

Auf einen Blick

1	Denken in flexiblen Strukturen	21
2	Umsetzung eines fixen Designs in ein flexibles Layout	41
3	Die Schlüsseltechnologie Media Queries	57
4	Ein responsiver Workflow	87
5	Design und Typografie	111
6	Semantik und Barrierefreiheit	147
7	Desktop First Responsive Layout-Patterns	165
8	Frameworks für responsives Design	211
9	Navigationskonzepte	239
10	Flexible Bildelemente	273
11	Mehr flexible Inhalte	325
12	Qualitätssicherung und Optimierung	385
13	Fazit	421

Inhalt

Geleitwort des Fachgutachters	15
Vorwort	17

1 Denken in flexiblen Strukturen

1.1 Responsive Webdesign: Was bedeutet das eigentlich?	21
1.1.1 Veränderte Anforderungen an die Darstellung von Websites	22
1.1.2 Anpassungsfähige Websites versus Mobilversionen von Websites ...	25
1.1.3 Beispiele für anpassungsfähige Websites	26
1.2 Layouttypen: fest, fluide und flexible	30
1.2.1 Das feste Layout	30
1.2.2 Fluides und elastisches Layout	30
1.2.3 Das adaptive Layout	31
1.2.4 Das responsive Layout	31
1.3 Vom fixen zum flexiblen Raster (»Grid«)	32
1.4 Adaptives Layout: festes Layout mit Umbrüchen	37
1.4.1 Gegenüberstellung: adaptives versus fixes Layout	38
1.5 Responsive Layout: fluides Layout mit Umbrüchen	38
1.5.1 Gegenüberstellung: responsives versus adaptives Layout	39
1.6 Zusammenfassung	40

2 Umsetzung eines fixen Designs in ein flexibles Layout

2.1 Die Ausgangslage: ein grafischer Entwurf mit festen Abmessungen	41
2.2 Der erste Schritt: feste Raster in flexible umrechnen	47
2.3 Der zweite Schritt zu mehr Flexibilität: anpassungsfähige Inhalte	49
2.4 Der dritte Schritt: Layouts mit Media Queries umschalten	52
2.5 Zusammenfassung	55

3.1	Cascading Stylesheets (ein kurzer Rückblick)	58
3.1.1	Zuweisung von CSS-Eigenschaften	58
3.2	Medientyp (media type)	59
3.2.1	Medienabfrage für den Medientyp setzen	60
3.2.2	Medientypen in der Übersicht	60
3.3	Medieneigenschaften (media features)	61
3.3.1	Medieneigenschaften in der Übersicht	62
3.4	Media Queries schreiben	64
3.4.1	Komponenten eines Media Querys	64
3.5	Viewports und Pixel	66
3.5.1	Der visuelle Viewport	66
3.5.2	Der Layout-Viewport auf mobilen Geräten	66
3.5.3	Gerätepixel und CSS-Pixel: der »virtuelle« visuelle Viewport	67
3.5.4	Das Viewport-Metatag und seine Eigenschaften	71
3.5.5	Die @viewport-Anweisung in CSS	73
3.6	Media Queries im Responsive Webdesign	75
3.6.1	Medieneigenschaft: width	75
3.6.2	Medieneigenschaft: device-width	76
3.6.3	Media Queries in em	77
3.6.4	Medieneigenschaft: height – vertikale Media Queries	79
3.6.5	Medieneigenschaft: orientation	80
3.6.6	Medieneigenschaft: aspect-ratio, device-aspect-ratio	80
3.6.7	Medieneigenschaft: resolution und device-pixel-ratio	80
3.7	Media Queries im HTML-Header oder im Stylesheet	84
3.8	Das wichtigste Media Query ist kein Media Query!	84
3.9	Media Queries und die alten Internet Explorer	84
3.9.1	Nur Basislayout zuweisen	85
3.9.2	Mittlere Layoutstufen mit Conditional Comments zuweisen	85
3.9.3	Media-Query-Unterstützung mit JavaScript nachrüsten	85
3.10	Zusammenfassung	86

4 Ein responsiver Workflow

4.1	Der alte Prozess	87
4.2	Phase 1: Moodboards und Inhaltsplan	90
4.2.1	Moodboards	90
4.2.2	Inhalte strukturieren und hierarchisieren	91
4.2.3	Content-Prototypen	93
4.3	Phase 2: Style Tiles und Wireframes	94
4.3.1	Style Tiles	94
4.3.2	Mockups	98
4.4	Phase 3: Design im Browser	102
4.4.1	Online-Editoren	103
4.4.2	Komponenten, Patterns und Atomic Design	104
4.5	Phase 4: Rinse and Repeat	104
4.5.1	Beziehen Sie Ihre Kunden in den Gesamtprozess mit ein	105
4.6	Das responsive Team	106
4.7	Dokumentation responsiver Designs	107
4.7.1	Style-Dokumentation mit Evernote	108
4.7.2	Dexy	109
4.8	Zusammenfassung	110

5 Design und Typografie

5.1	Design follows Content	111
5.1.1	You cannot not communicate – kein Design ist auch ein Design	112
5.2	Design von innen nach außen – der Atomic-Design-Ansatz	113
5.2.1	Atomic Design anwenden mit Pattern Lab	115
5.3	Designanforderungen für responsive Sites	118
5.3.1	Does size matter – was machen Nutzer mit ihren Geräten?	118
5.3.2	Geräteübergreifendes Surfen	120
5.3.3	Size matters: Ziele für Touch-Events	120
5.3.4	Es gibt kein Hover auf Hawaii ...	122
5.3.5	Inaktives :active auf iOS	123
5.3.6	Handpositionen	124
5.3.7	Layoutwechsel bei Änderung der Orientierung	125

5.3.8	Schreiben ist mühsam: Formulare auf Smartphones	127
5.3.9	Mobile Inspiration und Best Pratice	128
5.4	Typografie (anpassungsfähiger Text)	129
5.4.1	Die Auswahl der Schriftart	130
5.4.2	Angaben für die Schriftgröße	133
5.4.3	Schriftgrößenwahrnehmung auf kleinen und großen Bildschirmen	137
5.4.4	Zeilenlänge und Durchschuss	140
5.4.5	Skalierbare seitenbreite Texte	144
5.5	Zusammenfassung	145

6 Semantik und Barrierefreiheit

147

6.1	Prinzipien der Zugänglichkeit	147
6.1.1	Wahrnehmbarkeit	148
6.1.2	Bedienbarkeit	152
6.1.3	Verständlichkeit	153
6.1.4	Robustheit	154
6.2	Semantik durch HTML5	155
6.2.1	section	156
6.2.2	article	156
6.2.3	nav	157
6.2.4	aside	157
6.2.5	header	157
6.2.6	footer	157
6.3	HTML5-Formularattribute für mehr Semantik	158
6.3.1	Neue Eingabeelemente	159
6.4	Semantik durch WAI-ARIA-Rollen	161
6.5	Zusammenfassung	163

7 Desktop First Responsive Layout-Patterns

165

7.1	Mobile First	165
7.1.1	Reduktion auf das Wesentliche ist die Devise	166

7.1.2	Mobile First – Progressive Enhancement für's Layout	167
7.1.3	Mobile First bedeutet auch Content First	168
7.1.4	Fallbacklayout: Was ist die »Notfallansicht«?	169
7.2	Praxisbeispiel: Mobile First	170
7.2.1	Mobile First – los geht's!	170
7.2.2	Mockups für das Layout	171
7.2.3	Basisversion: Smartphone-Ansicht	172
7.2.4	Setzen des Viewport-Metatags	179
7.3	Auswahl der Breakpoints	181
7.3.1	Haupt-Breakpoints	182
7.3.2	Anpassungs-Breakpoints	183
7.3.3	Vertikale Breakpoints	183
7.4	Praxisbeispiel: ersten Breakpoint setzen (Tablets)	185
7.5	Layout-Patterns (Darstellungsmuster) für unterschiedliche Ausgabegeräte	190
7.5.1	Tiny Tweaks (kleine Optimierungen)	190
7.5.2	Mostly Fluid (großteils fließend)	192
7.5.3	Column Drop (abgesenkte Spalten)	192
7.5.4	Layout Shifter (Layoutverdreher)	193
7.5.5	Off-Canvas-Layout (außerhalb des Bildschirms)	194
7.5.6	Footer-Navigation und Off-Canvas-Marginalie	194
7.5.7	Top-Off-Canvas-Menü und Off-Canvas-Marginalie	195
7.5.8	Vertikale und horizontale Off-Canvas-Panels	196
7.5.9	Zusammengefasste Elemente Off-Canvas	197
7.5.10	Off-Canvas-Lösungen aus der Schublade	198
7.6	Praxisbeispiel: Weitere Breakpoints setzen (große Screens)	199
7.6.1	Kleine Desktopversion nach dem Konzept Layout Shifter	199
7.6.2	Große Desktopversion	201
7.7	Breakpoint-Tools	203
7.7.1	Breakpoints testen mit Firefox	203
7.7.2	Gridpak zum Erstellen von Rastern mit Media Queries	204
7.8	CSS3-Layouttechniken für responsive Layouts	205
7.8.1	Flexbox-Layout	205
7.8.2	Grid-Layout (CSS3)	209
7.9	Zusammenfassung	210

8 Frameworks für responsives Design

8.1	Eigene Vorlage oder fertige Frameworks verwenden?	212
8.2	Wie wählen Sie das richtige Framework aus?	214
8.3	Ein kurze Vorstellung responsiver Frameworks	215
8.3.1	YAML	217
8.3.2	Foundation	220
8.3.3	GroundworkCSS	224
8.3.4	PureCSS	226
8.4	JavaScript-Bibliotheken und andere Helfer	228
8.4.1	jQuery und Zepto	229
8.4.2	Modernizr	230
8.4.3	Elegante Stylesheets mit Präprozessoren: SASS	232
8.5	Zusammenfassung	237

9 Navigationskonzepte

9.1	Was macht eine Navigation benutzerfreundlich?	239
9.2	Benutzerfreundliche Navigation für mobile Geräte	240
9.2.1	Freier Blick auf die Website	241
9.2.2	Ausreichend große Klickflächen für Touchbedienung	242
9.2.3	Umgang mit Menüs mit mehreren Ebenen	242
9.3	Navigationstypen für mobile Geräte mit Touchscreen	242
9.3.1	Wenige Menüpunkte am oberen Rand	243
9.3.2	Lange Menüs am oberen Rand	246
9.3.3	Select-Menü	247
9.3.4	Navigation per Anker am Ende des Seiteninhalts	252
9.3.5	Toggle-Menü	256
9.3.6	Off-Canvas-Menü	263
9.4	Multilevel-Menüs	268
9.4.1	Die native Einbindung von Multilevel-Menüs auf iOS und Android	269
9.4.2	Andere Lösungen für Multilevel-Menüs	271
9.5	Zusammenfassung	272

10.1 Anpassungsfähige Bilder	273
10.1.1 Praxisbeispiel: Anpassungsfähiges Headerbild	275
10.1.2 Bilder ausschnittweise anzeigen	277
10.1.3 Praxisbeispiel: nur Bildausschnitt für die Basisversion	277
10.1.4 Flexible Bilder, die nicht über die ganze Rasterbreite gehen	278
10.1.5 Praxisbeispiel: Flexible Teaser-Boxen mit Bild und Text	279
10.2 Responsive Hintergrundbilder	283
10.2.1 Gekachelte Hintergrundmuster	283
10.2.2 Großflächige Hintergrundbilder	288
10.2.3 Praxisbeispiel: Vollflächige Hintergrundbilder	292
10.2.4 Hintergrundgrafiken als Icons	294
10.2.5 CSS-Sprites für Hintergrundbilder	295
10.2.6 Praxisbeispiel: Sprites für Social-Icons (hochauflösende)	297
10.3 Auflösungsunabhängige Grafiken	301
10.3.1 Scalable Vector Graphics (SVG)	302
10.3.2 Icon-Fonts	306
10.3.3 Praxisbeispiel: Icon-Fonts mit Font Awesome	308
10.3.4 Icon-Fonts mit Ligaturen	311
10.4 Bilder für unterschiedliche Auflösungen	312
10.4.1 Wie ordne ich die richtigen Bilder im HTML-Code zu?	313
10.4.2 Und wer erstellt die ganzen Bilder?	320
10.5 Zusammenfassung	324

11.1 Responsive Bildergalerien	326
11.1.1 Praxisbeispiel: Flexible Slideshow mit ResponsiveSlides	326
11.1.2 Praxisbeispiel: Responsive Bildergalerien mit Flexslider	328
11.1.3 Andere Bildergalerietools	334
11.2 Responsive Image Maps	335
11.2.1 Praxisbeispiel: jQuery-rwdImageMaps.js	336
11.3 Anpassungsfähige Videos	337
11.3.1 Praxisbeispiel: HTML5-Videos	339

11.3.2	Responsive Embedding von YouTube & Co: Videos im iFrame	341
11.3.3	Automatische Anpassung für unterschiedliche Video-Seitenverhältnisse durch fitvids.js	344
11.4	Adobe Flash	344
11.5	Flexible Karteneinbindungen (Google Maps)	345
11.6	Flexible Tabellen (MediaTable)	347
11.6.1	Tabelleninhalte deaktivieren (hide on mobile)	348
11.6.2	Die Tabelle mit CSS umstrukturieren	350
11.6.3	Anpassungsfähige Tabellen mit FooTable	354
11.7	Akkordeons und Inhaltsboxen mit Reitern	356
11.8	Flexible Formulare	361
11.8.1	Anwendungsbeispiel: Formular	362
11.9	Inhalte selektiv anzeigen und laden	367
11.9.1	Inhalte entfernen oder ergänzen – wann und wie?	367
11.9.2	Inhalte per CSS ausblenden (display: none)	368
11.9.3	Inhalte per CSS hinzufügen	368
11.9.4	Conditional Loading Content via JavaScript (und CSS)	371
11.10	Flexible Werbung	374
11.10.1	Bewusstsein schaffen	375
11.10.2	Alte und neue Bannerkonzepte	376
11.10.3	Bannererstellung	377
11.10.4	Bannerauslieferung	378
11.10.5	Fixe Spalte und nur ein Rectangle-Format	380
11.10.6	Unterschiedliche Google AdSense Ads im responsive Design ausliefern	380
11.10.7	Werbeblöcke zwischen Inhalte schieben mit CSS-Regions (Polyfill) ...	381
11.10.8	Inhalte dynamisch verschieben	383
11.11	Zusammenfassung	384

12 Qualitätssicherung und Optimierung 385

12.1	Testing	385
12.1.1	Validatoren für HTML und CSS	385
12.1.2	Breakpoints testen	386
12.1.3	Auf dem Gerät testen	392
12.1.4	Adobe Edge Inspect, SDKs	394

12.2 Performance testen und Optimierung	396
12.2.1 Was beeinträchtigt die Performance?	396
12.2.2 Skripte und HTML	400
12.2.3 Caching	409
12.2.4 Performanceoptimierung für Grafiken und Bilder	410
12.2.5 Schriften optimieren	412
12.2.6 Lazy Loading	416
12.2.7 Aus den Augen, aus dem Sinn?	418
12.3 Zusammenfassung	420

13 Fazit

DVD zum Buch	423
Website zum Buch	423
Quellennachweise der verwendeten Bilder	423
Index	427