

Vorwort	11
1 Einführung und Sensibilisierung	17
1.1 Definition	17
1.2 Zuckerbrot: Barrierefreiheit als Business-Entscheidung.	21
1.3 Peitsche: Rechtlicher Rahmen und Standards	24
1.3.1 Weltweit	25
1.3.2 In der Europäischen Union	26
1.3.3 In DACH	29
1.4 Barrierefreiheitsstärkungsgesetz	32
1.5 EN 301 549.	38
1.6 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	41
1.6.1 Drei Helden des Webs: UAAG, ATAG und WCAG	41
1.6.2 Die WCAG von 1999 bis 2025	42
1.6.3 Wie sind die WCAG aufgebaut?	43
1.6.4 »Schrei nach Barrierefreiheit«: A, AA oder AAA?	45
1.6.5 Understanding WCAG – der wahre Schatz für die Webentwicklung	46
1.6.6 Zeit für die WCAG 3.0?	49
1.7 Weitere Standards	51
1.8 Zusammenfassung	52
2 Barrieren im Web erleben	53
2.1 Assistive Technologien und Adaptionstrategien.	53
2.1.1 Assistive Technologien	54
2.1.2 Adaptive Strategien	58
2.2 Screenreader: Eindimensionale Reiseführer	59
2.2.1 Verbreitete Screenreader	61
2.2.2 Einen Screenreader bedienen.	63
2.2.3 Überstimmen Sie nicht den Screenreader	70

2.3	Typografie und Responsiveness: Optische Enttäuschung.	73
2.3.1	Schneller, höher, stärker ... reinzoomen	75
2.3.2	Barrierefreier Perspektivenwechsel – von Portrait bis Landscape	76
2.3.3	Textskalierung: Die Folgen halten sich im Rahmen	78
2.3.4	Mehr Platz für Barrierefreiheit mit Textabstand.	80
2.4	Benutzerdefinierte Einstellungen: Warum gibt es keine Mindestangabe für die Schriftgröße?	83
2.4.1	Einstellungen für die Vorder- und Hintergrundfarben	84
2.4.2	prefers-reduced-motion	86
2.4.3	forced-colors und prefers-contrast	86
2.4.4	prefers-color-scheme.	88
2.4.5	prefers-reduced-transparency und inverted-colors	89
2.4.6	Betriebssystem- und Browsereinstellungen	90
2.5	Farbkontraste: Seien Sie kein Eisbär	93
2.5.1	Text- und Hintergrundfarben	94
2.5.2	Kontrastverhältnisse für nichttextuelle Elemente	97
2.5.3	Wann sind geringe Kontraste erlaubt bzw. sinnvoll?	101
2.5.4	Tooling	103
2.6	Farbwahrnehmung: Rote Pille für Barrierefreiheit	108
2.7	Tastaturbedienbarkeit: Was hat eine Apple-Maus mit Barrierefreiheit zu tun?	115
2.7.1	Per Tastatur erreichbar und bedienbar	116
2.7.2	Keyboard-Events.	119
2.8	Fokusmanagement: Das unsichtbare Verbrechen	124
2.8.1	Fokusreihenfolge	124
2.8.2	Stets sichtbarer Fokus.	128
2.8.3	Das automatische Fokussieren	130
2.8.4	Inhaltsänderung vs. Kontextänderung	131
2.8.5	Fokusfalle	133
2.8.6	Fokusring	135
2.9	Eingabemodalitäten: Can't touch this!	141
2.9.1	Mehrpunkt- oder pfadbasierte Gesten	141
2.9.2	(Zieh-)Bewegungen.	143
2.9.3	Eingaben widerrufen.	145
2.10	Blitz und Donner (und Animationen)	148
2.11	Gnuknärhcsnietiez (Zeiteinschränkung) und Unterbrechungen.	153
2.12	Zusammenfassung.	156

3	Der Werkzeugkasten für ein barrierefreies Web	157
3.1	WAI-ARIA	158
3.1.1	Schalter im Web und semantisches HTML	158
3.1.2	WAI-ARIA: Rollen, Zustände, Eigenschaften	164
3.1.3	ARIA-Regeln	169
3.2	Accessibility Tree	175
3.2.1	Struktur und Inhalte eines Accessibility Trees	176
3.2.2	Accessibility Tree und assistive Technologien	177
3.2.3	In den Accessibility Tree hineinschauen	181
3.3	Zugänglicher Name und Beschreibung	185
3.3.1	Zugänglicher Name	186
3.3.2	Zugängliche Beschreibung	193
3.3.3	Berechnung: Viele Wege, ein Rom	195
3.4	Inhalte barrierefrei verstecken: Ist das Kaninchen noch da?	198
3.4.1	Sichtbar und nicht verfügbar für Screenreader	199
3.4.2	Unsichtbar und trotzdem verfügbar für Screenreader	202
3.4.3	Unsichtbar und nicht verfügbar für Screenreader	206
3.5	Was haben Live-Regionen mit E-Autos zu tun?	209
3.5.1	<output>	211
3.5.2	ARIA-Rollen mit impliziter Live-Region-Semantik	213
3.5.3	aria-live	214
3.6	Zusammenfassung	221
4	UI-Komponenten barrierefrei implementieren	223
4.1	Seiteninformation: Der Weg zum Schatz	223
4.1.1	Seitensprache	224
4.1.2	Seitentitel	225
4.1.3	Heranzoomen	226
4.2	Seitenstruktur	229
4.2.1	Landmarks	229
4.2.2	Skiplinks	231
4.2.3	Überschriften und logische Struktur	234
4.3	Skeletons	239
4.4	Cookie-Banner	242
4.5	Navigation	245
4.5.1	Navigationsleisten	246
4.5.2	Hamburger	248
4.5.3	Flyouts	250
4.6	Links und Buttons	257
4.6.1	Links vs. Buttons	257
4.6.2	Links	263
4.6.3	Buttons	266

4.6.4	»Klicken Sie hier« und weitere hilfreiche Linktexte	270
4.6.5	Icon-Buttons und -Links.	274
4.6.6	Große Ziele und Treffsicherheit	276
4.7	Bilder, Icons, Grafiken.	282
4.7.1	Welche Bilder brauchen eine Textalternative?	283
4.7.2	Emojis, ASCII-Zeichenkunst, SVGs usw.	288
4.7.3	Wann darf das alt-Attribut leer bleiben?	290
4.8	Video/Audio	293
4.8.1	Geeignete Alternativen für Videos und Audios	294
4.8.2	Mediaplayer	298
4.9	Tabellen.	303
4.9.1	HTML-Bausteine für eine Tabelle	303
4.9.2	Herausforderungen komplexer Tabellen	306
4.9.3	Responsive Tabellen	309
4.9.4	Sortierbare Spalten	312
4.10	Wie aus Formularen digitale Passierscheine werden.	316
4.10.1	Bestandteile eines Formulars	317
4.10.2	Hilfe beim Ausfüllen: Autovervollständigung	322
4.10.3	Validierung – Umgang mit Formatierung und Pflichtfeldern	324
4.10.4	Barrierefreie Fehlermeldungen und Hilfestellung bei Fehlern	328
4.10.5	Wer sucht, der findet: Suchfunktionalität	332
4.11	Modale Dialoge	336
4.12	Web Components – Avatare oder Golems?	339
4.13	Single Page Applications	344
4.13.1	Eine Seite – mehrere Titel.	344
4.13.2	Neue Ansicht – alter Fokus	346
4.14	Zusammenfassung.	348
5	Automatisierung von Barrierefreiheitschecks	349
5.1	Accessibility Overlays – Barrierefreiheit mit einem Klick?	349
5.2	Audits für Barrierefreiheit	353
5.2.1	Checklisten	354
5.2.2	Tools für einzelne Aspekte der Barrierefreiheit in Ihrem Browser	356
5.2.3	Vollständiges Audit.	359
5.2.4	Erklärung zur Barrierefreiheit.	364
5.3	Test Rule Engines	366
5.4	Linters	368
5.5	Unit-Tests	370
5.6	End-to-End-Tests.	374

5.7	CI/CD.....	380
5.8	Alles Käse? Grenzen der Automatisierung und manuelles Testen.....	384
5.9	Barrierefreiheit und KI	388
5.9.1	Automatisierte Bildbeschreibungen	388
5.9.2	Vereinfachte Interaktion und neue Interaktionsmuster ...	391
5.9.3	Code-Generierung.....	393
5.10	Zukunftsblick.....	394
5.10.1	Browser und Webtechnologien.....	394
5.10.2	Neue UI.....	399
5.10.3	Individualisierte UI	400
5.11	Barrierefreiheit langfristig und nachhaltig denken.....	402
5.11.1	Shift-Left-Ansatz	402
5.11.2	Accessibility Maturity Model	405
	Outro	409
	Index	411