
Stimmen zur englischen Originalausgabe »The Modern Web«

»Dies ist ein nützliches und ein wichtiges Buch. Wenn Sie Peter Gasstons Ratschlägen folgen, Ihre Sites in allen Browsern und auf einer Fülle von Anzeigegeräten testen, werden Sie Ihren Chef beeindrucken und die Nutzer begeistern. Sie werden an der Verbesserung des Web mitwirken, sodass es eine offene Umgebung bleibt.«

Bruce Lawson, Autor von »Introducing HTML5«

»Peter Gasston hat nun für die moderne Webplattform dasselbe getan wie bereits für CSS: Er hat ein erstklassiges Kompendium mit Informationen für Webentwickler praktisch jeder Qualifikationsstufe geschrieben.«

Stephen Hay, Autor von »Responsive Design Workflow«

»Peter Gasstons Ausführungen sind ein großartiger Spagat zwischen der Produktion von lupenreinem Code für echte Anwendungen und aktuellen Informationen über die neuesten Entwicklungen der Webtechnologie. Er hat eine außergewöhnliche Begabung, schwierige Fachthemen auf eine einleuchtende und unterhaltsame Weise zu vermitteln.«

*Chris Mills, Developer Relations Manager bei Opera Software
und Autor von »Practical CSS3«*

»Beim Lesen dieses Buchs lernte ich eine Menge Neues. Fantastische, nützliche Dinge, die ich bereits in meinen aktuellen Projekten angewandt habe. Techniken, von denen noch nichts gehört hatte, obwohl ich so viel lese und recherchiere. Wenn Sie moderne Websites entwickeln, dann brauchen Sie dieses Buch meiner Ansicht nach einfach.

Jane Morrison, FLOSS UK Secretariat

»Moderne Webentwicklung gehört in das Bücherregal jedes Webentwicklers!«

Raj Sharma, British Computer Society

»Moderne Webentwicklung ist nicht nur ein hervorragendes Nachschlagewerk; es ist auch sehr gut lesbar. Es besitzt einen guten Index, die Beispiele sind kurz und knackig und der Stil ist unterhaltsam.«

Lynn Greiner, SmartBear

»*Moderne Webentwicklung* ist eine angenehme Lektüre. Peter schreibt in guter und einfacher Sprache, sodass der Leser die Informationen genießen kann, statt über langweiligem technischem Zeug einzuschlafen. Peters geradlinige Weise, moderne Programmiertechniken zu lehren, ist angenehm und ansprechend.«

Gisele Muller, Abduzeedo

»Wenn Sie bereit, Ihre bisherige Herangehensweise an die Entwicklung von Webseiten aufzugeben und sich modernere Techniken anzueignen, ist dieses Buch eine große Bereicherung für Ihre Bibliothek. Die Zusatzressourcen, die in jedem Kapitel und im letzten Anhang aufgeführt sind, sind von unschätzbarem Wert.«

Jennifer Kyrnin, About.com Web Design/HTML

»Für mich als Front-End-Entwickler ist das Verständnis für den Kontext, in dem wir arbeiten, wichtig, für User-Trends, technische Entwicklungen und die Werkzeuge, die zur Verfügung stehen oder bald nutzbar sein werden ... Wenn Sie dieses Jahr nur ein einziges Buch über die neuesten Entwicklungen in HTML5, CSS3 und JavaScript lesen möchten, dann sollten Sie dieses wählen.«

Chris Webb, Front-End-Entwickler bei Funda

»Dies ist ein gut geschriebenes Buch. Auf klare und verständliche Weise führt Gasston Sie in zahlreichen Kapiteln detailliert durch die neuesten Technologien und Denkräume des modernen Web-Designs.«

Virginia DeBolt, Web-Trainerin

»Der Autor hat einen wirklich guten Schreibstil, der das Buch eine unterhaltsame Lektüre macht. Er deckt eine Menge Techniken ab und geht ausreichend in die Tiefe, um gründlich zu erläutern, wie man sie benutzt.«

Tad Anderson, SYS-CON MEDIA

»Wenn Sie von geschickten CSS-Techniken, semantischem Markup und verschiedenen Möglichkeiten, APIs zu verwenden und mit den Nutzern zu interagieren, fasziniert sind, ist *Moderne Webentwicklung* das richtige Buch für Sie.«

David Indish, Red Star Web Development

»Pflichtlektüre für jeden Web-Entwickler.«

Craig Buckler, Optimal Works

Moderne Webentwicklung

Peter Gasston entwickelt seit über 12 Jahren Webanwendungen für Agenturen und Unternehmen. Er ist Mitbegründer von CSS3.info, der führenden Online-Ressource für CSS3, und schrieb »The Book of CSS3« (No Starch Press) sowie Beiträge für Smashing Magazine, A List Apart und .net magazine. Er hält Vorträge auf Entwicklerkonferenzen und ist Inhaber des Webentwickler-Blogs Broken Links (broken-links.com). Peter Gasston lebt in London.

Peter Gasston

Moderne Webentwicklung

**Geräteunabhängige Entwicklung –
Techniken und Trends in HTML5, CSS3 und JavaScript**

Aktualisierte deutsche Ausgabe



dpunkt.verlag

Lektorat: René Schönfeldt
Übersetzung: Isolde Kommer, Großerlach, und Christoph Kommer, Dresden
Fachgutachter für die deutsche Ausgabe: Florence Maurice (CSS, HTML),
Marcus Ross (JavaScript, Mobile Entwicklung)
Copy-Editing: Annette Schwarz, Ditzingen
Satz: Isolde Kommer, Großerlach, und Tilly Mersin, Großerlach
Herstellung: Frank Heidt
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-86490-116-4

1. Auflage 2014
Copyright © 2014 dpunkt.verlag GmbH
Wieblingen Weg 17
69123 Heidelberg

Copyright © 2013 by Peter Gasston. Title of English-language original: The Modern Web,
ISBN 978-1-59327-487-0, published by No Starch Press.
German-language edition copyright © 2013/2014 by dpunkt.verlag. All rights reserved.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.
Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.
Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Für Dave, Jim, Morena, Nick, Rupert, Steve und alle anderen
Mitwirkenden der London Web Standards Group, die für eine
aktive Londoner Szene arbeiten und es mir ermöglichten,
meinen ersten öffentlichen Vortrag zu halten.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Die Gerätelandschaft	2
Desktop/Laptop	2
Mobilgeräte.....	3
Tablet	5
Fernseher	6
Die anderen.....	7
Die »Zwischendinger«.....	7
Die Multiscreen-Welt	8
Kontext: Was wir nicht wissen.....	9
Einige Kontext-Klischees	10
Nur die Geschwindigkeit zählt.....	10
Das werden Sie lernen	11
Literaturempfehlungen.....	12
1 Die Webplattform	15
1.1 Ein kurzer Hinweis zu den Begriffen	15
1.2 Wer Sie sind und was Sie wissen müssen.....	16
1.3 Begriffsklärung.....	17
1.4 Das echte HTML5.....	18
1.4.1 Das HTML5-Gerüst.....	19
1.4.2 Neue Standardverfahren	20
1.5 CSS3 und mehr	22
1.5.1 Herstellerspezifische Präfixe.....	23
1.5.2 CSS-Frameworks und Präprozessoren	24
1.6 Browserunterstützung.....	24
1.7 Testen, testen und nochmals testen.....	25
1.8 Zusammenfassung.....	27
1.9 Literaturempfehlungen.....	27

2	Struktur und Semantik	29
2.1	Grundsätzliche Anmerkungen	29
2.2	Neue HTML5-Elemente.....	30
2.2.1	Was bringen die neuen Elemente überhaupt?	31
2.2.2	Der Nachteil der Sektionselemente in HTML5	33
2.3	WAI-ARIA	35
2.4	Die Bedeutung semantischen Markups	37
2.5	Mikroformate.....	39
2.6	RDFa.....	40
2.7	Mikrodaten	41
2.7.1	Die API für Mikrodaten	42
2.7.2	Mikrodaten, Mikroformate und RDFa.....	43
2.7.3	Schema.org	44
2.7.4	Rich Snippets	45
2.8	Datenattribute	46
2.8.1	Die API für Datenattribute	46
2.8.2	jQuery und Datenattribute.....	47
2.8.3	Datenattribute in natura	48
2.9	Webkomponenten: Die Zukunft der Auszeichnungssprachen? ...	48
2.10	Zusammenfassung.....	49
2.11	Literaturempfehlungen.....	49
3	Mediengerechtes CSS	51
3.1	Media Queries	51
3.1.1	Media-Eigenschaften für die Abmessungen	53
3.1.2	Media Queries kombinieren und negieren	56
3.1.3	Ein kleiner Exkurs: Alles über Pixel.....	57
3.1.4	Media Queries für die Bildschirmauflösung.....	59
3.1.5	Geräteanpassung.....	61
3.1.6	Media-Eigenschaften für die Benutzerinteraktion.....	64
3.1.7	Weitere Media-Eigenschaften.....	65
3.2	Media Queries mit JavaScript	66
3.3	Adaptives oder responsives Webdesign?.....	67
3.3.1	Die Eigenschaft »box-sizing«	69
3.3.2	Längenmaße dynamisch berechnen	70
3.4	Längenangaben relativ zum Viewport	71
3.4.1	Einheiten relativ zum HTML-Wurzelement (root) ...	71
3.4.2	»Mobile First« und Breakpoints für den Inhalt.....	73

3.5	Responsives Design und Objektersetzung	75
3.5.1	Das Bildproblem	78
3.5.2	Responsive HTML5-Bilder als Lösung	78
3.6	Zusammenfassung	80
3.7	Literaturempfehlungen	80
4	Neue CSS-Konzepte	83
4.1	Mehrspalten-Layout	84
4.1.1	Spaltenabstände und -linien	86
4.1.2	Spaltenspanne und Umbrüche	86
4.2	Flexbox	88
4.2.1	Das Flexbox-Modell deklarieren	88
4.2.2	Die Reihenfolge der Inhalte ändern	90
4.2.3	Anordnung innerhalb des Containers	91
4.2.4	Mehr Flexibilität	93
4.2.5	Wrap und Flow	95
4.3	Rasterlayouts	97
4.3.1	Das Raster deklarieren und definieren	98
4.3.2	Rasterlinien wiederholen	100
4.3.3	Elemente im Raster erzeugen	101
4.3.4	Ausrichtung und Stapelfolge	103
4.3.5	Die Grid-Layout-Syntax	104
4.3.6	Über die Terminologie des Rasterlayout-Moduls	105
4.3.7	Rasterbereiche	105
4.4	Die ferne Zukunft	106
4.5	Zusammenfassung	107
4.6	Literaturempfehlungen	107
5	Modernes JavaScript	109
5.1	Neu in JavaScript	109
5.1.1	Die Attribute async und defer	110
5.1.2	Die addEventListener-Methode	111
5.1.3	Das DOMContentLoaded-Ereignis	114
5.1.4	Eingabe-Events	115
5.1.5	CSS-Selektoren in JavaScript	117
5.1.6	Die Methode getElementsByClassName	118
5.1.7	Interaktion mit Klassen	118

5.2	JavaScript-Bibliotheken.....	119
5.2.1	jQuery.....	120
5.2.2	YepNope.....	122
5.2.3	Modernizr.....	123
5.2.4	Mustache.....	125
5.3	Polyfills und Shims.....	127
5.4	Testen und Debuggen.....	128
5.5	Zusammenfassung.....	129
5.6	Literaturempfehlungen.....	130
6	Geräte-APIs	131
6.1	Geolokalisierung.....	132
6.2	Orientierung und Bewegung im Raum.....	134
6.3	Vollbild.....	136
6.4	Vibration.....	137
6.5	Batteriestand.....	139
6.6	Verbindungsinformation.....	140
6.7	Kamera und Mikrofon.....	141
6.8	Web Storage.....	142
6.9	Drag & Drop.....	145
6.10	Mit Dateien arbeiten.....	148
6.11	Mozillas Firefox OS und WebAPIs.....	150
6.12	PhoneGap und native Wrapper.....	150
6.13	Zusammenfassung.....	151
6.14	Literaturempfehlungen.....	151
7	Bilder und Grafiken	153
7.1	Vektor- und Pixelgrafiken im Vergleich.....	154
7.2	Scalable Vector Graphics.....	155
7.2.1	Anatomie eines SVG-Bilds.....	155
7.2.2	Verknüpfte SVG-Dateien.....	157
7.2.3	Eingebettetes SVG.....	160
7.2.4	SVG-Filter.....	161
7.2.5	SVG und CSS kommen zusammen.....	164
7.2.6	Ein Nachteil von SVG.....	165
7.3	Das canvas-Element.....	165
7.3.1	Bildmanipulation.....	167
7.3.2	WebGL.....	169
7.4	Wann sollten Sie SVG oder Canvas wählen?.....	169
7.5	Zusammenfassung.....	170
7.6	Literaturempfehlungen.....	170

8	Neue Formulare	173
8.1	Neue Eingabetypen.....	174
8.2	Neue Attribute.....	176
8.2.1	autofocus	176
8.2.2	placeholder.....	176
8.2.3	autocomplete.....	177
8.2.4	spellcheck.....	177
8.2.5	multiple.....	178
8.2.6	form.....	178
8.3	Vorschlagslisten	179
8.4	Bedienelemente und Widgets	180
8.4.1	Zahlen	180
8.4.2	Datum und Zeit	181
8.4.3	Farben.....	184
8.5	Informationen anzeigen	184
8.5.1	progress	185
8.5.2	meter.....	186
8.5.3	output	187
8.6	Formularüberprüfung auf Anwenderseite.....	188
8.7	Die Constraint-Validation-API.....	191
8.8	Formulare und CSS.....	194
8.9	Zusammenfassung.....	195
8.10	Literaturempfehlungen.....	196
9	Multimedia	197
9.1	Die Medienelemente	198
9.1.1	Zusätzliche Attribute für das video-Element.....	200
9.1.2	Mehrere Quelldateien	201
9.1.3	Fallbacks.....	202
9.1.4	Untertitel und Beschriftungen.....	204
9.1.5	Codierung.....	206
9.2	Media Fragments.....	206
9.3	Die Media-API.....	207
9.3.1	Ladestatus.....	210
9.3.2	Zusätzliche Eigenschaften für Audio und Video	211
9.4	Medienereignisse	212
9.5	Erweiterte Medieninteraktion.....	212
9.5.1	Web-Audio-API	213
9.5.2	WebRTC	213
9.6	Zusammenfassung.....	214
9.7	Literaturempfehlungen.....	214

10	Web-Apps	217
10.1	Web-Apps	218
10.1.1	Hosted und Packaged Apps	218
10.1.2	Manifest-Dateien	220
10.1.3	W3C-Widgets	222
10.2	Hybrid-Apps	222
10.2.1	PhoneGap	222
10.2.2	Titanium	225
10.3	TV-Apps	226
10.4	Webinos	226
10.5	Application Cache	227
10.5.1	Inhalte der AppCache-Datei	228
10.5.2	Die Caching-Abfolge	229
10.5.3	Die AppCache-API	229
10.6	Zusammenfassung	231
10.7	Literaturempfehlungen	231
11	Die Zukunft	233
11.1	Webkomponenten	233
11.1.1	Templates	234
11.1.2	Decorator	237
11.1.3	Custom Elements	239
11.1.4	Das Shadow DOM	241
11.1.5	Die Puzzleteile zusammenfügen	243
11.2	Die Zukunft von CSS	243
11.2.1	Regions	244
11.2.2	Exclusions	246
11.2.3	Layouts: Noch weiter in die Zukunft geblickt	249
11.2.4	Feature Queries	251
11.2.5	Cascading Variables	252
11.3	Zusammenfassung	254
11.4	Literaturempfehlungen	255

Anhänge	257
A Browserunterstützung	259
B Literaturempfehlungen	267
Index	281