisungen aus einer externen CSS-Datei mit <link> einbinden	310
8.3.4	Kombinieren von CSS-Regeln im Kopfbereich und externen CSS-Datei(en)	312
8.3.5	Alternative Stylesheets	314
8.3.6	Stilanweisungen aus einer externen CSS-Datei mit »@import« einbinden	316
8.3.7	Medienspezifische Stylesheets für bestimmte Ausgabegeräte	317
8.3.8	Medienspezifische Stylesheets mit CSS3	319
8.4	Zusammenfassung	319

9 Die Selektoren von CSS 321

9.1	Die einfachen Selektoren von CSS	323
9.1.1	HTML-Elemente mit dem Typselektor ansprechen	323
9.1.2	HTML-Elemente mit einer bestimmten Klasse oder ID ansprechen	327
9.1.3	Universalselektor – Alle Elemente in einem Dokument ansprechen	333
9.1.4	Elemente anhand der Attribute mit dem Attributselektor ansprechen	336
9.1.5	Attributselektor für Attribute mit einem bestimmten Attributwert	339
9.1.6	Attributselektor für Attribute mit einem bestimmten Teilwert (CSS3)	342
9.1.7	CSS-Pseudoklassen, die Selektoren für bestimmte Eigenschaften	345
9.1.8	Die komfortablen Struktur-Pseudoklassen von CSS	350
9.1.9	Sprach-Pseudoklasse »:lang()« und die Negations-Pseudoklasse »:not()«	357
9.1.10	Pseudoelemente, die Selektoren für nicht vorhandene Elemente	358
9.2	Kombinatoren – Die Selektoren verketteten	361
9.2.1	Der Nachfahrenselektor (E1 E2)	363

9.2.2	Der Kindselektor ($E1 > E2$)	365
9.2.3	Der Nachbarselektor ($E1 + E2$)	367
9.2.4	Der Geschwisterselektor ($E1 \sim E2$)	368
9.3	Performance verschiedener Selektoren	370
9.4	Zusammenfassung	371

10 Die Vererbung und die Kaskade 375

10.1	Das Prinzip der Vererbung in CSS	375
10.1.1	Vorsicht bei der Verwendung von relativen Eigenschaften	380
10.1.2	Es wird nicht alles weitervererbt	380
10.1.3	Vererbung erzwingen mit »inherit«	380
10.1.4	Den Standardwert einer CSS-Eigenschaft wiederherstellen (»initial«)	382
10.2	Das Regelsystem der Kaskade verstehen	382
10.2.1	Die Herkunft eines Stylesheets	383
10.2.2	Die Priorität einer CSS-Eigenschaft mit »!important« erhöhen	384
10.2.3	Sortierung nach Wichtigkeit und Herkunft	384
10.2.4	Sortieren nach Gewichtung der Selektoren (Spezifität)	386
10.2.5	Zusammenfassung der Kaskade	391
10.3	Exkurs: Werte an CSS-Eigenschaften übergeben	391
10.3.1	Die verschiedenen Maßeinheiten in CSS	392
10.3.2	Zeichenketten und Schlüsselwörter als Wert für CSS- Eigenschaften	394
10.3.3	Die vielen Möglichkeiten, eine Farbe in CSS zu verwenden	395
10.3.4	Neuere CSS3-Wertetypen	400
10.3.5	Werte mit Kurzschreibweise an CSS-Eigenschaft übergeben	401
10.4	Zusammenfassung	403

11 Das Box-Modell von CSS 405

11.1	Das klassische Box-Modell von CSS	406
11.1.1	Den Inhaltsbereich mit »width« und »height« vorgeben	407
11.1.2	Den Innenabstand mit »padding« angeben	409
11.1.3	Den Rahmen mit »border« erstellen	409
11.1.4	Den Außenabstand mit »margin« einrichten	410

11.1.5	Collapsing Margins (zusammenfallende vertikale Außenabstände)	412
11.1.6	Gesamtbreite und Gesamthöhe einer Box ermitteln	415
11.2	Das neue alternative Box-Modell von CSS3	417
11.2.1	Das neue Box-Modell »box-sizing« verwenden	419
11.2.2	Ist das neue Box-Modell schon alltagstauglich?	420
11.2.3	Exkurs: Webbrowser-Präfixe (CSS Vendor Prefixes)	423
11.3	Boxen gestalten	426
11.3.1	Einen Rahmen mit der Eigenschaft »border« hinzufügen und gestalten	426
11.3.2	Hintergrundfarbe mit »background-color« festlegen	430
11.3.3	Hintergrundgrafiken verwenden	431
11.3.4	Die Boxen durchsichtig gestalten (CSS3)	439
11.3.5	Einen Farbverlauf hinzufügen (CSS3)	440
11.3.6	Einen Schlagschatten mit der Eigenschaft »box-shadow« hinzufügen	444
11.3.7	Runde Ecken mit der CSS3-Eigenschaft »border-radius« hinzufügen	445
11.4	Zusammenfassung	447
12	CSS-Positionierung	449
12.1	Positionierung mit der CSS-Eigenschaft »position«	449
12.1.1	Die statische Positionierung (»position: static«)	450
12.1.2	Platzierung von Elementen mit »top«, »right«, »bottom« und »left«	452
12.1.3	Die relative Positionierung (»position: relative«)	453
12.1.4	Die absolute Positionierung (»position: absolute«)	455
12.1.5	Die fixe Positionierung (»position: fixed«)	457
12.2	Übereinanderstapeln regeln mit »z-index«	460
12.3	Schwebende Boxen für die Positionierung mit »float«	470
12.3.1	Elemente mit »float« nebeneinander anordnen	472
12.3.2	Umfließen der Elemente mit »clear« aufheben	476
12.3.3	Probleme beim Eltern-Element von gefloateten Elementen	479
12.3.4	Weitere essenzielle Informationen rund um »float«	482
12.4	Die neuen flexiblen Boxen von CSS3	485
12.4.1	Die Flexbox ausrichten	485
12.4.2	Flexibilität der Flexbox einstellen	488

12.4.3	Flexible Boxen mit fester Höhe	490
12.4.4	Die Reihenfolge der Boxen bestimmen	491
12.5	Zusammenfassung	492

13 Das Layout mit CSS gestalten 493

13.1	Exkurs: Was bedeutet feste und flexible Breite?	494
13.1.1	Ein Layout mit fester Breite	494
13.1.2	Ein Layout mit flexibler Breite	494
13.2	Ein zweispaltiges Layout erstellen	495
13.2.1	Zweispaltiges Layout mit flexibler Breite und absoluter Positionierung	496
13.2.2	Zweispaltiges Layout mit fester Breite und absoluter Positionierung	500
13.2.3	Den (Haupt)inhalt horizontal zentrieren	501
13.2.4	Zweispaltiges flexibles Layout mit »float« erstellen	503
13.2.5	Minimale und maximale Breite bei flexiblen Layouts einstellen	505
13.2.6	Zweispaltiges festes Layout mit »float« erstellen	507
13.2.7	Zweispaltiges Layout mit »display: table« erstellen	508
13.3	Ein dreispaltiges Layout erstellen	510
13.3.1	Dreispaltiges flexibles Layout mit »float« erstellen	511
13.3.2	Dreispaltiges Layout mit »float« mit festen Seiten erstellen	514
13.3.3	Ungleich lange Spalten einfärben	516
13.3.4	Mit dem Layout das komplette Webbrowser-Fenster ausfüllen	525
13.3.5	Dreispaltiges Layout mit Flexboxen erstellen (CSS3)	527
13.4	Responsive Layouts mit Media Queries erstellen	529
13.4.1	Die Verwendung von Medientypen mit CSS 2	531
13.4.2	Mächtige Medienabfragen mit den Media Queries von CSS3	533
13.4.3	Einbinden und Anwenden von Media Queries	534
13.4.4	Der grundlegende Aufbau von einfachen Media Queries	535
13.4.5	Welche Medienmerkmale können abgefragt werden?	537
13.4.6	Anwendungsbeispiel	539
13.4.7	Die mobile Navigation anpassen	552
13.4.8	Bilder reaktionsfähig machen	553
13.4.9	Weitere Anpassungen	565
13.5	Das Layout mit einem Raster (Grid) erstellen	569
13.5.1	Das Grundprinzip von Rasterlayouts	569
13.5.2	Eigenes 960-Pixel-Rasterlayout auf 12 Spalten erstellen	573

13.5.3	Das erstellte Rasterlayout überprüfen	576
13.5.4	Layout erstellen einfach gemacht	577
13.5.5	Das Rasterlayout reaktionsfähig machen	588
13.5.6	Stabilisieren mit »border-box«	593
13.5.7	Ein flexibles Raster erstellen	595
13.5.8	Übersicht über fertige Grid-Systeme	596
13.5.9	Fertiges Grid-System integrieren	597
13.6	Verhalten von HTML-Elementen mit »display« ändern	601
13.7	Zusammenfassung und »Da geht noch (viel) mehr ...«	603

14 Stylen mit CSS 605

14.1	Textgestaltung mit CSS	606
14.1.1	Schriftarten mit »font-family« auswählen	606
14.1.2	Schriftarten mit Webfonts liefern – »@font-face«	610
14.1.3	Symbole mit Iconfonts verwenden	617
14.1.4	Schriftgröße mit »font-size« festlegen	621
14.1.5	Kursive und fette Schriften mit »font-style« und »font-weight«	627
14.1.6	Kapitälchen mit »font-variant« erstellen	628
14.1.7	Zeilenabstand mit »line-height« definieren	629
14.1.8	Die Kurzschreibweise der Schriftformatierung mit »font«	630
14.1.9	Buchstaben- und Wortabstände mit »letter-spacing« und »word-spacing« festlegen	632
14.1.10	Die Textausrichtung mit »text-align« festlegen	633
14.1.11	Die vertikale Ausrichtung mit »vertical-align« einstellen	634
14.1.12	Den Text mit »text-indent« einrücken	636
14.1.13	Unter- und Durchstreichen von Text mit »text-decoration«	637
14.1.14	Groß- und Kleinschreibung von Text mit »text-transform«	638
14.1.15	Dem Text Schlagschatten mit »text-shadow« hinzufügen (CSS3)	639
14.2	Listen mit CSS gestalten	640
14.2.1	Aufzählungspunkte mit »list-style-type« anpassen	641
14.2.2	Bilder als Aufzählungszeichen mit »list-style-image« verwenden	642
14.2.3	Aufzählungsliste mit »list-style-position« positionieren	643
14.2.4	Die Kurzschreibweise »list-style« für die Listengestaltung	644
14.2.5	Navigation und Menüs mit Listen erstellen	645
14.3	Schönere Tabellen mit CSS gestalten	651
14.3.1	Tabellen mit fester Breite erstellen	651
14.3.2	Allgemeines Rezept: Tabelle schön mit CSS gestalten	652

14.3.3	Kollabierende Rahmen für Tabellenzellen mit »border-collapse«	654
14.3.4	Abstand zwischen den Zellen mit »border-spacing« einstellen	654
14.3.5	Leere Tabellenzellen anzeigen mit »empty-cells«	655
14.3.6	Tabellenbeschriftung mit »caption-side« positionieren	656
14.4	Bilder und Grafiken mit CSS gestalten	657
14.4.1	Bilder und Grafiken mit »width« und »height« anpassen	657
14.4.2	Grafiken mit der CSS-Eigenschaft »clip« beschneiden	660
14.4.3	Sprites mit CSS verwenden	662
14.4.4	Eine einfache Bildergalerie mit CSS gestalten	664
14.5	Elemente transformieren mit CSS3	668
14.5.1	HTML-Elemente skalieren mit »transform: scale()«	669
14.5.2	HTML-Elemente drehen mit »transform: rotate()«	670
14.5.3	HTML-Elemente neigen mit »transform: skew()«	670
14.5.4	HTML-Elemente verschieben mit »transform: translate()«	671
14.5.5	Verschiedene Transformationen kombinieren	672
14.5.6	Es geht auch mit anderen HTML-Elementen	673
14.6	Übergänge mit CSS3 erstellen	674
14.7	HTML-Formulare mit CSS stylen	676
14.7.1	Ein HTML-Formular ordentlich strukturieren	676
14.7.2	Ausrichten der Formularelemente mit CSS	679
14.7.3	Gestalten der Formularelemente mit CSS	682
14.8	Zusammenfassung	685

15 Testen und Organisieren von CSS 687

15.1	CSS und die Webbrowser	688
15.1.1	Acid-Webbrowsertest	688
15.1.2	CSS3-Webbrowsertest	689
15.1.3	CSS3 in der Praxis	690
15.2	Webseiten mit CSS in verschiedenen Größen betrachten	690
15.3	Zentrales Stylesheet einrichten	693
15.4	Eingebaute Stilvorgaben des Webbrowsers und CSS-Reset	696
15.5	Normalisierung – Die Alternative zum CSS-Reset	698
15.6	Die neuen HTML5-Elemente mit CSS stylen	699
15.7	Conditional Comments für den alten IE	701
15.7.1	Webbrowser-Sniffer	703

15.8 Modernizr – Fähigkeiten des Webbrowsers testen 704

15.9 Entwickler-Tools des Webbrowsers 706

15.10 Zusammenfassung 709

16 Fertige CSS-Frameworks 711

16.1 Übersicht über beliebte CSS-Frameworks 712

16.2 Das Bootstrap-Framework 713

16.2.1 Twitter Bootstrap herunterladen und integrieren 714

16.2.2 Das Layout mit dem Bootstrap-Framework erstellen 716

16.2.3 Die Komponenten des Bootstrap-Frameworks verwenden 730

16.2.4 JavaScript-Erweiterungen von Bootstrap einbauen 738

16.2.5 Bootstrap an die eigenen Bedürfnisse anpassen 743

16.3 Exkurs zu CSS-Präprozessoren 743

16.3.1 Die Stylesheet-Sprache Less 744

16.3.2 Die Stylesheet-Sprache Sass 749

16.4 Zusammenfassung 750

17 Eine kurze Einführung in JavaScript 751

17.1 Was ist JavaScript? 751

17.2 Einbinden von JavaScript in HTML 753

17.2.1 Das JavaScript im Kopfbereich <head> des HTML-Dokuments 754

17.2.2 Das JavaScript im Körper <body> des HTML-Dokuments 756

17.2.3 Ein externes JavaScript mit dem »script«-Element einbinden 756

17.2.4 Die Ausführung eines JavaScript-Codes 757

17.2.5 Das »noscript«-Element für JavaScript-Verweigerer 759

17.2.6 Den JavaScript-Code mit Anmerkungen kommentieren 759

17.3 Die Verwendung von Variablen in JavaScript 760

17.3.1 Variablen Werte zuweisen 760

17.3.2 Eine JavaScript-Variable deklarieren 761

17.3.3 Übersicht über die JavaScript-Datentypen 762

17.4 (K)eine Ausgabe mit JavaScript 763

17.4.1 Inhalt von HTML-Elementen mit JavaScript manipulieren 763

17.4.2 Direkt in das HTML-Dokument schreiben mit »document.write()« ... 765

17.4.3	Ausgabe auf die (JavaScript-)Konsole für Debugging-Zwecke	766
17.4.4	Ausgabe von Informationen mit der »alert«-Dialogbox	767
17.5	Arithmetische Operatoren in JavaScript	768
17.6	Wiederkehrende Anweisungen in Funktionen packen	770
17.6.1	Aufbau einer Funktion in JavaScript	771
17.6.2	Eine JavaScript-Funktion in der Praxis	771
17.6.3	Lokale und globale Variablen in JavaScript	773
17.7	Die Verzweigungen in JavaScript	776
17.7.1	»true« oder »false«: boolescher Wahrheitswert	777
17.7.2	Die verschiedenen Vergleichsoperatoren in JavaScript verwenden ...	778
17.7.3	Die »if«-Verzweigung verwenden	779
17.8	Ein Array für mehrere Daten verwenden	782
17.8.1	Zugriff auf die einzelnen Elemente in einem Array	782
17.8.2	Neue Elemente einem Array hinzufügen	783
17.8.3	Ein einfaches Beispiel in der Praxis mit einem Array	783
17.9	Anweisungen mit Schleifen mehrmals wiederholen	784
17.9.1	Die kopfgesteuerte »for«-Schleife	784
17.9.2	Elemente durchlaufen mit der »for/in«- oder »for/of«-Schleife	786
17.9.3	Die kopfgesteuerte »while«-Schleife	788
17.9.4	Die fußgesteuerte »do-while«-Schleife	788
17.9.5	Den Anweisungsblock mit »break« beenden	789
17.10	Die Objekte in JavaScript	790
17.10.1	Was sind Objekte genau?	790
17.10.2	Eigene Objekte in JavaScript erstellen	791
17.10.3	Die fertigen JavaScript-Objekte	794
17.10.4	Die fertigen HTML-Objekte	795
17.11	Strengeres, strikteres JavaScript	795
17.12	Zusammenfassung	796

18 HTML DOM und DOM-Manipulation 797

18.1	Einführung in das DOM eines HTML-Dokuments	798
18.2	Das »document«-Objekt	799
18.3	Die Programmierschnittstelle von HTML DOM	800
18.4	Nach bestimmten HTML-Elementen suchen	801
18.4.1	Ein HTML-Element mit einem bestimmten »id«-Attribut suchen	802

18.4.2	HTML-Elemente mit einem bestimmten Tag-Namen suchen	803
18.4.3	HTML-Elemente mit einem bestimmten »class«-Attribut suchen	806
18.4.4	HTML-Elemente mit einem bestimmten »name«-Attribut suchen ...	806
18.4.5	»querySelector()« und »querySelectorAll()« verwenden	807
18.4.6	Weitere DOM-Objektsammlungen und Eigenschaften	809
18.5	HTML-Element, -Attribut oder den Style ändern	813
18.5.1	Die schlechteste Möglichkeit mit »document.write()«	814
18.5.2	Den Inhalt von HTML-Elementen mit »innerHTML« ändern	814
18.5.3	Den Wert eines HTML-Attributs ändern	816
18.5.4	Den Style (CSS) eines HTML-Elements ändern	817
18.6	Auf JavaScript Events reagieren	819
18.7	Mit dem Event Handler die Ereignisse behandeln	820
18.7.1	Event Handler als HTML-Attribut im HTML-Element einrichten	820
18.7.2	Event Handler als Eigenschaft eines Objekts einrichten	821
18.7.3	Einen Event Handler mit »addEventListener()« einrichten	822
18.8	Gängige JavaScript Events in der Übersicht	824
18.8.1	Die JavaScript Events der Benutzeroberfläche	824
18.8.2	JavaScript Events, die in Verbindung mit der Maus auftreten können	826
18.8.3	JavaScript Events für Geräte mit einem Touchscreen	828
18.8.4	JavaScript Events, die in Verbindung mit der Tastatur auftreten	828
18.8.5	JavaScript Events für HTML-Formulare	829
18.9	Weitere Informationen von den JavaScript Events	829
18.10	Standardaktion von Events unterdrücken	832
18.11	HTML-Elemente hinzufügen, ändern, entfernen	834
18.11.1	Neues HTML-Element und Inhalt erzeugen und hinzufügen	835
18.11.2	HTML-Elemente noch gezielter im DOM-Baum ansteuern	836
18.11.3	Ein neues HTML-Element gezielter dem DOM-Baum hinzufügen	841
18.11.4	Vorhandenes HTML-Element vom DOM-Baum löschen	842
18.11.5	Ein HTML-Element im DOM-Baum durch ein anderes ersetzen	843
18.11.6	Einen Knoten oder ganze Fragmente des DOM-Baumes klonen	845
18.11.7	Verschiedene Methoden, um die HTML-Attribute zu manipulieren	846
18.12	HTML-Formulare und JavaScript	849
18.12.1	Texteingabefelder mit JavaScript einlesen	849
18.12.2	Auswahllisten mit JavaScript einlesen	851
18.12.3	Radioschaltflächen und Checkboxes mit JavaScript einlesen	852
18.12.4	Schaltflächen mit JavaScript abfangen	853
18.13	Zusammenfassung	855

19 Fertige JavaScript-Objekte 857

19.1 Ganz oben ist das »window«-Objekt	858
19.1.1 Vorhandenen Platz innerhalb des Webbrowser-Fensters ermitteln	858
19.1.2 Ein neues Webbrowser-Fenster öffnen und schließen	859
19.1.3 Die verschiedenen Dialogboxen im Überblick	861
19.1.4 Funktionen in Zeitintervallen ausführen lassen	863
19.2 Das »screen«-Objekt für die Angaben zum Bildschirm	864
19.3 Das »location«-Objekt für den Zugriff auf die URI	865
19.4 Das »history«-Objekt für den Browserverlauf	867
19.5 Das »navigator«-Objekt für verschiedene Informationen	867
19.6 Fertige Objekte, die von JavaScript angeboten werden	869
19.7 Zusammenfassung	870

20 Eine Einführung in Ajax und in jQuery 873

20.1 Eine Einführung in die Ajax-Programmierung	873
20.1.1 Ein einfaches Ajax-Beispiel bei der Ausführung	875
20.1.2 Das »XMLHttpRequest«-Objekt erzeugen	877
20.1.3 Eine Anfrage an den Server stellen	878
20.1.4 Daten mitsenden	879
20.1.5 Den Status des »XMLHttpRequest«-Objekts ermitteln	880
20.1.6 Die Antwort vom Server weiterverarbeiten	882
20.1.7 Das Ajax-Beispiel bei der Ausführung	882
20.1.8 Ein komplexeres Ajax-Beispiel mit XML und DOM	884
20.1.9 Das JSON-Datenformat mit Ajax	889
20.2 Einführung in die JavaScript-Bibliothek jQuery	894
20.2.1 jQuery in das HTML-Dokument einbinden	894
20.2.2 Ein Grundgerüst und die grundlegende Verwendung von jQuery	895
20.2.3 Die komfortablen jQuery-Selektoren	897
20.2.4 Die jQuery-Events	900
20.2.5 Inhalte und HTML-Attribute mit jQuery abfragen und setzen	902
20.2.6 HTML-Elemente mit jQuery hinzufügen und löschen	906
20.2.7 CSS mit jQuery manipulieren	911
20.2.8 Verschiedene jQuery-Effekte und -Animationen	914
20.2.9 jQuery und Ajax zusammen verwenden	922

20.2.10 Weitere jQuery-Plug-ins verwenden	925
20.2.11 Letzte Hinweise zu jQuery	926
20.3 Zusammenfassung	926

21 Über Grafiken und multimediale Inhalte 927

21.1 Vektorgrafiken in HTML-Dokumenten verwenden	928
21.1.1 SVG als Grafikreferenz hinzufügen mit <code></code>	928
21.1.2 SVG direkt in die Webseite einbetten mit <code><svg></code>	930
21.1.3 SVG-Tags für die Vektorgrafiken	931
21.1.4 Übersicht über die grafischen Elemente von SVG	931
21.1.5 Weitere Hinweise zur Verwendung von SVG	933
21.1.6 Mathematische Formeln mit MathML	933
21.2 Malen mit JavaScript und <code><canvas></code>	935
21.2.1 Das <code><canvas></code> -Element erzeugen	935
21.2.2 Auf einem <code><canvas></code> -Element zeichnen	937
21.2.3 Methoden, mit denen auf das <code><canvas></code> -Element gezeichnet wird ...	939
21.2.4 Bilder mit <code><canvas></code> kopieren und manipulieren	941
21.2.5 Eigene (Wrapper-)Funktionen für <code><canvas></code> erstellen	943
21.2.6 Den »CanvasRenderingContext2D« erweitern	946
21.2.7 Fertige <code><canvas></code> -Frameworks im Überblick	947
21.2.8 <code><canvas></code> gegen <code><svg></code> oder <code><canvas></code> oder <code><svg>?</code>	948
21.2.9 Weitere Hinweise zu <code><canvas></code>	949
21.3 Videos mit dem HTML-Element <code><video></code> abspielen	950
21.3.1 Die HTML-Attribute für das HTML-Element <code><video></code>	952
21.3.2 Das Video mit der Media-API von JavaScript steuern	953
21.3.3 Dem Video Untertitel mit <code><track></code> hinzufügen	956
21.3.4 Videos über YouTube abspielen lassen	959
21.4 Audios mit dem HTML-Element <code><audio></code> abspielen	961
21.4.1 Die HTML-Attribute für das HTML-Element <code><audio></code>	962
21.4.2 Audios mit der Media-API von JavaScript steuern	963
21.5 Andere aktive Inhalte einbinden	965
21.5.1 Das HTML-Element <code><embed></code>	966
21.5.2 Das HTML-Element <code><object></code>	967
21.5.3 Das HTML-Element <code><iframe></code>	968

21.6	Bildergalerie mit Lightbox verwenden	970
21.7	Zusammenfassung	973

22 Weitere interessante HTML5-Features 975

22.1	Den Standort ermitteln mit der Geolocation-API	976
22.1.1	Die Geolocation-API in einem HTML-Dokument verwenden	977
22.1.2	Fehler und Zugriffsrechte der Geolocation-API behandeln	980
22.1.3	Feintuning mit weiteren Optionen der Geolocation-API	981
22.1.4	Die Position des Benutzers dauerhaft überwachen	983
22.1.5	Die Position des Benutzers auf einer Karte anzeigen	984
22.1.6	Eine einfache Navigation vom aktuellen Standort erstellen	988
22.2	Ziehen und Fallenlassen mit der Drag&Drop-API	989
22.2.1	Ein HTML-Element mit »draggable« ziehbar machen	990
22.2.2	Events, die beim Drag & Drop auftreten können	990
22.2.3	Mit dem Ziehen von Elementen starten	992
22.2.4	Die Daten zum Ziehen behandeln	992
22.2.5	Den Platz zum Fallenlassen festlegen	993
22.2.6	Die fallen gelassenen Daten verarbeiten	993
22.2.7	Andere Events während des Drag&Drop-Vorgangs behandeln	994
22.2.8	Das komplette Beispiel in der Übersicht	995
22.2.9	Weitere Hinweise zur Drag&Drop-API	998
22.3	Offlinedaten zur Verfügung stellen	999
22.3.1	Application Cache – Das Cache Manifest	1000
22.3.2	Web Storage – Datenbank für Offlineanwendungen	1004
22.3.3	Weitere Offlinetechnologien im Überblick	1009
22.3.4	Die Internetverbindung des Benutzers prüfen	1010
22.4	Web Workers – Die Helfer im Hintergrund	1011
22.5	Aktualisieren ohne Anfrage mit Server Sent Events	1020
22.6	Weitere interessante APIs im Schnelldurchlauf	1024
22.6.1	Kommunikation in Echtzeit mit den WebSockets	1024
22.6.2	Sprach- und Videotelefonie mit WebRTC	1026
22.6.3	3D-Grafiken und Spiele mit WebGL	1027
22.6.4	Den kompletten Bildschirm mit der Fullscreen API verwenden	1027
22.6.5	Der Umgang mit lokalen Dateien mit der File API	1032
22.7	Zusammenfassung	1035

Anhang	1039
A HTML-Referenz	1039
B CSS-Referenz	1147
C HTML-/WYSIWYG-/CSS-Editoren	1217
Index	1221