

**ÖPNV
Digitalisierungsoffensive
Nordrhein-Westfalen**



Barrierefreiheit in ÖPNV-Apps

Ein Kriterienkatalog

Westfälische Verkehrsgesellschaft mbH (WVG)

-

Zweigstelle Kompetenzzentrum Digitalisierung

Stand: 1. Dezember 2022



Inhaltsverzeichnis

1	<u>ERKLÄRUNG ZUR BARRIEREFREIHEIT</u>	4
2	<u>ÜBERBLICK ÜBER DIE VOM GESETZGEBER GEFORDERTEN ANFORDERUNGEN</u>	4
2.1	DIE VIER PRINZIPIEN DER DIGITALEN BARRIEREFREIHEIT	4
2.2	EASY CHECK – ÜBERBLICK ÜBER MÖGLICHE DIGITALE BARRIEREN	6
2.2.1	DOKUMENTTITEL	6
2.2.2	ALTERNATIVTEXTE FÜR GRAFIKEN	6
2.2.3	ÜBERSCHRIFTEN	7
2.2.4	KONTRASTE	7
2.2.5	VERGRÖßERBARKEIT	8
2.2.6	TASTATURBEDIENBARKEIT UND TASTATURFOKUS	8
2.2.7	FORMULARE	10
2.2.8	BEWEGTE INHALTE	10
2.2.9	VIDEOS MIT UNTERTITELUNG	11
2.2.10	LESEREIHENFOLGE	11
3	<u>EINORDNUNG DER PRÜFKRITERIEN</u>	12
3.1	GESETZLICH RELEVANTE KRITERIEN	13
3.2	MOBILITÄTSSPEZIFISCHE KRITERIEN	16
4	<u>TESTMÖGLICHKEITEN</u>	19
4.1	MANUELLE TESTS MIT TOOL-UNTERSTÜTZUNG	19
4.1.1	ACCESSIBILITY INSIGHTS FÜR ANDROID	19
4.1.2	ACCESSIBILITY SCANNER FÜR ANDROID	21
4.1.3	ÜBERSCHRIFTEN-HIERARCHIE PRÜFEN MIT HEADINGSMAP	21
4.1.4	KONTRASTE TESTEN MIT ADOBE COLOR	22
4.1.5	FIGMA-DATEIEN PRÜFEN MIT DEM PLUGIN „CONTRAST“	22
4.2	AUTOMATISIERTE TESTS	23
4.2.1	GTXILIB	23



4.2.2	AXE DEVTOOLS	23
4.2.3	APPIUM	24
4.2.4	SOFY	24
5	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	25
6	GESETZLICHE HINTERGRÜNDE	26
6.1	ZUSAMMENHÄNGE VON WCAG 2.1 UND BITV 2.0	28
6.2	DER BITV-TEST	28
6.3	ERKLÄRUNG ZUR BARRIEREFREIHEIT	28

1 Erklärung zur Barrierefreiheit

Durch das Behindertengleichstellungsgesetz wird in §12 vom Gesetzgeber für öffentliche Stellen des Bundes die Erstellung einer „Erklärung zur Barrierefreiheit“ gefordert.¹ In einer solchen Erklärung müssen nicht barrierefreie Teile des Angebotes sowie die Gründe für eine nicht barrierefreie Gestaltung und Alternativen genannt werden. Sie dient primär auch für die barrierefreie Kontaktaufnahme und der Mitteilung von Barrieren und ist seit dem 23. Juni 2021 für mobile Anwendungen, sowie seit dem 23. September 2020 für Internetseiten verpflichtend.

Die dargestellten Informationen müssen jährlich überprüft und aktualisiert werden. Dabei ist anzugeben, ob die Bewertung durch die öffentliche Stelle oder von Dritten vorgenommen wurde (z. B. durch eine externe Zertifizierung). Vorhandene Prüfberichte können an dieser Stelle ebenfalls verlinkt werden. Bei größeren Änderungen an der Webseite muss die Erklärung zur Barrierefreiheit auch außerhalb des Jahresrhythmus aktualisiert werden.² Weiterführende Informationen und eine Mustererklärung zu Barrierefreiheit in Nordrhein-Westfalen stellt das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales auf deren Internetseite bereit.³

2 Überblick über die vom Gesetzgeber geforderten Anforderungen

2.1 Die vier Prinzipien der digitalen Barrierefreiheit

Die allgemein formulierten Anforderungen und testbaren Bedingungen der BITV (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung) 2.0 basieren auf den vier

¹ <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>, abgerufen am 26.01.2022

² https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html, abgerufen am 01.03.2022

³ <https://www.mags.nrw/ueberwachungsstelle-barrierefreie-informationstechnik>, abgerufen am 26.01.2022

globalen Prinzipien Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Verständlichkeit und Robustheit der WCAG 2.1 (WCAG = Web Content Accessibility Guidelines: Verfahren für die umfassende und zuverlässige Prüfung der Barrierefreiheit von Websites und Webanwendungen). Diese vier Prinzipien müssen berücksichtigt werden, um barrierefreie Webinhalte zu erstellen, welche von allen Menschen uneingeschränkt genutzt werden können.⁴ Zu jeder Richtlinie gibt es Erfolgskriterien (WCAG) bzw. Anforderungen (BITV), welche den verschiedenen Konformitätsstufen A, AA, AAA zugeordnet sind. Die Anforderungen der BITV 2.0 dienen in Deutschland als Prüfschritte im offiziellen BITV-Test. Im Folgenden werden einige ausgewählte Anforderungen für einen vereinfachten Barrierefreiheits-Test vorgestellt.



Abbildung 1: Überblick über die vier globalen Prinzipien der digitalen Barrierefreiheit. Eigene Darstellung, verändert nach: <https://www.barrierefreies-webdesign.de/richtlinien/wcag-2.1/erfolgskriterien/reine-audio-und-videoinhalte-aufgezeichnet.html>, abgerufen am 07.02.2022 (Quelle: 1KLANG® – Digitale Mobilität)

⁴ <https://www.einfach-fuer-alle.de/wcag2.0/uebersetzungen/Web-Accessibility-WCAG-2.0-at-a-Glance/>, abgerufen am 07.02.2022

2.2 Easy Check – Überblick über mögliche digitale Barrieren

Die folgenden Themenbereiche der WCAG zeigen, welche Barrieren in Apps und Webseiten existieren und wie man diese beheben kann. Die Themen sind bewusst reduziert gestaltet und orientieren sich an den EasyChecks vom W3C (World Wide Web Consortium: Gremium zur Standardisierung der Techniken im World Wide Web) und der deutschen Übersetzung der Webseite des BITV-Tests.⁵ Um die Barrierefreiheit umfassend bewerten zu können, ist eine vollständige Prüfung der gesetzlich festgelegten Anforderungen der BITV 2.0 erforderlich. Eine vollständige und detaillierte Beschreibung aller gesetzlich geforderten Anforderungen und Prüfschritte ist auf der Webseite des BITV-Tests nachzulesen.⁶

2.2.1 Dokumenttitel

Gute Dokumenttitel fassen den Inhalt einer App oder Webseite zusammen. Sie helfen bei der Unterscheidung mehrerer offener Seiten im Browser. Auch bei Apps ist der Titel der Seite wichtig, da er wie bei Webseiten auch zuerst vom Screenreader vorgelesen wird. Der Dokumenttitel ist aus der individuellen Bezeichnung einer Seite, z.B. „Über uns“ oder „Aktuelles“, und einer allgemeinen Bezeichnung der App oder Webseite, z.B. dem Firmennamen zusammensetzen. (siehe BITV Prüfschritte zu „Navigierbar“)

2.2.2 Alternativtexte für Grafiken

Ob Foto, Illustration, Schaubild oder Grafik: Blinde Menschen können Bilder nicht sehen – für sie ist der Alternativtext der Zugang zum Bild, er wird vom Screenreader ausgegeben. Der Alternativtext (alt-Text) steht im Code der Anwendung und ist nicht sichtbar. Wird die Grafik für eine Funktion eingesetzt, z.B. ein Suche-Absenden-Button, wird der Zweck vermittelt. Ist die Grafik nicht verlinkt und informativ, z.B. ein Foto, beschreibt der alt-Text das Bild. Ein gängiger

⁵ <https://bik-fuer-alle.de/easy-checks.html>

⁶ https://www.bitvtest.de/bitv_test/das_testverfahren_im_detail/pruefschritte.html

Fehler ist es, hier nicht das Bild zu beschreiben, sondern den illustrativen Zweck des Bildes. So ist beispielsweise die Beschreibung „Teaser: Nachtbus-Ticket“ nicht optimal, da das eigentliche Bild nicht beschrieben wird. Eine bessere Beschreibung wäre „Zwei Personen bestellen ein Nachtbus-Ticket am Automaten“. (siehe BITV Prüfschritte zu „Textalternativen“)

2.2.3 Überschriften

Es ist sinnvoll, Inhalte in Apps und Webseiten mit Überschriften zu strukturieren. Visuell sind Überschriften meistens mit einer größeren Schrift gestaltet. Damit aber auch Betroffene (blinde Menschen) wahrnehmen können, dass es sich um eine Überschrift handelt, müssen diese im Code der Webseite oder App als solche ausgezeichnet sein. Um eine Überschrift auszuzeichnen, verwendet man den Tag `<h>` für „heading“. Genauso wie man visuell unterschiedliche Überschriftenebenen durch Schriftgrößen oder Farben unterscheiden kann, so ist dies auch im HTML-Code möglich. Die Hauptüberschrift ist die Überschrift erster Ordnung `<h1>` (HTML-Überschriften), die nächste Überschrift ist die der zweiten Ordnung `<h2>` usw. bis `<h6>`. Wenn die Abfolge von `<h1>` nach `<h6>` der inhaltlichen Logik entspricht, können sich Nutzende anhand der Überschriftenstruktur orientieren und mit Tastaturbefehlen navigieren (z.B. von Überschrift zu Überschrift springen). Jeder Text, der aussieht wie eine Überschrift, sollte auch als HTML-Überschrift ausgezeichnet sein, um eine schnelle Navigation im Inhalt und deren Erfassung durch einen Screenreader zu ermöglichen. Ein häufiger Fehler ist es, Überschriften durch fett formatierten Text und Absätze visuell nachzubilden. Optisch sieht das Ergebnis einer so strukturierten Seite gut aus, ist aber für Menschen mit Screenreader nicht als Überschrift zu erkennen. (→ siehe BITV Prüfschritte zu „Anpassbar“)

2.2.4 Kontraste

Wenn sich Vordergrund- und Hintergrundfarbe in der Helligkeit ähneln, haben sie unter Umständen zu wenig Kontrast und sehingeschränkte Menschen können Texte und Grafiken nicht mehr lesen. Schwierig ist beispielsweise hellgraue oder

gelbe Schrift auf weißem Hintergrund. Guter Kontrast hilft nicht nur Menschen mit Sehschwäche, er ist für alle ein Plus an Nutzerfreundlichkeit, etwa beim Surfen in der blendenden Sonne. Der Kontrast von Text zu Hintergrund sollte generell über 4,5:1 liegen. Es gibt einige Ausnahmen, zum Beispiel Logos und große Texte, für die dieses Verhältnis nicht gilt.⁷ (siehe BITV Prüfschritte zu „Unterscheidbar“)

2.2.5 Vergrößerbarkeit

Der Inhalt von Apps und Webseiten lässt sich vergrößern, etwa mit der Zoom-Funktion des Browsers oder im Einstellungsmenü des Betriebssystems. Damit kann der Inhalt entsprechend den individuellen Seh-Bedürfnissen eingestellt werden. Für Menschen mit Seheinschränkungen ist das elementar. Durch das Vergrößern darf es jedoch weder zu Überlappungen noch zu abgeschnittenen Inhalten kommen. Eine fehlerhafte Darstellung, verschwundene Buttons oder Formularelemente, dürfen bis zu einer Vergrößerung auf 200% nicht auftreten. Falls sich durch das Vergrößern keine einspaltige (die sogenannte responsive) Ansicht ergibt, sondern rechts und unten ein Scrollbalken erscheint, ist das zwar weniger nutzerfreundlich, aber aus Sicht der Barrierefreiheit in Ordnung. (siehe BITV Prüfschritte zu „Unterscheidbar“).

2.2.6 Tastaturbedienbarkeit und Tastaturfokus

Nicht alle Menschen können mit der Computermaus arbeiten. So sind z.B. blinde Menschen und Menschen mit Einschränkungen in der Handmotorik, darauf angewiesen, dass sie eine Webseite vollständig mit der Tastatur bedienen können. Für den Einsatz von unterstützenden Technologien, wie Sprachaus- oder -eingabe ist die Tastaturbedienbarkeit im Web eine grundlegende Voraussetzung.

Die Grenze zwischen App und Webseite verschwimmt hier zunehmend, durch Tabletcomputer können heute auch mobile Anwendungen mit einer Tastatur bedient werden.

⁷ <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/contrast-minimum.html>

Eng verbunden mit der Tastaturbedienbarkeit ist der Tastaturfokus. Jeder kennt den Mausfokus, meist reagieren Bedienelemente bei Fokussierung, d.h. wenn man mit der Maus über einen Link oder Button fährt, mit einer Hervorhebung. Diese oder eine andere Art der Hervorhebung sollte auch bei Tastaturbedienung vorhanden sein. Nutzende können so auf der Seite navigieren, sie behalten die Orientierung, wissen wo sie sich befinden und können Aktionen gezielt durchführen.

Es ist notwendig, dass alle Links, Buttons (beispielsweise auch die Bedienelemente eines Mediaelements) und Formularelemente auch mit der Tastatur erreichbar und bedienbar sind und das aktuell fokussierte Element als „fokussiert“ erkennbar ist.

Bei einer Webseite lässt sich das Verhalten leicht selbst überprüfen, klicken Sie in die Adressleiste des Webangebots und legen Sie die Maus beiseite. Navigieren Sie nun durch die Webseite, indem Sie die Tabulatortaste (TAB) drücken (bzw. die Tastenkombination TAB + Hochstelltaste, um rückwärts zu tabben). Weitere interaktive Elemente sind mit folgenden Tasten bzw. Tastenkombinationen nutzbar:

- Link: Aktivierung mit Enter
- Button: Aktivierung mit Enter bzw. Leertaste
- Checkbox: Aktivierung/Deaktivierung mit der Leertaste
- Radio Button: Auswahl mit den Pfeiltasten
- Select (Auswahl-Liste): Auswahl der Option mit den Pfeiltasten, Ausklappen mit der Leertaste oder alt + Pfeil nach unten

Während des Navigierens mit der Tastatur sollte die Reihenfolge, in der Sie durch die Seite tabben, logisch sein. Hin- und Herspringen oder gar ein Orientierungsverlust (zum Beispiel durch fehlende Hervorhebung des Fokus) sollte dabei nicht auftreten. Für macOS und Safari ist es notwendig, die Tastatursteuerung vorab in der Systemsteuerung zu aktivieren. (Siehe BITV Prüfschritte zu „Per Tastatur zugänglich“ und „Navigierbar“)

2.2.7 Formulare

Oft finden sich in Apps und Webseiten Formularfelder (z.B. eine Suche) oder ganze Formulare (z.B. Kontaktformulare). Damit Nutzende wissen, welche Eingabe beim jeweiligen Formularfeld erwartet wird, gibt es in der Regel eine sichtbare Beschriftung, die links neben oder über dem Eingabefeld steht. Durch diese Beschriftung (auch „Label“ genannt) können Nutzende damit interagieren, unabhängig davon, ob sie die Tastatur, eine Spracheingabe oder einen Screenreader nutzen. Ein weiterer Vorteil: Die Beschriftung selbst wird klickbar und der Cursor springt automatisch in das dazugehörige Eingabefeld bzw. Checkboxen oder Radiobuttons werden aktiviert. Das erleichtert die Bedienung, denn die Klickfläche ist größer.

Besonders nützlich ist dieses Verhalten, wenn Sie beispielsweise ein Radiobutton bedienen möchten: Durch das Label könne sie nun auch auf den Text drücken und nicht nur auf den runden Button daneben.

Die Standard-Formularelemente des Browsers oder Betriebssystems sind in der Regel bei korrekter Verwendung bereits barrierefrei. Bei grafisch angepassten Formularen und Interaktionselementen kann die Bedienung mithilfe von Screenreader durch Fehlen der Tastaturunterstützung sowie Beschriftungen eingeschränkt oder unmöglich sein. (Siehe BITV Prüfschritte zu „Hilfestellung bei der Eingabe“ und „Vorhersehbar“)

2.2.8 Bewegte Inhalte

Blinkende oder sich bewegende Elemente, etwa Karussells, Nachrichten-Ticker, wackelnde Werbebanner oder ein automatisch startendes Video machen vor allem Nutzende mit Aufmerksamkeitsdefiziten oder Verarbeitungsstörungen Schwierigkeiten: Sie lenken ab, stören die Wahrnehmung oder lassen nicht genug Zeit, um sie zu lesen. Daher muss es eine Möglichkeit geben, bewegte Inhalte anzuhalten, sofern die Bewegung nicht nach 5 Sekunden endet. (Siehe BITV Prüfschritte zu „Zeitbasierte Medien“, „Ausreichend Zeit“ und „Anfälle“)

2.2.9 Videos mit Untertitelung

Informationen, die über ein Audio (z.B. in einem eingebetteten Video) vermittelt werden, sind für Menschen mit Höreinschränkungen nicht verfügbar. Sie benötigen als Alternative eine Untertitelung.

Die Untertitelung ist entweder „offen“, d.h. immer am unteren Rand des Videobildes sichtbar oder über einen Untertitel-Button auf der Bedienleiste des Players ein- und ausblendbar.

Automatisch erzeugte Untertitel, wie sie z.B. YouTube anbietet, sind in der Regel nicht ausreichend, sie müssen nachbearbeitet werden. Dies kann bei YouTube im Videomanager geschehen. Vertiefende Informationen zum Thema Untertitelung und speziell zu Untertitelung mit YouTube finden Sie in dem Leitfaden für barrierefreie Videos. (Siehe BITV Prüfschritte zu „Zeitbasierte Medien“ und „Videofähigkeiten“)

2.2.10 Lesereihenfolge

Apps und Webseiten sind häufig in mehrere Spalten und Bereiche gegliedert. Es werden Gestaltungsmittel eingesetzt, die sehenden Nutzenden helfen, sich auf der Seite zu orientieren. Ein gutes Layout hilft, sich die vielfältigen Informationen einer App oder Webseite zu erschließen. Doch nicht alle Nutzende verwenden das Angebot im Standard-Layout: Screenreader lesen die Elemente, die auf dem Bildschirm in der Fläche angeordnet sind, linearisiert, d.h. nacheinander vor – und zwar in der Reihenfolge, in der sie im Quellcode stehen. Seiteninhalte sollen unabhängig von der Darstellung in einer sinnvollen und brauchbaren Reihenfolge mit Absätzen stehen. Die Reihenfolge der Elemente im Quellcode muss also gut verständlich und nutzbar sein. Was inhaltlich zusammengehört (etwa eine Überschrift und die dazugehörigen Inhalte darunter) soll in der Ansicht ohne Stylesheets nicht auseinandergerissen werden.

(Siehe BITV Prüfschritte zu „Anpassbar“, „Vorhersehbar“ und „Kompatibel“)

3 Einordnung der Prüfkriterien

In dem folgenden Kapitel werden die von der Zweigstelle des Kompetenzzentrums Digitalisierung (ZKCD) mit den Zielgruppen erstellten Prüfkriterien betrachtet und mit den gesetzlich geforderten Kriterien der BITV abgeglichen. Die Kriterien wurden über Kontakte mit Interessenverbänden aus dem Bereich Barrierefreiheit und Mobilität zusammengetragen.

Insgesamt wurden die Prüfkriterien aus dem Katalog von mobil.nrw in zwei Bereiche eingeteilt:

- „gesetzlich relevante Kriterien“
- „mobilitätsspezifische Kriterien“

Für jeden Punkt in der Tabelle ist ein Verweis zu den relevanten BITV-Prüfschritten und eine Kommentarspalte angegeben, die zusätzliche Hinweise und Erklärungen zu den Anforderungen liefert.

Die „gesetzlich geforderten Kriterien“ gelten als allgemeingültig und unumgänglich. Wenn diese Punkte in einer App oder auf einer Webseite nicht erfüllt werden, so kann keinerlei Barrierefreiheit gewährleistet werden. Diese App oder Webseite würde durch einen BITV-Test durchfallen. Somit ist diese Kategorie als Basis für ein barrierefreies Produkt anzusehen.

Sobald die erste Prüfphase abgeschlossen ist, können die digitalen Produkte auf „mobilitätsspezifische Kriterien“ geprüft werden. Diese beschreiben Anforderungen, die sich im Speziellen auf den Mobilitätskontext beziehen. Da diese weitestgehend den BITV, Punkt 5.2 „Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen“ betreffen, wurde davon Abstand genommen, dies in jedem Prüfschritt zu erwähnen. Alle Punkte aus „gesetzlich gefordert“, wie zum Beispiel ausreichende Kontraste, Schriftgrößen, Alternativtexte etc., müssen auch hier aktiv angewendet werden.

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die zusammengetragenen Prüfschritte nicht das komplette Spektrum des BITV-Prüfkatalogs abbilden, sondern lediglich einen Auszug der notwendigen Prüfschritte. Dieses Dokument stellt einen Umsetzungsleitfaden dar, es ist keine

„Schritt-für-Schritt“-Anleitung, denn die Umsetzung der Kriterien obliegt ganz individuell jedem einzelnen Verkehrsunternehmen/Verkehrsverbund.

3.1 Gesetzlich relevante Kriterien

G1 - Einfache Navigation, zurück und wiederholen möglich

[Prüfschritt 9.2.4.1](#) - Bereiche überspringbar

Eine einfache und gut strukturierte Seite/App muss für die erfolgreiche BITV-Prüfung gewährleistet werden. Es sollte der nutzenden Person möglich sein, sich einfach auf den Seiten zu orientieren und zu bewegen.

G2 - Leichte Korrektur persönlicher Daten möglich (einsehbar)

[Prüfschritt 5.2](#) - Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Es sollte aus Usability-Sicht generell einfach möglich sein, persönlich hinterlegte Daten (z.B. für Ticketbuchungen) unproblematisch verändern zu können. Dieser Aspekt fällt unter das Prüfkriterium 5.2.

G3 - Schrift- und Icongröße angemessen / Zoomfunktion

[Prüfschritt 9.1.4.4](#) - Text auf 200 % vergrößerbar

Text sollte bis zu 200 % vergrößert werden können, ohne dass Funktionen oder Informationen abgeschnitten werden oder verloren gehen. Icons benötigen einen Alternativtext, um die Information des Bildes auch für Screenreader zugänglich zu machen.

G4 - Sinnvolle Reihenfolge (für Vorlesefunktion)

[Prüfschritt 9.3.2.3](#) - Konsistente Navigation

[Prüfschritt 9.1.3.2](#) - Sinnvolle Reihenfolge

Navigations- und Seitenelemente sollte hierarchisch, plausibel und sinnvoll strukturiert sein. Screenreader lesen die Elemente, die auf dem Bildschirm in der Fläche angeordnet sind, nacheinander vor – und zwar in der Reihenfolge, in der



sie im Quellcode stehen. Die Reihenfolge der Elemente muss also gut verständlich und nutzbar sein.

G5 - Leichte Sprache / kurze Worte, Listen & keine Verben, die kein Passiv bilden können

[Prüfschritt 5.2](#) - Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Versionen in leichter Sprache oder deutscher Gebärdensprache.

G6 - Beim Laden der App Erklärung der Funktionen, wiederabrufbar

[Prüfschritt 9.2.4.1](#) - Bereiche überspringbar

Einfache Bedienung und Hilfestellungen. Erklärungen sollen über die Einstellungen wieder aufgerufen werden können.

G7 - Farb- und Kontrastauswahl

[Prüfschritt 9.1.4.3](#) - Kontraste von Texten ausreichend

[Prüfschritt 9.1.4.1](#) - Ohne Farben nutzbar

Wenn Vordergrund- und Hintergrundfarbe sich in der Helligkeit ähneln, haben Texte unter Umständen zu wenig Kontrast. Gute Kontraste sorgen dafür, dass Nutzende Texte leichter lesen können.

Insbesondere Menschen, die aufgrund einer mäßig niedrigen Sehschärfe, einer Farbfehlsichtigkeit oder aufgrund des Alters eine verminderte Kontrastempfindlichkeit haben, profitieren von guten Kontrasten.

G8 - Barrierefreie Hilfe bei der Passwortwahl

[Prüfschritt 5.2](#) - Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

[Prüfschritt 9.3.3.3](#) - Hilfe bei Fehlern

Die Produkt-Dokumentation eines Web-Angebots enthält Hilfestellungen für die allgemeine Nutzung von Funktionen des Angebots, aber oft auch Hinweise auf zusätzliche Funktionen, welche die Barrierefreiheit für bestimmte Nutzergruppen verbessern. Auch die Erklärung zur Barrierefreiheit ist eine Produkt-Dokumentation.

G9 - Einfach unterscheidbar zur Neuanmeldung

[Prüfschritt 5.2](#) - Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Mithilfe eines Onboardings kann hier der Prozess nach einer Neuanmeldung verdeutlicht werden. Personen, die sich bereits mehrmals angemeldet haben, sollen diese Neuanmeldungsinformation/-möglichkeit nicht erneut erhalten. Des Weiteren ist hier das Wording des Anmeldeprozesses klar und deutlich zu strukturieren.

G10 - mehrsprachig

[Prüfschritt 9.3.1.1](#) - Hauptsprache angegeben

[Prüfschritt 9.3.1.2](#) - Anderssprachige Wörter und Abschnitte ausgezeichnet

Screenreader verwenden Wortlisten, in denen die Aussprache der Wörter festgelegt ist. Sie müssen wissen, in welcher Sprache ein Text verfasst ist, damit sie die richtige Wortliste verwenden und den Text korrekt aussprechen können. Bei einem Sprachwechsel in der App oder auf einer Webseite muss die Sprache technisch im Hintergrund richtig gesetzt werden, damit Screenreader die richtige Aussprache verwenden oder Übersetzungsprogramme ordnungsgemäß funktionieren.

G11 - Sprachsteuerung / Bildbeschreibungen, Audio-Deskription (ggf. Deutsche Gebärdensprache) geräteunabhängig an- und abschaltbar

[Prüfschritt 5.2](#) - Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Wenn die Webseite Funktionen für die Barrierefreiheit bereithält, die spezielle Bedürfnisse für Nutzer erfüllt, soll die Aktivierung dieser Funktionen für diese Nutzergruppe barrierefrei möglich sein. Das bedeutet, dass die Barrierefreiheitsfunktion für die Nutzergruppe, die sie unterstützen soll, selbstständig aktivierbar sein soll.

G12 - Keine Verwendung von CAPTCHAs

[Prüfschritt 9.3.1.1d](#) - Alternativen für CAPTCHAs

[Audio Captchas](#) –

<https://webtest.bitv-test.de/index.php?a=di&iid=240&s=nAudiocaptcha>

CAPTCHAs können genutzt werden, allerdings muss eine Alternative zu grafischen CAPTCHAs vorhanden sein (zum Beispiel ein Audio-CAPTCHA). Bei bildbasierten CAPTCHAs soll der Alternativtext des Bildes den Zweck des CAPTCHAs beschreiben und angeben, wie eine nicht bildbasierte Alternative zu finden ist.

G13 - Datenschutzbestimmung in leichter Sprache (schnell) auffindbar

[Prüfschritt 5.2](#) - Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Datenschutzbestimmung in leichter Sprache (schnell) auffindbar.

3.2 Mobilitätsspezifische Kriterien

Für die Ermittlung der nachfolgenden mobilitätsspezifischen Kriterien wurden Gespräche mit verschiedenen Vertretern der Zielgruppe geführt. Hierbei wurden unterschiedlich spezielle Bedürfnisse wie z.B. Seheinschränkungen, geistige Behinderungen oder Mobilitätseinschränkungen berücksichtigt.

M1 - Leichte Änderung von Start und Ziel

Eine leichte Start- und Zieländerung soll für eine barrierearme Bedienung der App gewährleistet werden. Dieser Aspekt fällt unter den Prüfschritt Navigation.

M2 - Verbindungen mit Anzeige der Symbole

Alle Icons sollen universell verständlich und als Alternative zum Text dienen können.

M3 - Haltestellenansage während der Fahrt

Zwei-Sinne-Prinzip: wichtige Informationen sollen immer über mehrere Sinne

kommuniziert werden. Die Audiodurchsage ist für Menschen mit Seheinschränkungen eine notwendige Information/Orientierung, ebenso wie eine visuelle Anzeige für hörgeschädigte Menschen.

M4 - Haltewunschknopf über die App

Dieses Feature würde mobilitätseingeschränkten Personen die Fortbewegung im ÖPNV erleichtern. Ist jedoch nicht zwingend notwendig, um eine barrierefreie App zu garantieren.

M5 - Haltestellenauswahl (Start und Ziel) über Karte möglich, interaktive Karte

Gute Alternative für Menschen mit Leseschwäche. Jedoch sollten ebenfalls barrierearme Alternative für Menschen mit Sehbeeinträchtigung zur Verfügung gestellt werden.

M6 - Anzeige von Baustellen mit Navigation zur Ersatzhaltestelle/barrierefrei

Wichtige Information für mobilitätseingeschränkte Menschen, aber auch für ungeübte ÖPNV-Nutzende oder ortsfremde Personen. Dabei sollen Informationen zu Baustellen, Ersatzhaltestellen, Rampen, Aufzüge, Treppen, Rolltreppen, Ampeln vorhanden sein.

M7 - Ortung mit Anzeige von Haltestellen

Feature für Personen mit einer Sehschwäche, wichtig ist hier auf hohe Farbkontraste und eine angemessen große Schrift zu achten.

M8 - Identifizierung einfahrender Verkehrsmittel

Auditive oder visuelle Hilfestellung über die App während der Fortbewegung im urbanen Raum.

M9 - Ortung und barrierefreie Fußgängernavigation zur Haltestelle, automatisches beenden der Fußgängernavigation bei Erreichen der Haltestelle

Mastgenaues Routing von und zum Bahnhof bzw. zur Haltestelle mit Informationen zu Abbiegehinweisen an Kreuzungen und Wegeinformationen innerhalb von Bahnhöfen.

M10 - Navigation zum Einstieg in das Fahrzeug

Mastgenaues Routing und Einstiegshinweise können Unterstützung bieten.

M11 - Anzeige aller Verkehrsmittel, (inklusive Radstationen, Car-Sharing, E-Scooter (Roller))

Wenn eine visuelle Anzeige aller Verkehrsmittel mit Filterfunktion angeboten wird, sollte auch daran gedacht werden, wie diese Funktion mit einem Screenreader vorgelesen bzw. in einer Liste dargestellt wird.

M12 - Information über barrierefreie Haltestellen, Funktionalität von Aufzügen
Hilfreiche Features für Personen mit einer Sehschwäche. Wichtig ist hier auf hohe Farbkontraste und eine angemessen große Schrift zu achten.

M13 - Anzeige freier Rolliplätze im Fahrzeug bzw. Reservierung möglich

Anzeige der Rolliplätze in den Fahrzeugen ist für die Barrierefreiheit relevant.

M14 - Möglichkeit Informationen von DFI's (Dynamische Fahrgastinformation) auf Handy anzeigen und vorlesen zu lassen

Bei der Vorlesefunktion soll auf einen strukturierten und hierarchisch sinnvollen Aufbau der Informationen geachtet werden.

M15 - Tickets aus der Verbindungssuche buchbar (alle Möglichkeiten)

Um Tickets direkt aus der Verbindungssuche barrierefrei buchen zu können, müssen der nutzenden Person eine visuelle/auditive Statusmeldung über den im Warenkorb hinzugefügten Artikel ausgegeben werden.

M16 - Relationsfreie Tickets bei Mehrfach-Tickets

Tickets sollen gebietsübergreifend und unproblematisch buchbar sein.

M17 - Historie

Die Fahrtenhistorie dient dazu, der nutzenden Person den wiederholten Kauf eines Tickets für eine bereits gefahrene Strecke zu erleichtern.

4 Testmöglichkeiten

In dem folgenden Kapitel soll die Möglichkeit untersucht werden, wie Apps und Webseiten automatisiert im Hinblick auf Barrierefreiheit getestet werden können. Das erste Unterkapitel behandelt dabei toolgestützte manuelle Tests, welche bei einer händischen Prüfung die Arbeit erleichtern. Anschließend werden Tools vorgestellt, die unter bestimmten Voraussetzungen für eine automatische Prüfung von Barrierefreiheit für Apps und Webseiten verwendet werden können.

4.1 Manuelle Tests mit Tool-Unterstützung

4.1.1 Accessibility Insights für Android

Mit dem von Microsoft entwickelten Tool „Accessibility Insights“ lassen sich einzelne Bildschirme auf Probleme im Zusammenhang mit Barrierefreiheit untersuchen. Die Anwendung erkennt dabei gängige Probleme wie zu geringe Kontraste, fehlende Beschreibungstexte für Buttons und visuelle Elemente sowie zu kleine Klickflächen.⁸

⁸ <https://accessibilityinsights.io/docs/en/android/reference/faq/>, abgerufen am 30.03.2022

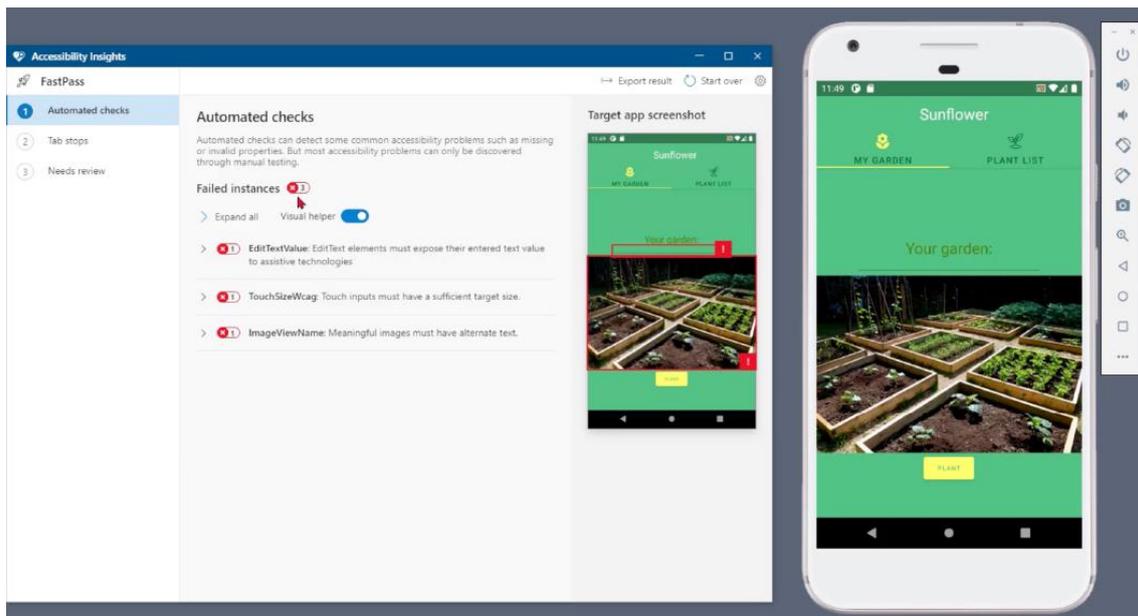


Abbildung 2: Die Benutzeroberfläche von Accessibility Insights für Android und gefundene Defekte anhand einer Beispielapp. Quelle:

Accessibility Insights: <https://www.youtube.com/watch?v=KuLVuv2yjHc>, 21.05.2021

Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, die Tastatursteuerung für Apps im Hinblick auf Barrierefreiheit zu testen. Das Tool bietet dabei eine gute Beschreibung, um Probleme mit Tastaturfallen⁹, Tab-Reihenfolge oder fehlendem Fokus zu bestimmen. Abbildung 2 zeigt die Benutzeroberfläche des Programms und gefundene Defekte anhand einer Beispielapp. Im Kern basieren die Prüfkriterien auf axe (Chrome- und Firefox-Erweiterung zum Testen der Webzugänglichkeit) Android, einem Teil des Regelsystems, welches auch der Browsererweiterung axe DevTools zugrunde liegt und später vorgestellt wird. Neben dem Programm für Android, existiert auch eine Version, um Webseiten zu testen (Accessibility Insights for Web).

Link: <https://accessibilityinsights.io/docs/en/android/overview/>

⁹ <https://www.barrierefreies-webdesign.de/knowhow/geraeteunabhaengigkeit/tastaturfalle.html>, abgerufen am 30.03.2022

4.1.2 Accessibility Scanner für Android

Mit dem von Google angebotenen Accessibility Scanner ist es möglich, installierte Android-Apps direkt auf dem Gerät nach Verbesserungsmöglichkeiten der Barrierefreiheit zu überprüfen. Die App erkennt rudimentäre Probleme wie zu kleine Klickflächen, unzureichende Kontraste und fehlende Beschreibungstexte für visuelle Elemente und Buttons.

Link:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.accessibility.auditor>

4.1.3 Überschriften-Hierarchie prüfen mit HeadingsMap

HeadingsMap ist eine kostenlose Chrome Erweiterung zur Überprüfung von Überschriften-Hierarchien von Webangeboten. Einmal installiert, lässt es sich über das kleine Puzzle-Icon rechts neben der Adressleiste im Browser aktivieren. Das Tool generiert automatisch eine hierarchisch geordnete Liste mit allen angelegten Überschriften der geöffneten Webseite, anhand derer sich Fehler in der Struktur bzw. Hierarchie einfach ablesen lassen. Obwohl mit der Erweiterung keine Apps testbar sind, kann sie ggf. unterstützend während des Entwicklungsprozesses verwendet werden. In vielen Apps werden auch sogenannte WebViews verwendet, also die Einbindung von Webseiten in die App, oftmals unter Berücksichtigung des Corporate Designs. Sofern bekannt ist, welche Seiten in der App eingebunden sind, können diese auch im Webbrowser aufgerufen und dort separat auf Barrierefreiheit untersucht werden. Klassische Beispiele hierfür sind etwa eine an WebViews ausgelagerte Accountverwaltung, das Impressum oder Datenschutzseiten.

Link:

<https://chrome.google.com/webstore/detail/headingsmap/flbjommegcjonpdmenkdiocclhjacobmi>

4.1.4 Kontraste testen mit Adobe Color

Adobe Color ist eine kostenlose Webseite zum Prüfen von Kontrasten. Das Tool gibt das genaue Kontrastverhältnis zwischen Text- und Hintergrundfarbe aus und erkennt, welche Stufe der WCAG 2.1 (AA-AAA) bezüglich unterschiedlicher Textgröße erfüllt wird.

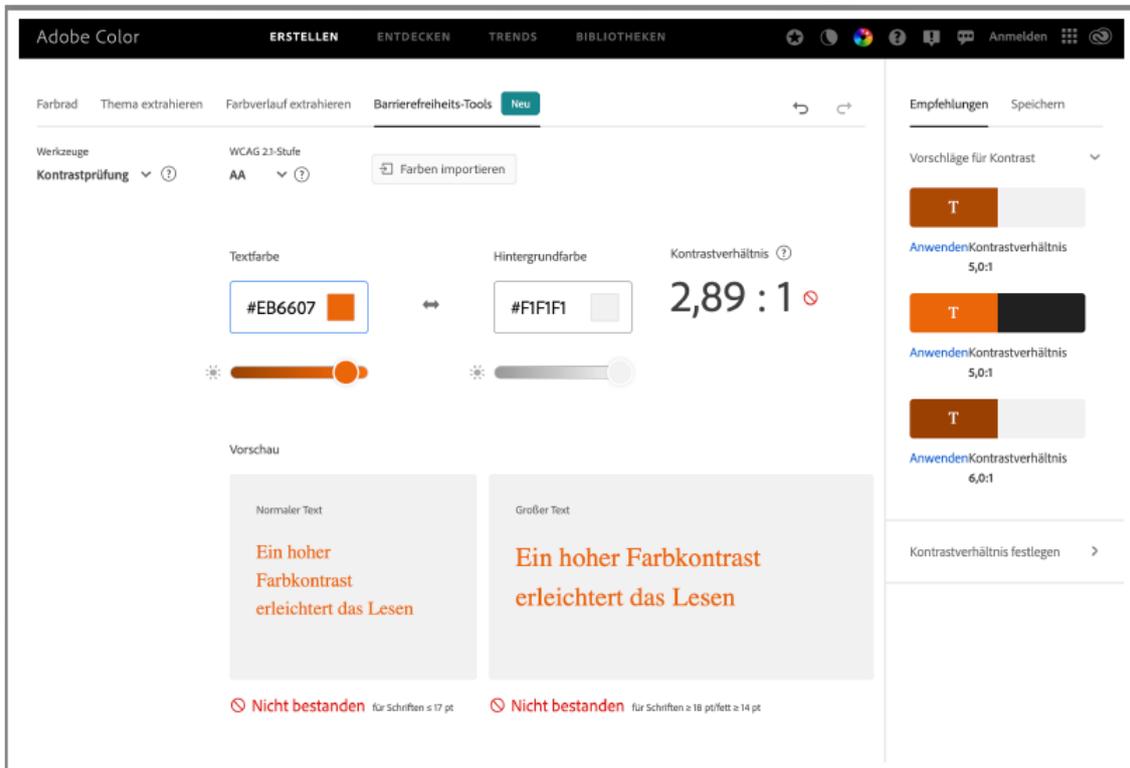


Abbildung 3: Mit Adobe Color lassen sich Kontraste und Größenverhältnisse schnell und einfach überprüfen

Es ist möglich Screenshots (z. B. von einer App) hochzuladen, anhand derer sich verwendete Farben schnell importieren lassen. Abbildung 4 zeigt das Tool Adobe Color mit beispielhaft gewählten Farben, welche einen zu geringen Kontrast haben.

Link: <https://color.adobe.com/de/create/color-contrast-analyzer>

4.1.5 Figma-Dateien prüfen mit dem Plugin „Contrast“

Falls eine offene Design-Datei vorliegt, berechnet das Plugin Contrast alle Kontrastverhältnisse der Datei hinsichtlich der WCAG 2.1 Stufen AA-AAA und zeigt

Problemstellen direkt auf. Außerdem lassen sich einzelne Ebenen auswählen, um spezifische Stellen hinsichtlich der Kontrastverhältnisse zu überprüfen.

Link:

<https://www.figma.com/community/plugin/748533339900865323/Contrast>

4.2 Automatisierte Tests

4.2.1 GTXiLib

Mit der Google Toolbox for Accessibility stellt Google ein Framework für die iOS-Entwicklungsumgebung Xcode zur Verfügung, welches einfache Barrierefreiheitstests ermöglicht. GTXiLib integriert sich in die Xcode-Tests XCTest, mit deren Hilfe sich automatisch Probleme wie unzureichende Kontraste, fehlende Buttonbeschreibungen und Hinweistexte überprüfen lassen.¹⁰

Link: <https://opensource.googleblog.com/2018/03/open-sourcing-gtxilib-accessibility.html>

4.2.2 axe DevTools

Mit den axe DevTools stellt Deque Systems eine kostenlose Erweiterung für den Webbrowser zur Verfügung, welche Webseiten auf Knopfdruck nach gängigen Problemen im Bereich Barrierefreiheit überprüft. Das Tool ist für Chrome, Firefox und Edge verfügbar und richtet sich primär an Webentwickler. Viele mobile Anwendungen werden mittlerweile nicht direkt für ein Betriebssystem entwickelt, sondern von vornherein als sogenannte hybride Apps, die oft mit Webtechnologie arbeiten, um mithilfe der gleichen Codebasis plattformunabhängige Apps für iOS, Android oder das Web umzusetzen.¹¹ Im Entwicklungsprozess kann daher axe

¹⁰ Matthias Parbel: Google stellt GTXiLib für iOS unter Apache-Lizenz, URL: <https://www.heise.de/developer/meldung/Googlestellt-GTXiLib-fuer-iOS-unter-Apache-Lizenz-4001087.html>, abgerufen am 30.03.2022

¹¹ Ramona Peters: Was ist eine hybride App und ist das gut oder schlecht?, URL: <https://medium.com/rabbit-mobile-businessblog/was-ist-eine-hybride-app-und-ist-das-gut-oder-schlecht-760bf49263dc>, abgerufen am 30.03.2022

DevTools helfen, frühzeitig Probleme und Defekte im Bereich Barrierefreiheit zu identifizieren. Die Enterprise-Version der axe DevTools bietet neben den Webtests auch iOS- und Android-Tests für Barrierefreiheit, allerdings ist unklar, welchen Umfang diese Tests haben. Aus Screenshots geht hervor, dass das Tool verschiedene Barrierefreiheitsprobleme im Zusammenhang mit Kontrasten, Tastaturnavigation, Buttonbeschreibungen, Hover- und Fokusverhalten bei Buttons, sowie Überschriften automatisch erkennen kann.¹²

Link: <https://www.deque.com/axe/devtools/>

4.2.3 Appium

Appium ist ein open-source Framework zur Testautomatisierung speziell für mobile Anwendungen. Das auf Selenium/WebDriver basierende Framework ermöglicht es, Apps direkt auf dem Gerät oder im Emulator zu testen. Die Anwendung richtet sich an Entwickler und Softwaretester, welche mithilfe eigener Softwaretests mobile Anwendungen automatisiert überprüfen können. Es lassen sich komplexe Tests und Testsuiten realisieren, welche die Anwendung nach vordefinierten Schritten bedienen und durchklicken. Ein großer Vorteil von Appium ist, dass beliebige mobile Anwendungen getestet werden können und somit unabhängig vom Softwareentwicklungsprozess und Zugriff auf die Codebasis eingesetzt werden kann.

Link: <https://appium.io/>

4.2.4 Sofy

Sofy ist ebenfalls ein Testframework zum Testen von mobilen Anwendungen. Im Gegensatz zu Appium richtet es sich eher an Softwaretester und soll Tests ermöglichen, ohne Codes zu schreiben. Die Tests werden erstellt, indem während der Bedienung der App die einzelnen Bedienschritte aufgezeichnet werden. Im Anschluss ist ebenfalls eine Bearbeitung dieser Schritte möglich. Die

¹² <https://www.deque.com/ios-accessibility/>, abgerufen am 30.03.2022

Benutzeroberfläche von Sofy mit den einzelnen Schritten eines Tests ist in Abbildung 5 zu sehen.

Link: <https://sofy.ai/>

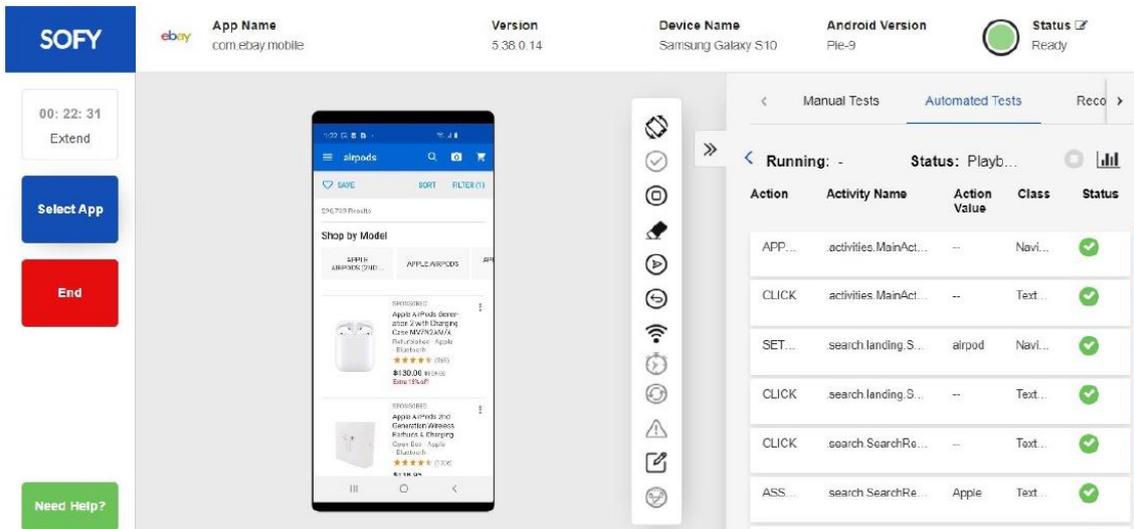


Abbildung 4: Die Benutzeroberfläche von Sofy. Quelle: Sofy.ai: <https://appsource.microsoft.com/en-us/product/web-apps/quantyzd.sofyai?tab=overview>, abgerufen am 07.04.2022

5 Zusammenfassung und Ausblick

Aus Kontakt mit Interessenverbänden wurden unterschiedliche Wünsche und Bedürfnisse zu den aktuellen Mobilitätsapps in Nordrhein-Westfalen durch das ZKCD zusammengetragen. In Kapitel 3 wird dieser Kriterienkatalog im Hinblick auf die vom Gesetzgeber geforderten Maßnahmen untersucht, bewertet und eingeordnet.

Das letzte Kapitel zeigt verschiedene manuelle, toolgestützte und automatische Testmöglichkeiten digitaler Barrierefreiheit für mobile Anwendungen. Dabei wird deutlich, dass lediglich ein kleiner Funktionsumfang der gesetzlich geforderten Kriterien, sowie der vom ZKCD zusammengetragenen Kriterien automatisch überprüft werden kann.

Grobe Schätzungen gehen davon aus, dass lediglich 25 % der Defekte durch automatisierte Tools erkannt werden.¹³ Moderne Anwendungen sind einfach zu komplex und unterschiedlich, als das die Software allein deren Funktion und Korrektheit überprüfen kann. Eine abschließende und umfassende Einschätzung kann hier als letzte Instanz nur der Mensch geben.

Mit Umsetzung der EU-Richtlinie 2019/882 im Barrierefreiheitsstärkungsgesetz ist der Weg hin zu mehr Gleichberechtigung und diskriminierungsfreier Teilhabe von Menschen mit Behinderungen, Einschränkungen sowie älteren Menschen auch in der Privatwirtschaft gelegt.¹⁴ Das Thema digitale Barrierefreiheit wird daher in den nächsten Jahren immer mehr zu einem zentralen Baustein der digitalen Informationswelt.

6 Gesetzliche Hintergründe

Um zu verstehen, welche Gesetze und Regeln aktuell in Bezug auf Barrierefreiheit für mobile Apps und Webseiten gelten, ist es hilfreich zunächst alle relevanten Gesetze und das Zusammenspiel zwischen diesen anzuschauen.

Die Europäische Union hat 2016 die EU-Richtlinie 2016/2102 („Richtlinie über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen“) beschlossen, die 2018 in Kraft trat. Diese Richtlinie gilt für alle öffentlichen Stellen in der EU und umfasst Grundsätze und Techniken, die bei der Gestaltung, Erstellung, Pflege und Aktualisierung von Websites und mobilen Anwendungen für einen barrierefreien Zugang zu beachten sind.

¹³ <https://www.quora.com/What-are-the-Tools-for-Accessibility-testing-for-Mobile-Application> & <https://engineering.linkedin.com/blog/2020/automated-accessibility-testing>, abgerufen am 07.04.2022

¹⁴ Bundesfachstelle Barrierefreiheit (Hrsg.): Das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG), URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen/Produkte-und-Dienstleistungen/Barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz_node.html, abgerufen am 07.04.2022

In Deutschland ist die Umsetzung der EU-Richtlinie durch die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0), das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) und entsprechende Länderrechtsetzungen geregelt.¹⁵

Die EU-Richtlinie 2016/2102 kann hierbei als Mindestharmonisierung innerhalb der Europäischen Union angesehen werden, deren Maßnahmen durch die BITV 2.0, das BGG und die Länderrechtsetzungen auf Bund und Länderebene noch zusätzlich verschärft werden (Abbildung 1).

Durch die in der EU-Richtlinie festgeschriebenen Norm EN 301 549 V2.1.2 werden die Maßnahmen für die Umsetzung barrierefreier Apps und Webseiten konkret beschrieben, welche sich an den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 Level AA orientieren. Die WCAG sind in verschiedene Bereiche gegliedert und werden in Kapitel 3 detaillierter vorgestellt.

Trotz des damit EU-weit geltenden Mindeststandards reicht ein Blick auf die Kriterien der WCAG 2.1 Level AA nicht aus, um das geforderte Mindestmaß an Barrierefreiheit sicherzustellen. Die nationale Regelung BITV 2.0 geht durch die Aufnahme des „Standes der Technik“ in einigen Punkten über die in der EU-Richtlinie geforderten Konformitätsstufe AA hinaus.¹⁶

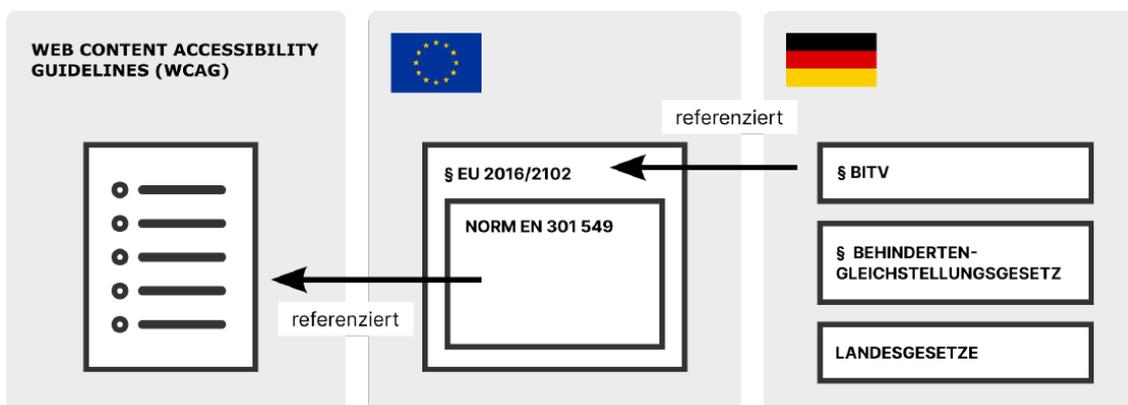


Abbildung 1: Zusammenhänge der gesetzlichen Regelungen zur Barrierefreiheit (Quelle: 1KLANG® – Digitale Mobilität)

¹⁵ https://www.bitvtest.de/bitv_test.html, abgerufen am 20.01.2022

¹⁶ https://www.bitvtest.de/bitv_test.html, abgerufen am 01.03.2022

6.1 Zusammenhänge von WCAG 2.1 und BITV 2.0

Die Ansprüche an digitale Angebote werden in Deutschland durch die 2011 in Kraft getretene Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV) 2.0 geregelt, welche auf den internationalen Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 basiert. Die Verordnung gibt vor, dass Informationen aller öffentlichen Internetauftritte und mobile Anwendungen von Bundeseinrichtungen für Menschen mit Behinderungen grundsätzlich uneingeschränkt zugänglich und nutzbar sein müssen. Sowohl die BITV 2.0 als auch WCAG 2.1 enthalten vier Grundprinzipien, welche wiederum in der BITV 2.0 durch jeweils allgemein formulierte Anforderungen bzw. in den WCAG 2.1 durch Richtlinien genauer beschrieben werden. Die Anforderungen werden zudem durch überprüfbare Bedingungen bzw. Erfolgskriterien konkretisiert.¹⁷

6.2 Der BITV-Test

Der BITV-Test ist in Deutschland ein umfassendes Verfahren zur Prüfung der Barrierefreiheit von Websites und digitalen Anwendungen auf Basis der BITV 2.0 / EN 301 549. Ein digitales Angebot gilt dann als BITV-konform, wenn alle Anforderungen des BITV-Tests als "erfüllt" bewertet wurden. Um eine Anforderung vollständig zu erfüllen, müssen alle untergeordneten Prüfschritte mit "erfüllt" oder "eher erfüllt" beurteilt wurden. Insgesamt umfasst der BITV-Test 98 Prüfschritte (Stand Mai 2022).¹⁸

6.3 Erklärung zur Barrierefreiheit

Durch das Behindertengleichstellungsgesetz wird in §12 vom Gesetzgeber für öffentliche Stellen des Bundes die Erstellung einer „Erklärung zur Barrierefreiheit“ gefordert.¹⁹ In einer solchen Erklärung müssen nicht barrierefreie Teile des Angebotes sowie die Gründe für eine nicht barrierefreie

¹⁷ <https://testen.bitv-test.de/ueber-den-bitv-test.php>, abgerufen am 07.02.2022

¹⁸ https://www.bitvtest.de/bitv_test.html, abgerufen am 07.02.2022

¹⁹ <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>, abgerufen am 26.01.2022

Gestaltung und Alternativen genannt werden. Sie dient primär auch für die barrierefreien Kontaktaufnahme und der Mitteilung von Barrieren und ist seit dem 23. Juni 2021 für mobile Anwendungen, sowie seit dem 23. September 2020 für Internetseiten verpflichtend.

Die dargestellten Informationen müssen jährlich überprüft und aktualisiert werden. Dabei ist anzugeben, ob die Bewertung durch die öffentliche Stelle oder von Dritten vorgenommen wurde (z. B. durch eine externe Zertifizierung). Vorhandene Prüfberichte können an dieser Stelle ebenfalls verlinkt werden. Bei größeren Änderungen an der Webseite muss die Erklärung zur Barrierefreiheit auch außerhalb des Jahresrhythmus aktualisiert werden.²⁰ Weiterführende Informationen und eine Mustererklärung zu Barrierefreiheit in Nordrhein-Westfalen stellt das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales auf deren Internetseite bereit.²¹

²⁰ https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html, abgerufen am 01.03.2022

²¹ <https://www.mags.nrw/ueberwachungsstelle-barrierefreie-informationstechnik>, abgerufen am 26.01.2022



**Herausgeber:
Zweigstelle des Kompetenzzentrums Digitalisierung
c/o Westfälische Verkehrsgesellschaft mbH
Krögerweg 11
48155 Münster**