



Prüfbericht

Überprüfung der Barrierefreiheit nach EN 301 549 / WCAG 2.1

DWD WarnWetter iOS App

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	4
1.1	HINWEISE ZUM PRÜFBERICHT	4
1.2	BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN ZU BEHINDERUNGSARTEN.....	5
1.2.1	<i>Menschen mit kognitiven Einschränkungen.....</i>	5
1.2.2	<i>Blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen</i>	5
1.2.3	<i>Sehbehinderte und sehschwache Menschen</i>	5
1.2.4	<i>Menschen mit einer Farbsehschwäche.....</i>	6
1.2.5	<i>Gehörlose Anwender</i>	6
1.2.6	<i>Motorisch eingeschränkte Anwender</i>	6
2	ANGABEN ZUR PRÜFUNG.....	7
2.1	GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND RICHTLINIEN	7
2.2	ORGANISATORISCHE ANGABEN UND SYSTEMUMGEBUNG	8
2.3	TESTUMFANG.....	9
2.4	TESTDURCHFÜHRUNG	10
2.5	TESTAUSSCHLÜSSE.....	10
3	ERGEBNIS DER PRÜFUNG.....	11
3.1	FAZIT.....	11
3.2	BEWERTUNG DER ANFORDERUNGEN.....	13
3.2.1	<i>Bewertung der EN 301 549 Anforderungen</i>	14
3.2.2	<i>Bewertung zusätzlicher Anforderungen</i>	20
4	AUSWERTUNG DER EN 301 549-ANFORDERUNGEN	21
4.5	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN.....	21
4.5.2	<i>Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen.....</i>	21
4.5.3	<i>Biometrie.....</i>	21
4.5.4	<i>Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung</i>	22
4.5.5	<i>Bedienbare Elemente</i>	22
4.5.5.1	<i>Möglichkeiten der Bedienung.....</i>	22
4.5.5.2	<i>Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente</i>	22
4.5.6	<i>Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten.....</i>	23
4.5.6.1	<i>Taktiler oder auditiver Status</i>	23
4.5.6.2	<i>Visueller Status</i>	23
4.5.7	<i>Tastenwiederholung.....</i>	23
4.5.8	<i>Annahme eines zweifachen Tastenanschlags.....</i>	24
4.5.9	<i>Gleichzeitige Benutzerhandlungen</i>	24
4.6	IKT MIT ZWEIWEGE-SPRACHKOMMUNIKATION	25
4.6.1	<i>Audio-Bandbreite für Sprache</i>	25
4.6.2	<i>Echtzeittextfunktionalität (RTT-Funktionalität)</i>	25
4.6.2.1	<i>Bereitstellung von RTT</i>	25
4.6.2.2	<i>Anzeige von RTT</i>	26
4.6.2.3	<i>Interoperabilität</i>	27
4.6.2.4	<i>Reaktionsfähigkeit von RTT</i>	27
4.6.3	<i>Anruferkennung</i>	28
4.6.4	<i>Alternativen zu sprachbasierten Diensten</i>	28
4.6.5	<i>Videokommunikation.....</i>	28
4.6.5.2	<i>Auflösung</i>	28
4.6.5.3	<i>Bildfrequenz.....</i>	29
4.6.5.4	<i>Synchronisation zwischen Audio und Video</i>	29
4.6.5.5	<i>Visueller Anzeiger von Audio mittels Video</i>	29

4.6.5.6	Sprecheridentifizierung mittels Video- (Gebärden-) Kommunikation	29
4.7	IKT MIT VIDEOFÄHIGKEITEN	30
4.7.1	<i>Technik zur Verarbeitung von Untertiteln</i>	30
4.7.1.1	Wiedergabe der Untertitelung	30
4.7.1.2	Synchronisation der Untertitelung	30
4.7.1.3	Erhaltung der Untertitelung	30
4.7.1.4	Eigenschaften von Untertiteln	31
4.7.1.5	Gesprochene Untertitel	31
4.7.2	<i>Technik für die Audiodeskription</i>	31
4.7.2.1	Wiedergabe der Audiodeskription	31
4.7.2.2	Synchronisation der Audiodeskription	32
4.7.2.3	Erhaltung der Audiodeskription.....	32
4.7.3	<i>Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription</i>	32
4.11	SOFTWARE.....	33
4.11.1	<i>Wahrnehmbar</i>	33
4.11.1.1	Text-Alternativen.....	33
4.11.1.2	Zeitbasierte Medien	37
4.11.1.3	Anpassbar	40
4.11.1.4	Unterscheidbar	46
4.11.2	<i>Bedienbar</i>	64
4.11.2.1	Tastaturbedienbar.....	64
4.11.2.2	Ausreichend Zeit.....	72
4.11.2.3	Anfälle und körperliche Reaktionen	74
4.11.2.4	Navigierbar	75
4.11.2.5	Eingabemodalitäten.....	84
4.11.3	<i>Verständlich</i>	88
4.11.3.1	Lesbar.....	88
4.11.3.2	Vorhersehbar.....	90
4.11.3.3	Eingabeunterstützung	91
4.11.4	<i>Robust</i>	93
4.11.4.1	Kompatibel.....	93
4.11.5	<i>Interoperabilität mit Assistenztechnologie</i>	96
4.11.5.2	Barrierefreiheitsdienste	96
4.11.6	<i>Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktion</i>	111
4.11.6.2	Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktion.....	111
4.11.7	<i>Benutzerpräferenzen</i>	112
4.11.8	<i>Autorenwerkzeuge</i>	113
4.11.8.1	Inhaltstechnologie.....	113
4.11.8.2	Erstellung barrierefreier Inhalte	113
4.11.8.3	Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	113
4.11.8.4	Reparaturunterstützung	114
4.11.8.5	Vorlagen.....	114
4.12	DOKUMENTATION UND UNTERSTÜTZENDE DIENSTE	115
4.12.1	<i>Produktdokumentation</i>	115
4.12.1.1	Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen.....	115
4.12.1.2	Barrierefreie Dokumentation	116
4.12.2	<i>Unterstützende Dienste</i>	117
4.12.2.2	Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	117
4.12.2.3	Effektive Kommunikation	117
4.12.2.4	Barrierefreie Dokumentation	117
5	AUSWERTUNG ZUSÄTZLICHER NATIONALER UND INTERNATIONALER ANFORDERUNGEN.....	118
5.1	TECHNISCHE DOKUMENTPRÜFUNG.....	118
5.2	ERKLÄRUNG ZUR BARRIEREFREIHEIT	119
5.3	FEEDBACK-MECHANISMUS.....	119

6	SONSTIGE AUFFÄLLIGKEITEN.....	120
7	GLOSSAR.....	122

1 Allgemeine Informationen

1.1 Hinweise zum Prüfbericht

Barrierefreiheit

Dieses Dokument ist nicht vollständig barrierefrei.

- Es fehlen aussagekräftige Alternativtexte für Grafiken.
- Inhaltsbedingt ist die Nummerierung der Überschriftenstruktur in Kapitel 4 nicht fortlaufend.
- Einige Überschriften sind nicht ausgezeichnet. Für Kapitel 7 (Glossar) fehlt die Auszeichnung der Überschriften vollständig.
- Einige Texte enthalten Verweise, die ausschließlich sensorische Merkmale wie Farbe und Position nutzen.
- Der Dokumenttitel ist unter Umständen nicht aussagekräftig.
- Vereinzelt werden Teile des Dokuments bei der Umwandlung ins PDF nicht konform zu DIN ISO 14289-1:2016-12 (PDF/UA) konvertiert.

Personenbezogene Formulierungen

In diesem Prüfbericht wird aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung nur die männliche Anrede verwendet. Es sind jedoch stets Personen aller Geschlechter gleichermaßen gemeint.

1.2 Begriffserläuterungen zu Behinderungsarten

1.2.1 Menschen mit kognitiven Einschränkungen

Menschen mit kognitiven Einschränkungen können Probleme beim Erfassen und Verstehen von Inhalten einer Anwendung haben. Sie haben meist Probleme, lange und umständlich formulierte Texte mit schwierigen Schachtelsätzen und Fremdwörtern sowie eine komplexe Navigation bzw. Maskenstruktur zu verstehen. Deswegen ist es sinnvoll, Anwendungen in sogenannter „leichter Sprache“ zu verfassen oder Übersetzungen in „leichte Sprache“ anzubieten. Der Aufbau einer Anwendungsmaske muss für diese Nutzergruppe einfach strukturiert sein.

1.2.2 Blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen

Blinde Menschen sind solche, die entweder teilweise (Sehrest von 2% oder weniger) oder komplette Unfähigkeit des Sehens aufweisen.

Ein Mensch ist hochgradig sehbehindert, wenn er auf dem besser sehenden Auge selbst mit Brille oder Kontaktlinsen nicht mehr als 5% von dem sieht, was ein Mensch mit normaler Sehkraft erkennt.

Blinde und auch hochgradig sehbehinderte Menschen können einen gut strukturierten Text über eine Braillezeile oder Sprachausgabe mit entsprechender Software (Screenreader) lesen bzw. abrufen. Grafiken, Bilder oder Text, der in Bildern enthalten ist, sind für Blinde unzugänglich und sollten daher mit einem alternativen Text ergänzt werden. Wichtig ist für blinde Anwender die Trennung von Inhalt und Design innerhalb einer Anwendung.

1.2.3 Sehbehinderte und sehschwache Menschen

Sehbehinderte Menschen sind solche, die keine vollständige Sehfähigkeit haben, Anwender mit weniger als 30% Sehkraft verwenden teilweise eine Vergrößerungssoftware, die den Bildschirminhalt vergrößert. Sehschwache, insbesondere ältere Menschen, benötigen die Anpassungsmöglichkeit der Schrift, um die Schriftgröße an ihre Sehleistung anpassen zu können. Idealerweise sollte dies für jede Anwendung einstellbar sein.

1.2.4 Menschen mit einer Farbsehschwäche

Personen mit einer Farbfehlsichtigkeit, z. B. einer Rot/Grün-Sehschwäche, brauchen starke Kontraste und gut lesbare Schriften sowie Kontrolle über die Farbe von Schrift und Hintergrund.

1.2.5 Gehörlose Anwender

Gehörlose Menschen sind solche, die nicht in der Lage sind, akustische Inhalte wahrzunehmen. Sie haben oft als erste Sprache Gebärdensprache gelernt. Für sie ist die Schriftsprache eine Fremdsprache und meist schwer verständlich. Akustische Inhalte sollten durch visuell wahrnehmbare Inhalte ergänzt oder von ihnen begleitet werden.

1.2.6 Motorisch eingeschränkte Anwender

Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen umfassen alle Arten der Behinderungen im Bereich der Bewegung, Motorik und Gliedmaßen-Koordination. Personen mit z. B. Spastiken oder anderen motorischen Störungen, die keine Maus bedienen können, müssen mit der Tastatur navigieren. Sie bewegen sich meist mit der TAB-Taste von Element zu Element. Daher muss eine geräteunabhängige Navigation ermöglicht werden.

2 Angaben zur Prüfung

2.1 Gesetzliche Grundlagen und Richtlinien

Grundlage der Prüfung ist das Kapitel 11 und die Tabelle A.2 aus dem Anhang A der technischen Norm EN 301 549 Version 3.2.1. Internationale Anforderungen an die Barrierefreiheit wurden in der Norm durch die Aufnahme der WCAG 2.1 Kriterien (Konformitätsstufen A und AA) berücksichtigt. Die WCAG-Vorgaben der Konformitätsstufe AAA werden nicht mit geprüft, da diese keine Muss-Kriterien darstellen.

Der Prüfbericht enthält die ermittelten Auffälligkeiten in Bezug auf die Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderung nach der Tabelle B.1 aus dem Anhang B der EN 301 549.

Überprüft werden die Vorgaben der EN 301 549 und nationale Anforderungen auf Bundes- bzw. Bundesländerebene durch das hauseigene Testvorgehen.

Verlinkungen zu den gesetzlichen Grundlagen und Richtlinien

[BGG](#): Das Behindertengleichstellungsgesetz legt die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen fest.

[BITV 2.0](#): Die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung dient der Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz.

[EU-Richtlinie 2016/2102](#): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Webseiten und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen.

[EN 301 549 Version 3.2.1](#): Barrierefreiheitsanforderungen für IKT-Produkte und -Dienstleistungen.

[WCAG 2.1](#): Die Web Content Accessibility Guidelines definieren, wie Webinhalte für Menschen mit Behinderungen zugänglich gemacht werden können ([inoffizielle Übersetzung](#)).

[BITV-APP-Test](#): Der BIT-Inklusiv BITV-Test für mobile Applikationen ist ein Verfahren zur Prüfung der Barrierefreiheit von Apps. Wenn Auffälligkeitsbeschreibungen in diesem Prüfbericht aus dem BITV-APP-Test stammen, wird darauf im Text hingewiesen.

2.2 Organisatorische Angaben und Systemumgebung

Um eine Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse zu gewährleisten, wird im Folgenden die Testumgebung beschrieben:

Auftraggeber:	Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik
Dienstleistungsbereich:	Sozialschutz
Prüfungsumfang:	eingehend
Prüfzeitraum:	KW 49/2023
Ort der Prüfung:	Materna Information & Communications SE
Analyse durchgeführt von:	Competence Center Digital Experience – Accessibility

Name der App:	DWD WarnWetter
Version der App:	4.2.1
Testgerät:	iPhone SE (2020)
Betriebssystem:	iOS (Version 17.2)
Browser:	Safari
Bildschirmauflösung:	750 x 1334

Screenreader:	VoiceOver
Kontrastmessung:	Colour Contrast Analyser (Version 3.2.1)
Dokumentenprüfung:	PDF Accessibility Checker 2021 (Version 21.0.0.0)

Hinweis

Die Testergebnisse sind nur in diesem Systemkontext gültig. Bei Änderung der Systemumgebung (Betriebssystem, Browser, assistive Test-Software etc.) können die Ergebnisse abweichen.

2.3 Testumfang

Folgende Seiten bzw. Masken sowie Prozessabläufe (thematisch zusammenhängende Masken), wurden primär untersucht:

- Einleitung
- Startseite
- Suche
- Einstellungen
- Kontakt
- Impressum
- Hilfe
- Warnmonitor für Gewitter

Die folgenden Seiten und Prozessabläufe werden in der Browser-App geöffnet. Bei der Prüfung wurden Elemente dieser Seiten, welche über den Zweck der Maske hinausgehen (z. B. Menü und Fußbereich), nicht betrachtet. Das heißt, es wurde nur geprüft ob die entsprechenden Informationen und Funktionen erreicht und ausgeführt werden können (siehe hierzu auch den Abschnitt 6 „Sonstige Auffälligkeiten“):

- Datenschutz
- FAQ
- Erklärung zur Barrierefreiheit

Dokumente

Zum Zeitpunkt dieser Prüfung wurden keine weiteren PDF-Dokumente angeboten.

Hinweis

Eine hundertprozentige Testabdeckung ist nicht, beziehungsweise nur in ganz seltenen Fällen möglich. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass in anderen als den folgenden Bereichen der App Mängel existieren, die in diesem Dokument nicht aufgeführt sind. Dies sind eventuell auch Mängel, die für Menschen mit Behinderung die vollständige Zugänglichkeit zur Anwendung erschweren oder verhindern.

2.4 Testdurchführung

Sofern gleiche Auffälligkeiten an verschiedenen Stellen auftreten, wird aus Gründen der Übersichtlichkeit zum Teil nur das erstmalige Auftreten beschrieben oder mehrere Screenshots mit nur einer Beschreibung zusammengefasst. Die aufgeführten Screenshots und Beschreibungen stellen somit nur einen Teil der tatsächlich gefundenen Auffälligkeiten und Fehler dar und haben beispielhaften Charakter. Des Weiteren sind einzelne Aussagen nur im umgebenen Kontext gültig.

In den Abbildungsbeschreibungen der Screenshots wird auf die unter „2.3 Testumfang“ gelisteten Seiten verwiesen, um zu identifizieren, in welchen Bereichen die Screenshots erstellt wurden.

2.5 Testausschlüsse

Folgende Seiten und Funktionen, wurden von der Prüfung ausgeschlossen:

- Download- bzw. Installationsroutinen
- externe Einrichtungsprozesse (z. B. E-Mail-Kommunikation zur Registrierung)
- verlinkte externe Webseiten, welche keinen Teil des Funktionsumfangs der App darstellen

Zum Zeitpunkt der Prüfung waren keine Warnvideos vorhanden und konnten daher nicht auf Barrierefreiheit geprüft werden.

3 Ergebnis der Prüfung

3.1 Fazit



Zur Erfüllung der Konformität müssen alle 104 Anforderungen der EN 301 549 (Tabelle A.2), und damit auch der WCAG 2.1 (Konformitätsstufen A und AA) bestanden sein.

Im Wesentlichen bestandene Prüfschritte werden ebenfalls als bestanden gewertet.

Neben den Anforderungen der EN 301 549 wurden zusätzlich 3 internationale und nationale Anforderungen bewertet.

Dieser Bericht stellt das Ergebnis der Barrierefreiheitsprüfung der iOS App DWD WarnWetter dar. Das Testergebnis ist aufgrund der gefundenen Auffälligkeiten repräsentativ.

Es muss festgestellt werden, dass die App nicht für alle Nutzergruppen gleichwertig zugänglich ist.

22 (21%) der 107 Anforderungen sind aktuell bestanden, 3 (3%) im Wesentlichen bestanden und 61 (57%) sind nicht anwendbar. Die Barrierefreiheit der App ist nicht gegeben, da 21 (20%) Anforderungen nicht bestanden sind.

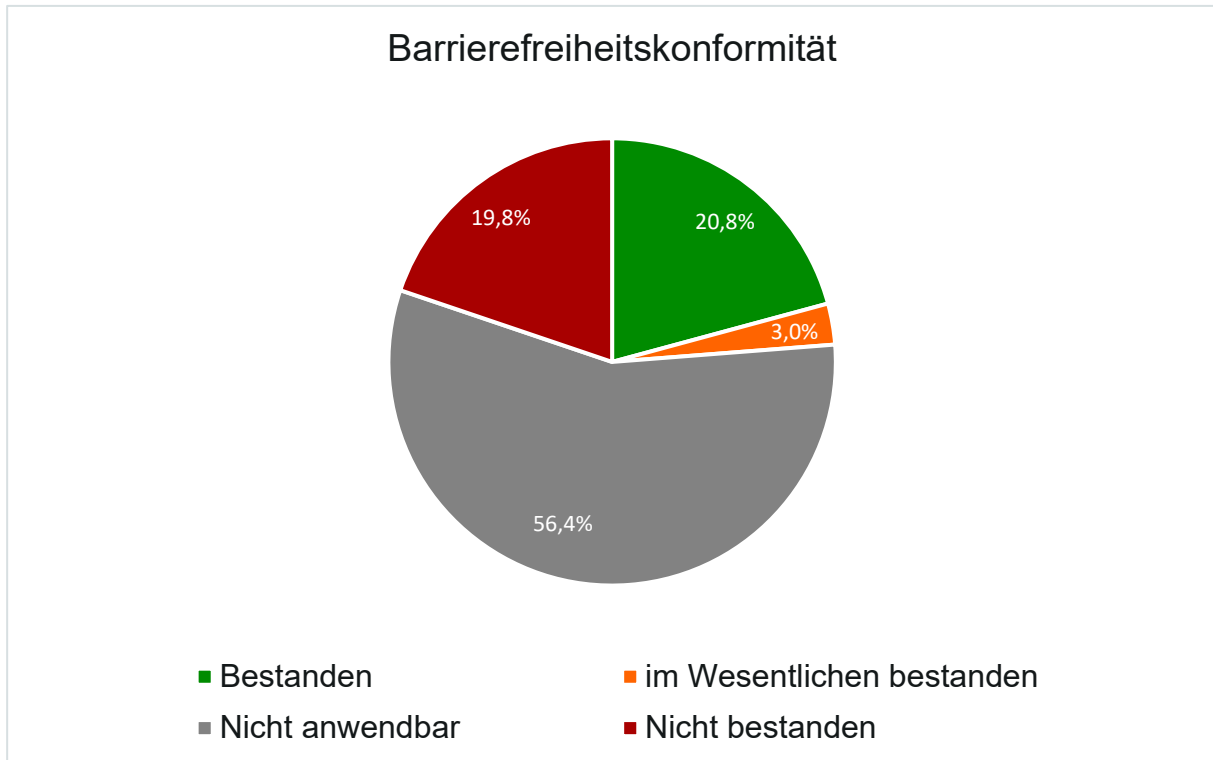







Abbildung 1: Ergebnis der Prüfung

3.2 Bewertung der Anforderungen

Die Bewertung einer Anforderung erfolgt anhand folgender Symbole:

	Die Anforderung ist bestanden.
	Die Anforderung ist im Wesentlichen bestanden.
	Die Anforderung ist nicht bestanden.
	Die Anforderung ist nicht anwendbar.
	Die Anforderung ist nicht geprüft.

Die Bewertung „**bestanden**“ wird für Prüfschritte verwendet, zu denen keine Auffälligkeiten gefunden wurden.

Die mit der Bewertung „**im Wesentlichen bestanden**“ markierten Auffälligkeiten weisen auf geringe Einschränkung der Barrierefreiheit hin. Solche Auffälligkeiten sollten ebenfalls bei der Weiterentwicklung berücksichtigt werden. Zu beachten ist, dass bei der Bewertung der EN 301 549 und den zusätzlichen Anforderungen, diese Bewertungsstufe entfällt. Es ist lediglich eine Unterscheidung zwischen „bestanden“ (konform) und „nicht bestanden“ (nicht konform) vorgesehen. Gibt es zu einer Anforderung nur einen Prüfschritt, der mit „im Wesentlichen bestanden“ bewertet ist, ist also die gesamte Anforderung als „bestanden“ zu bewerten.

Die Bewertung „**nicht bestanden**“ wird für Auffälligkeiten verwendet, die Menschen mit Behinderung die Zugänglichkeit erschweren, beziehungsweise durch die eine Zugänglichkeit nicht oder nicht vollständig gegeben ist.















Die Bewertung „**nicht anwendbar**“ wird verwendet, wenn keine entsprechende Funktionalität vorhanden ist und somit die Kriterien keine Anwendung finden. Nach der EN 301 549 wird bei den Anforderungen 6.2.1.1, 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3, 6.2.3.a/b/c/d und 6.2.4 zusätzlich unterschieden, ob eine Hardwarekomponente (z. B. Referenz-Terminal) vorhanden ist, was wiederum mit „nicht prüfbar“ zu bewerten ist. In diesem Prüfbericht wird diese Differenzierung nicht vorgenommen und eine Anforderung auch dann mit „nicht anwendbar“ gewertet, wenn keine entsprechende Hardwarekomponente vorhanden ist.

Die Bewertung „**nicht geprüft**“ wird nur verwendet, wenn einzelne Prüfschritte von der Prüfung ausgeschlossen wurden.

Setzt sich die Bewertung einer Anforderung aus mehreren Prüfschritten zusammen, gilt jeweils die schlechteste Bewertung der einzelnen Prüfschritte für die gesamte Anforderung.

3.2.1 Bewertung der EN 301 549 Anforderungen












Diese Auswertung bezieht sich nur auf die betrachteten Seiten und Bereiche. Es können noch weitere Auffälligkeiten in anderen Bereichen der App vorhanden sein, die sich in der Bewertung eventuell nicht widerspiegeln.











EN 301 549-Anforderung	Bewertung
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktion	
5.3 Biometrie	
5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung	
5.5.1 Möglichkeiten der Bedienung	
5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente	
5.6.1 Taktile oder auditive Status	
5.6.2 Visueller Status	
5.7 Tastenwiederholung	
5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	
5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen	
6.1 Audio-Bandbreite für Sprache	
6.2.1.1 RTT-Kommunikation	
6.2.1.2 Gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text	
6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Darstellung	

6.2.2.2 Durch Software bestimmbare Sende- und Empfangsrichtung	
6.2.2.3 Sprecheridentifizierung	
6.2.2.4 Visueller Anzeiger von Audio mittels RTT	
6.2.3 Interoperabilität	
6.2.4 Reaktionsfähigkeit von RTT	
6.3 Anruferkennung	
6.4 Alternativen zu sprachbasierten Diensten	
6.5.2 Auflösung Punkt a)	
6.5.3 Bildfrequenz Punkt a)	
6.5.4 Synchronisation zwischen Audio und Video	
6.5.5 Visueller Anzeiger von Audio mittels Video	
6.5.6 Sprecheridentifizierung mittels Video- (Gebärden-) Kommunikation	
7.1.1 Wiedergabe der Untertitelung	
7.1.2 Synchronisation der Untertitelung	
7.1.3 Erhaltung der Untertitelung	
7.1.4 Eigenschaften von Untertiteln	
7.1.5 Gesprochene Untertitel	
7.2.1 Wiedergabe der Audiodeskription	
7.2.2 Synchronisation der Audiodeskription	
7.2.3 Erhaltung der Audiodeskription	

7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription	
11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt	
11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)	
11.1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet)	
11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet)	
11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)	
11.1.3.1 Info und Beziehungen	
11.1.3.2 Bedeutungsvolle Reihenfolge	
11.1.3.3 Sensorische Eigenschaften	
11.1.3.4 Ausrichtung	
11.1.3.5 Eingabebezug bestimmen	
11.1.4.1 Benutzung von Farbe	
11.1.4.2 Audio-Steuerelement	
11.1.4.3 Kontrast (Minimum)	
11.1.4.4 Textgröße ändern	
11.1.4.5 Bilder von Text	
11.1.4.10 Automatischer Umbruch (Reflow)	
11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast	
11.1.4.12 Textabstand	
11.1.4.13 Eingblendeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus	




11.2.1.1 Tastatur	
11.2.1.2 Keine Tastaturfalle	
11.2.1.4 Tastaturkürzel	
11.2.2.1 Zeitvorgaben anpassbar	
11.2.2.2 Pausieren, stoppen, ausblenden	
11.2.3.1 Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert	
11.2.4.3 Fokus-Reihenfolge	
11.2.4.4 Linkzweck (im Kontext)	
11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)	
11.2.4.7 Fokus sichtbar	
11.2.5.1 Zeigergesten	
11.2.5.2 Abbruch der Zeigeraktion	
11.2.5.3 Beschriftung (Label) im Namen	
11.2.5.4 Betätigung durch Bewegung	
11.3.1.1 Sprache der Software	
11.3.2.1 Bei Fokus	
11.3.2.2 Bei Eingabe	
11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung	
11.3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen	
11.3.3.3 Vorschlag bei Fehler	

11.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)	
11.4.1.1 Syntaxanalyse	
11.4.1.2 Name, Rolle, Wert	
11.4.1.3 Statusmeldungen	
11.5.2.3 Verwendung von Barrierefreiheitsdiensten	
11.5.2.5 Objektinformationen	
11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen	
11.5.2.7 Werte	
11.5.2.8 Label-Beziehungen	
11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen	
11.5.2.10 Text	
11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen	
11.5.2.12 Ausführung der verfügbaren Handlungen	
11.5.2.13 Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute	
11.5.2.14 Änderung des Fokus und der Auswahlattribute	
11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung	
11.5.2.16 Änderungen von Zuständen und Eigenschaften	
11.5.2.17 Änderungen von Werten und Text	
11.6.2 Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktion	
11.7 Benutzerpräferenzen	

11.8.1 Inhaltstechnologie	
11.8.2 Erstellung barrierefreier Inhalte	
11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	
11.8.4 Reparaturunterstützung	
11.8.5 Vorlagen	
12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktion	
12.1.2 Barrierefreie Dokumentation	
12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	
12.2.3 Effektive Kommunikation	
12.2.4 Barrierefreie Dokumentation	

3.2.2 Bewertung zusätzlicher Anforderungen

Bei der Bewertung zusätzlicher internationaler und nationaler Anforderungen wird zum einen das Vorhandensein einer Anforderung und zum anderen die Bewertung dieser Anforderung in der folgenden Tabelle gesondert erfasst. Für das abschließende Fazit wird ausschließlich die Bewertung herangezogen.

Zusätzliche internationale und nationale Anforderung	Bewertung
Technische Dokumentprüfung (Bewertung)	
Erklärung zur Barrierefreiheit (vorhanden)	vorhanden
Erklärung zur Barrierefreiheit (Bewertung)	
Feedback-Mechanismus (vorhanden)	vorhanden
Feedback-Mechanismus (Bewertung)	

4 Auswertung der EN 301 549-Anforderungen

Im Folgenden sind die Ergebnisse zu den Anforderungen der EN 301 549 aufgeführt. Die Zahlen nach der Kapitelnummer 4 stellen jeweils die Nummern der EN 301 549 dar und können dort nachgelesen werden (Beispiel: 4.11.1.1.1 entspricht der EN 301 549 Anforderung 11.1.1.1). Zu jeder Anforderung gibt es jeweils einen oder mehrere Prüfschritte. Diese sind in den jeweiligen Kapiteln der Anforderungen aufgeführt und werden einzeln bewertet.

Die kursiv gedruckten Textabschnitte geben die Anforderungen der EN 301 549 wieder. Verweist die EN 301 549 auf die WCAG 2.1, so werden an entsprechender Stelle die Richtlinien, Prinzipien und Erfolgskriterien der WCAG 2.1 genannt.

4.5 Allgemeine Anforderungen

4.5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

EN 301 549: „Wenn IKT dokumentierte Barrierefreiheits-Features hat, müssen jene dokumentierten Barrierefreiheitsfunktionen, die ein bestimmtes Erfordernis erfüllen müssen, aktiviert werden können, ohne auf eine Methode angewiesen zu sein, die dieses Erfordernis nicht unterstützt.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.3 Biometrie

EN 301 549: „Wenn IKT biologische Merkmale verwendet, darf sie nicht auf die Nutzung eines bestimmten biologischen Merkmals als einziges Mittel zur Benutzeridentifikation oder zur Steuerung der IKT angewiesen sein.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung

EN 301 549: „Wenn IKT Informationen oder Kommunikation umwandelt, muss sie alle dokumentierten nicht proprietären Informationen, die für die Barrierefreiheit bereitgestellt werden, bis zu dem Ausmaß erhalten, dass derartige Informationen im Zielformat enthalten sein oder von diesem unterstützt werden können.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.5 Bedienbare Elemente

4.5.5.1 Möglichkeiten der Bedienung

EN 301 549: „Wenn IKT bedienbare Elemente hat, die zur Bedienung ein Greifen, Zusammendrücken oder Drehen des Handgelenks erfordern, muss eine barrierefreie alternative Möglichkeit der Bedienung, für die diese Handlungen nicht erforderlich sind, bereitgestellt werden.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente

EN 301 549: „Wenn IKT bedienbare Elemente hat, muss sie eine Methode zur Unterscheidung der einzelnen bedienbaren Elemente bereitstellen, ohne Sehvermögen zu erfordern und ohne die mit dem bedienbaren Element verbundene Handlung auszuführen.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.6 Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten

4.5.6.1 Taktiler oder auditiver Status

EN 301 549: „Wenn IKT ein Bedienelement zum Sperren oder Umschalten hat und dessen Status dem Benutzer visuell präsentiert wird, muss die IKT mindestens einen Bedienmodus bereitstellen, in dem der Status des Bedienelementes entweder durch Berührung oder durch Ton bestimmt werden kann, ohne das Steuerelement zu bedienen.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.6.2 Visueller Status

EN 301 549: „Wenn IKT ein Bedienelement zum Sperren oder Umschalten hat und dessen Status dem Benutzer nicht-visuell präsentiert wird, muss die IKT mindestens einen Bedienmodus bereitstellen, in dem der Status des Bedienelementes visuell bestimmt werden kann, wenn das Bedienelement dargestellt wird.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.7 Tastenwiederholung

EN 301 549: „Wenn IKT eine Tastenwiederholungsfunktion hat, die nicht ausgeschaltet werden kann:

- a) muss die Zeitverzögerung vor der Tastenwiederholung auf mindestens 2 s eingestellt werden können und*
- b) muss die Tastenwiederholungsrate auf ein Zeichen alle 2 s herabgesetzt werden können.“*

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags

EN 301 549: „Wenn IKT eine Tastatur oder ein Tastenfeld hat, muss die Zeitverzögerung nach jedem Tastenanschlag, während derer ein zusätzlicher Tastenanschlag derselben Taste nicht angenommen wird, auf mindestens 0,5 s hochgesetzt werden können.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen

EN 301 549: „Wenn IKT über einen Bedienmodus verfügt, der gleichzeitige Benutzerhandlungen für ihre Bedienung erfordert, muss diese IKT mindestens einen Bedienmodus bereitstellen, der keine gleichzeitigen Benutzerhandlungen für die Bedienung der IKT verlangt.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6 IKT mit Zweiwege-Sprachkommunikation

4.6.1 Audio-Bandbreite für Sprache

EN 301 549: „Wenn IKT Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, muss sie für eine gute Audioqualität in der Lage sein, die Zweiwege-Sprachkommunikation mit einem Frequenzbereich mit einer oberen Grenze von mindestens 7 000 Hz zu verschlüsseln und zu entschlüsseln.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.2 Echtzeittextfunktionalität (RTT-Funktionalität)

4.6.2.1 Bereitstellung von RTT

4.6.2.1.1 RTT-Kommunikation

EN 301 549: „Wenn IKT in einem Modus ist, der eine Möglichkeit für Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, muss die IKT eine Möglichkeit für Zweiwege-RTT-Kommunikation bereitstellen, außer wenn dies Gestaltungsänderungen erfordern würde, um Eingabe- oder Ausgabehardware zu ergänzen.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.2.1.2 Gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text

EN 301 549: „Wenn IKT eine Möglichkeit für Zweiwege-Sprachkommunikation und für Benutzer zur Kommunikation über RRT bereitstellt, muss sie die gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text über eine einzelne Benutzerverbindung erlauben.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.2.2 Anzeige von RTT

4.6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Darstellung

EN 301 549: „Wenn IKT Fähigkeiten zum Senden und Empfangen von RTT hat, muss sich der angezeigte gesendete Text visuell vom empfangenen Text unterscheiden und getrennt von diesem dargestellt werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.2.2 Durch Software bestimmbare Sende- und Empfangsrichtung

EN 301 549: „Wenn IKT Fähigkeiten zum Senden und Empfangen von RTT hat, muss die Sende-/Empfangsrichtung des übertragenen/empfangenen Textes durch Software bestimmt werden können, sofern der RTT nicht als geschlossene Funktionalität implementiert ist.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.2.3 Sprecheridentifizierung

EN 301 549: „Wenn IKT RTT-Funktionalität hat und Sprecheridentifizierung für Sprache bereitstellt, muss die IKT Sprecheridentifizierung für RTT bereitstellen.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.2.4 Visueller Anzeiger von Audio mittels RTT

EN 301 549: „Wenn IKT Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt und RTT-Fähigkeiten hat, muss die IKT einen visuellen Echtzeitanzeiger der Audioaktivität auf der Anzeige bereitstellen.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.3 Interoperabilität

EN 301 549: „Wenn IKT mit RTT-Funktionalität mit anderer IKT mit RTT-Funktionalität interagiert (wie in 6.2.1.1 gefordert), müssen sie die anwendbaren RTT-Interoperabilitätsmechanismen unterstützen:

- a) die IKT interagiert mit anderer IKT, welche direkt mit dem öffentlichen Telefonnetz (en: Public Switched Telephone Network, PSTN) verbunden ist, unter Anwendung der ITU-T-Empfehlung V.18 [i.23] oder einer ihrer Anhänge zu Texttelefonie-Signalen an der PSTN-Schnittstelle;*
- b) die IKT interagiert mit anderer IKT unter Verwendung von VoIP mit dem SIP-Protokoll und unter Verwendung von RTT, der konform zu IETF RFC 4103 [i.13] ist; für IKT, die mit anderer IKT unter Verwendung des IMS-Systems für die Implementierung von VoIP interagiert, beschreiben die in ETSI TS 126 114 [i.10], ETSI TS 122 173 [i.11] und ETSI TS 134 229 [i.12] spezifizierten Protokolle, wie IETF RFC 4103 [i.13] angewendet werden würde;*
- c) die IKT interagiert mit anderer IKT unter Verwendung von anderen Technologien als den in den Punkten a und b genannten, unter Anwendung einer passenden und anwendbaren allgemeinen Spezifikation für RTT-Austausch, welche veröffentlicht und für die Umgebungen verfügbar ist, in denen sie betrieben werden. Diese allgemeine Spezifikation muss eine Methode zur Anzeige von Verlust oder Beschädigung von Zeichen umfassen.*
- d) die IKT interagiert mit anderer IKT unter Anwendung eines RTT-Standards, der für die Nutzung in einer der oben genannten Umgebungen eingeführt wurde und von sämtlicher anderer IKT unterstützt wird, die Sprache und RTT in dieser Umgebung unterstützt.“*

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.4 Reaktionsfähigkeit von RTT

EN 301 549: „Wenn IKT RTT-Eingabe verwendet, muss diese RTT-Eingabe innerhalb von 500 ms an das IKT-Netzwerk oder die Plattform übermittelt werden, auf der die IKT läuft, beginnend mit dem Zeitpunkt, an dem die kleinste zuverlässig zusammengesetzte Texteingabe-Einheit der IKT für die Übertragung zur Verfügung steht. Verzögerungen aufgrund der Leistung der Plattform oder des Netzwerks dürfen in den Grenzwert von 500 ms nicht eingerechnet werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.3 Anruferkennung

EN 301 549: „Wenn IKT eine Anruferkennung oder ähnliche Telekommunikationsfunktionen bereitstellt, müssen die Anruferkennung und ähnliche Telekommunikationsfunktionen sowohl in Textform verfügbar als auch durch Software bestimmbar sein, sofern es sich nicht um eine geschlossene Funktionalität handelt.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.4 Alternativen zu sprachbasierten Diensten

EN 301 549: „Wenn IKT sprachbasierte Echtzeitkommunikation sowie eine Mailbox, automatische Dialogsysteme oder interaktive Sprachdialogsysteme bereitstellt, muss sie Benutzern eine Möglichkeit bieten, auf die Informationen zuzugreifen und die von der IKT bereitgestellten Aufgaben auszuführen, ohne das Gehör oder Sprache einsetzen zu müssen.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.5 Videokommunikation

4.6.5.2 Auflösung

EN 301 549: „Wenn IKT, die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet:

- a) muss die IKT mindestens die Auflösung im QVGA unterstützen;*
- b) sollte die IKT vorzugsweise mindestens die Auflösung im VGA unterstützen.“
(für Konformität nicht relevant)*

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.5.3 Bildfrequenz

EN 301 549: „Wenn IKT, die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet:

- a) muss die IKT eine Bildfrequenz von mindestens 20 Bildern je Sekunde (FPS) unterstützen;
- b) sollte die IKT mit oder ohne Gebärdensprache im Videostream vorzugsweise eine Bildfrequenz von mindestens 30 Bildern je Sekunde (FPS) unterstützen.“
(für Konformität nicht relevant)

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.5.4 Synchronisation zwischen Audio und Video

EN 301 549: „Wenn IKT, die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet, muss sie eine Zeitdifferenz von höchstens 100 ms zwischen Sprache und Video, das dem Benutzer gezeigt wird, sicherstellen.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.5.5 Visueller Anzeiger von Audio mittels Video

EN 301 549: „Wenn IKT Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt und Echtzeit-Video-Funktionalität beinhaltet, muss die IKT einen visuellen Echtzeitanzeiger der Audioaktivität bereitstellen.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.5.6 Sprecheridentifizierung mittels Video- (Gebärden-) Kommunikation

EN 301 549: „Wenn IKT Sprecheridentifizierung für Sprach-Benutzer bereitstellt, muss sie eine Möglichkeit für die Sprecheridentifizierung für Echtzeit-Gebärden und Benutzer von Gebärdensprache bereitstellen, sobald der Beginn des Gebärdens angezeigt wurde.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.7 IKT mit Videofähigkeiten

4.7.1 Technik zur Verarbeitung von Untertiteln

4.7.1.1 Wiedergabe der Untertitelung

EN 301 549: „Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio anzeigt, muss ein Bedienmodus zur Verfügung stehen, in dem die verfügbaren Untertitel angezeigt werden können. Wenn geschlossene Untertitel als Bestandteil des Inhalts bereitgestellt werden, muss der Benutzer der IKT die Anzeige der Untertitel wählen können.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.1.2 Synchronisation der Untertitelung

EN 301 549: „Wenn IKT Untertitel anzeigt, muss der Mechanismus der Untertitelanzeige die Synchronisation zwischen der Audioausgabe und den entsprechenden Untertiteln wie folgt erhalten:

- *Untertitel in aufgezeichnetem Material: innerhalb von 100 ms des Zeitstempels des Untertitels;*
- *Live-Untertitel: innerhalb von 100 ms der Verfügbarkeit des Untertitels für das Abspielprogramm.“*

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.1.3 Erhaltung der Untertitelung

EN 301 549: „Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio überträgt, umwandelt oder aufzeichnet, muss sie Untertiteldaten in einer Weise erhalten, dass sie nach 7.1.1 und 7.1.2 angezeigt werden können.

Zusätzliche Darstellungsmerkmale des Textes, wie Bildschirmposition, Textfarben, Textstil und Schriftart, können auf der Grundlage regionaler Konventionen bedeutungstragend sein. Eine Änderung dieser Darstellungsmerkmale könnte die Bedeutung verändern und sollte wo möglich vermieden werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.1.4 Eigenschaften von Untertiteln

EN 301 549: „Wenn IKT Untertitel anzeigt, muss sie dem Benutzer eine Möglichkeit bereitstellen, um dargestellten Eigenschaften von Untertiteln an seine individuellen Anforderungen anzupassen, sofern die Untertitel nicht als unveränderbare Zeichen angezeigt werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.1.5 Gesprochene Untertitel

EN 301 549: „Wenn IKT Video mit synchronisiertem Audio anzeigt, muss sie einen Bedienmodus haben, um eine gesprochene Ausgabe der verfügbaren Untertitel bereitzustellen, es sei denn, der Inhalt der angezeigten Untertitel ist nicht durch Software bestimmbar.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.2 Technik für die Audiodeskription

4.7.2.1 Wiedergabe der Audiodeskription

EN 301 549: „Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio anzeigt, muss sie einen Mechanismus bereitstellen, um die verfügbare Audiodeskription auszuwählen und über den Standard-Audiokanal wiederzugegeben.“

Wenn die Videotechnologie über keinen expliziten und separaten Mechanismus für die Audiodeskription verfügt, wird diese Anforderung an die IKT als erfüllt angesehen, wenn die IKT dem Benutzer das Auswählen und Abspielen verschiedener Tonspuren ermöglicht.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.2.2 Synchronisation der Audiodeskription

EN 301 549: „Wenn IKT einen Mechanismus zur Wiedergabe der Audiodeskription hat, muss sie dafür sorgen, dass die Synchronisation zwischen dem akustischen/visuellen Inhalt und der entsprechenden Audiodeskription erhalten bleibt.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.2.3 Erhaltung der Audiodeskription

EN 301 549: „Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio überträgt, umwandelt oder aufzeichnet, muss sie die Audiodeskriptionsdaten in einer Weise erhalten, dass sie nach 7.2.1 und 7.2.2 wiedergegeben werden können.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription

EN 301 549: „Wenn IKT hauptsächlich Material anzeigt, das Videos mit zugehörigem Audioinhalt enthält, müssen die Bedienelemente zur Aktivierung der Untertitelung und Audiodeskription dem Benutzer auf derselben Interaktionsebene (d. h. mit derselben Anzahl von Schritten bis zum Abschluss der Aufgabe) wie die primären Medien-Bedienelemente bereitgestellt werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11 Software

4.11.1 Wahrnehmbar

WCAG-Prinzip: „Informationen und Bestandteile der Benutzerschnittstelle müssen den Benutzern so präsentiert werden, dass diese sie wahrnehmen können.“

4.11.1.1 Text-Alternativen

WCAG-Richtlinie: „Stellen Sie Textalternativen für alle Nicht-Text-Inhalte zur Verfügung, so dass diese in andere vom Benutzer benötigte Formen geändert werden können, wie zum Beispiel Großschrift, Braille, Symbole oder einfachere Sprache.“

4.11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt

WCAG-Erfolgskriterium: „Alle Nicht-Text-Inhalte, die dem Benutzer präsentiert werden, haben eine Textalternative, die einem äquivalenten Zweck dient [...]“

Untersucht werden in diesem Kontext die Alternativtexte für Grafiken, Objekte und Alternativen für CAPTCHAs.

Schaltflächen beschreiben die Aktion, verlinkte Grafiken geben das Linkziel an, informative Grafiken beschreiben den abgebildeten Inhalt und Layoutgrafiken haben keinen Alternativtext.

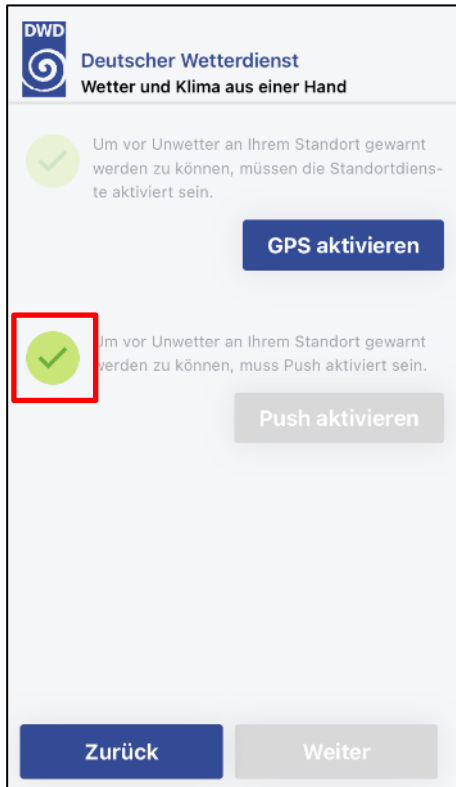


Abbildung 2 Pfad: Einleitung

Informative Grafiken sollen den abgebildeten Inhalt oder den Zweck der Abbildung beschreiben.

Das Symbol zum Darstellen, der aktivierten Funktion (rot markiert) verfügt über keinen Alternativtext, wodurch Screenreader-Nutzer nicht erfahren, dass die Funktion bereits aktiviert ist.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Der Alternativtext der Grafik sollte „Pusch aktiviert“ lauten.

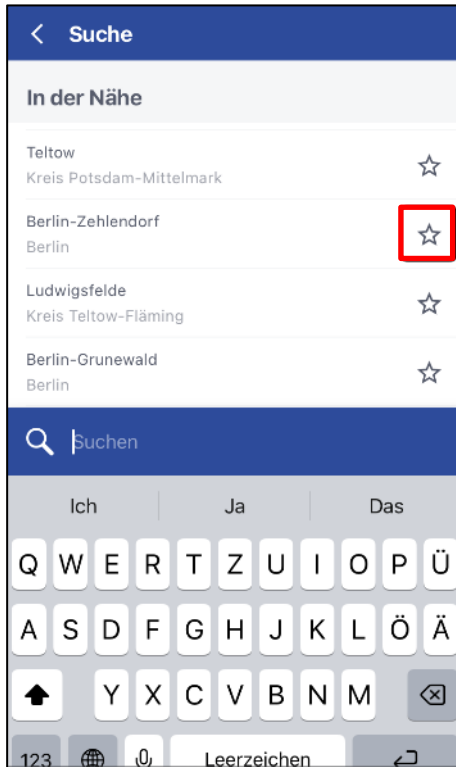


Abbildung 3 Pfad: Suche

Grafische Bedienelemente sollen den abgebildeten Inhalt oder den Zweck der Abbildung beschreiben. Der Favoritenschalter (Beispiel rot markiert) verfügt mit „ic star line“ über keinen aussagekräftigen Alternativtext. Screenreader-Nutzer können somit nicht den Zweck des Bedienelements nachvollziehen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Der Alternativtext sollte „als Favorit hinzufügen“

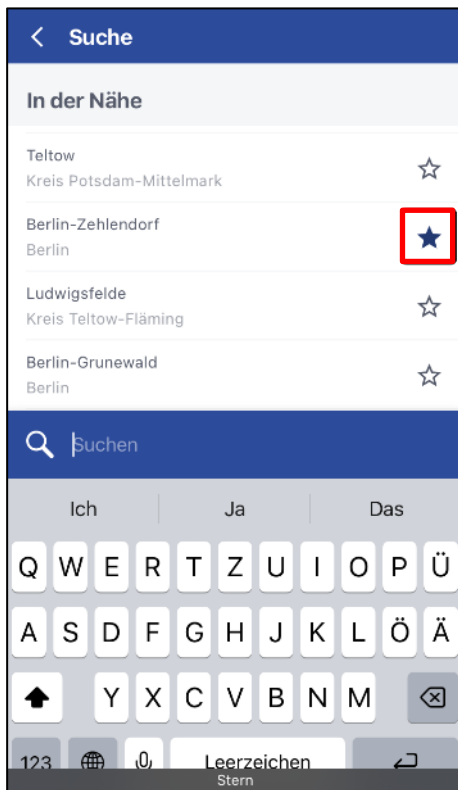


Abbildung 4 Pfad: Suche

Grafische Bedienelemente sollen den abgebildeten Inhalt oder den Zweck der Abbildung beschreiben. Der Favoritenschalter (Beispiel rot markiert) verfügt mit „ic star filled“ über keinen aussagekräftigen Alternativtext. Screenreader-Nutzer können somit nicht den Zweck des Bedienelements nachvollziehen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Der Alternativtext sollte „als Favorit entfernen“

4.11.1.2 Zeitbasierte Medien

WCAG-Richtlinie: „Stellen Sie Alternativen für zeitbasierte Medien zur Verfügung.“

4.11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: Es wird eine Alternative für zeitbasierte Medien bereitgestellt, die äquivalente Informationen für aufgezeichneten reinen Audioinhalt bietet. Es wird entweder eine Alternative für zeitbasierte Medien oder eine Audiospur zur Verfügung gestellt, die äquivalente Informationen für aufgezeichneten reinen Videoinhalt bietet.

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.1.2 Untertitel (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „Untertitel werden für alle aufgezeichneten Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt, außer die Medien sind eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet.“



Abbildung 5 Pfad: Startseite / YouTube

Videos, in denen Informationen auf der Tonspur vermittelt werden, sollen Untertitel bereitstellen, damit die entsprechenden Informationen auch für Menschen mit Hörbehinderung zugänglich sind.

Das abgebildete Video bietet keine Untertitel an.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Es könnte die YouTube-Funktion der automatisch erzeugten Untertitel angewandt und den Nutzern zur Verfügung gestellt werden.

4.11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „Eine Alternative für zeitbasierte Medien oder eine Audiodeskription des aufgezeichneten Videoinhalts wird für synchronisierte Medien bereitgestellt, außer die Medien sind eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „Eine Audiodeskription wird für alle aufgezeichneten Videoinhalte in synchronisierten Medien zur Verfügung gestellt.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.1.3 Anpassbar

WCAG-Richtlinie: „Erstellen Sie Inhalte, die auf verschiedene Arten dargestellt werden können (z. B. einfacheres Layout), ohne dass Informationen oder Struktur verloren gehen.“

4.11.1.3.1 Info und Beziehungen

WCAG-Erfolgskriterium: „Informationen, Struktur und Beziehungen, die über die Darstellung vermittelt werden, können durch Software bestimmt werden oder stehen in Textform zur Verfügung.“

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Hinweis

In diesem Prüfschritt werden Informationen, Struktur und Beziehungen aller Benutzungsschnittstellen-Komponenten geprüft. Da bei mobilen Anwendungen für Teile der betroffenen Elemente gesonderte Prüfschritte vorgesehen sind, werden Auffälligkeiten bei der Interoperabilität mit Assistenztechnologie (z. B. Screenreader) in den folgenden Prüfschritten behandelt:

- 11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen
- 11.5.2.8 Label-Beziehungen
- 11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen
- 11.5.2.10 Text

Die schlechteste Wertung von den genannten Prüfschritten wird in diesem Prüfschritt übernommen. Etwaige Auffälligkeiten hinsichtlich der Überschriftenstruktur werden im Folgenden aufgeführt.



Abbildung 6 Pfad: Einstellungen / Startbildschirm / Startbildschirm-Elemente

Eine Strukturierung der Maskeninhalte anhand von Überschriften vereinfacht das Verständnis und die Orientierung. Visuell erkennbare Überschriften sind teilweise nicht als solche ausgezeichnet (Beispiele rot markiert). Für Screenreader-Nutzer ist der Zugang zur Struktur der Masken somit erschwert erschließbar.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Es sollte eine konsistente Bezeichnung für Überschriften verwendet werden. Eine Ausgabe der entsprechende Hierarchieebene kann dabei Screenreader-Nutzern die Orientierung weiter erleichtern.

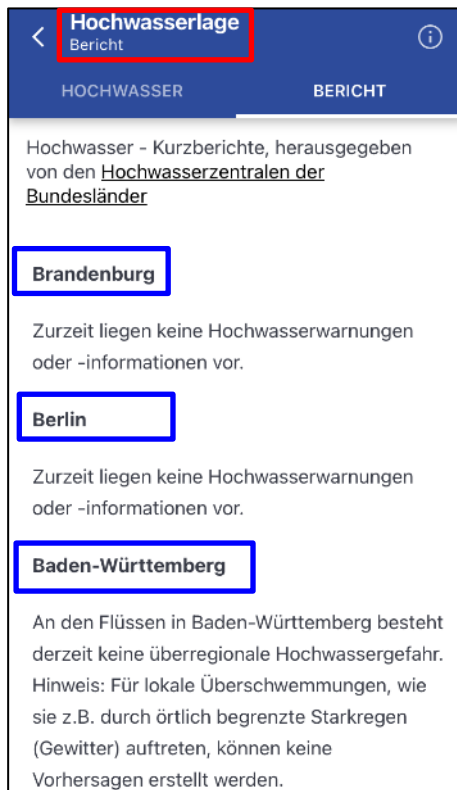


Abbildung 7 Pfad: Hochwasserlage / Bericht

Eine Strukturierung der Maskeninhalte anhand von Überschriften vereinfacht das Verständnis und die Orientierung. Dabei kann zusätzlich zum Hinweis, dass es sich um eine Überschrift handelt die Hierarchieebene über den Screenreader ausgegeben werden. Bei der ersten Überschrift (rot markiert) wird keine Ebene und bei den blau markierten Überschriften wird die Ebene 4 vorgelesen. Es sollte jedoch eine konsistente Bezeichnung verwendet werden und die Überschriftenebene fortlaufend sein.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.1.3.2 Bedeutungsvolle Reihenfolge

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn die Reihenfolge, in der Inhalte präsentiert werden, sich auf deren Bedeutung auswirkt, kann die korrekte Leseabfolge durch Software bestimmt werden.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.1.3.3 Sensorische Eigenschaften

WCAG-Erfolgskriterium: „Anweisungen, die für das Verständnis und die Bedienung von Inhalt bereitgestellt werden, stützen sich nicht nur auf sensorische Eigenschaften von Komponenten wie Form, Größe, visuelle Position, Ausrichtung oder Ton.“

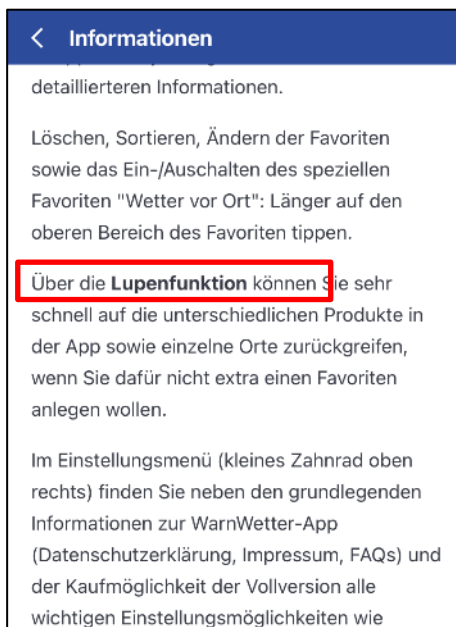


Abbildung 8 Pfad: Einstellungen / Informationen

Blinde und sehbehinderte Menschen sind oft nicht in der Lage, Informationen nachzuvollziehen, wenn sich diese auf eine Position oder eine Darstellungsform beziehen. Verweise auf Seiteninhalte sollen daher auch ohne bestimmte Sinneswahrnehmungen verständlich sein.

Das hier beschriebene Bedienelement ist sowohl anhand der textuellen Beschreibungen „Lupenfunktion“ (rot markiert) als auch anhand der Screenreader Ausgabe „Suchen“ nur durch sensorische Merkmale wie Form und Position identifizierbar. Screenreader-Nutzern ist es dadurch nicht möglich nachzuvollziehen, worauf sich der Verweis bezieht.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Es sollte die genaue Bezeichnung des Bedienelements genannt werden. Beispielsweise: „Über die Lupenfunktion (Suche) können...“.

4.11.1.3.4 Ausrichtung

WCAG-Erfolgskriterium: „Die Betrachtung und Bedienung von Inhalten ist nicht auf eine einzige Bildschirmausrichtung wie z. B. Hoch- oder Querformat beschränkt, es sei denn, eine bestimmte Bildschirmausrichtung ist unentbehrlich.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.1.3.5 Eingabezweck bestimmen

WCAG-Erfolgskriterium: „Der Zweck jedes Eingabefeldes, das Informationen über den Benutzer erfasst, kann durch Software bestimmt werden [...]“

Prüfschritt:  **nicht anwendbar**

4.11.1.4 Unterscheidbar

WCAG-Richtlinie: „Machen Sie es Benutzern leichter, Inhalt zu sehen und zu hören einschließlich der Trennung von Vorder- und Hintergrund.“

4.11.1.4.1 Benutzung von Farbe

WCAG-Erfolgskriterium: Farbe wird nicht als einziges visuelles Mittel benutzt, um Informationen zu vermitteln, eine Handlung zu kennzeichnen, eine Reaktion zu veranlassen oder ein visuelles Element zu unterscheiden.



Abbildung 9 Pfad: Wetterwarnungen



Abbildung 10 Pfad: Wetterwarnungen

Ausschließlich über Farben vermittelte Informationen sind für fehsichtige Nutzer nur erschwert erkennbar. Informationen sollen daher durch zusätzliche stilistische Mittel unterscheidbar gemacht werden oder ausreichend kontrastiert sein.

Bereichseinfärbungen (Beispiele rot markiert) heben sich nicht ausreichend gegenüber anderen Bereichseinfärbungen ab. Die Mindestanforderung des Kontrastverhältnis von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Insbesondere fehsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen der einzelnen Bereiche erschwert.

Da für alle Farbbereiche und die damit einhergehende Bedeutung, textuelle Berichte als Alternative angeboten werden, wird dies als nicht kritisch gewertet.

Von der Auffälligkeit sind weitere Karten und Bereichseinfärbungen in den Karten betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

Hinweis:

Karten mit Bereichseinfärbungen, welche Landesweiten Informationen anbieten, die nur eingeschränkt über eine gezielte Ortssuche abrufbar sind, sind für sehbehinderte Anwender nur eingeschränkt barrierefrei zu gestalten, da die einzelnen Farbkontraste zueinander aufgrund der Anzahl von Farben nicht vollständig die Mindestanforderungen erfüllen können. Besonders für blinde Anwender sind Bereichseinfärbungen in Karten nicht barrierefrei umzusetzen, da die Bedeutung nicht über den Screenreader ausgegeben werden kann. Auch Symbole innerhalb der eingefärbten Flächen sind nicht immer ausreichend. Textuelle Beschreibungen der Bedeutung stellen daher eine geeignete alternative Zugangsmöglichkeit da.

4.11.1.4.2 Audio-Steuerelement

EN 301 549: „Wenn Audio in einer Software automatisch für mehr als 3 s abgespielt wird, ist entweder ein Mechanismus verfügbar, das Abspielen zu pausieren oder zu stoppen, oder es ist ein Mechanismus verfügbar, die Lautstärke unabhängig von der allgemeinen Systemlautstärke zu regeln“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.1.4.3 Kontrast (Minimum)

WCAG-Erfolgskriterium: „Die visuelle Darstellung von Text und Bildern von Text hat ein Kontrastverhältnis von mindestens 4,5:1 mit folgenden Ausnahmen: [...]“

- *Nebensächlich: Für Text oder Bilder eines Textes, die Teil eines inaktiven Bestandteils der Benutzerschnittstelle, rein dekorativ, für niemanden sichtbar oder Teil eines Bildes sind, welches signifikanten anderen visuellen Inhalt enthält, gibt es keine Kontrastanforderung.*
- *Wortbildmarken: Text, der Teil eines Logos oder eines Markennamens ist, hat keine Kontrastanforderungen.“*

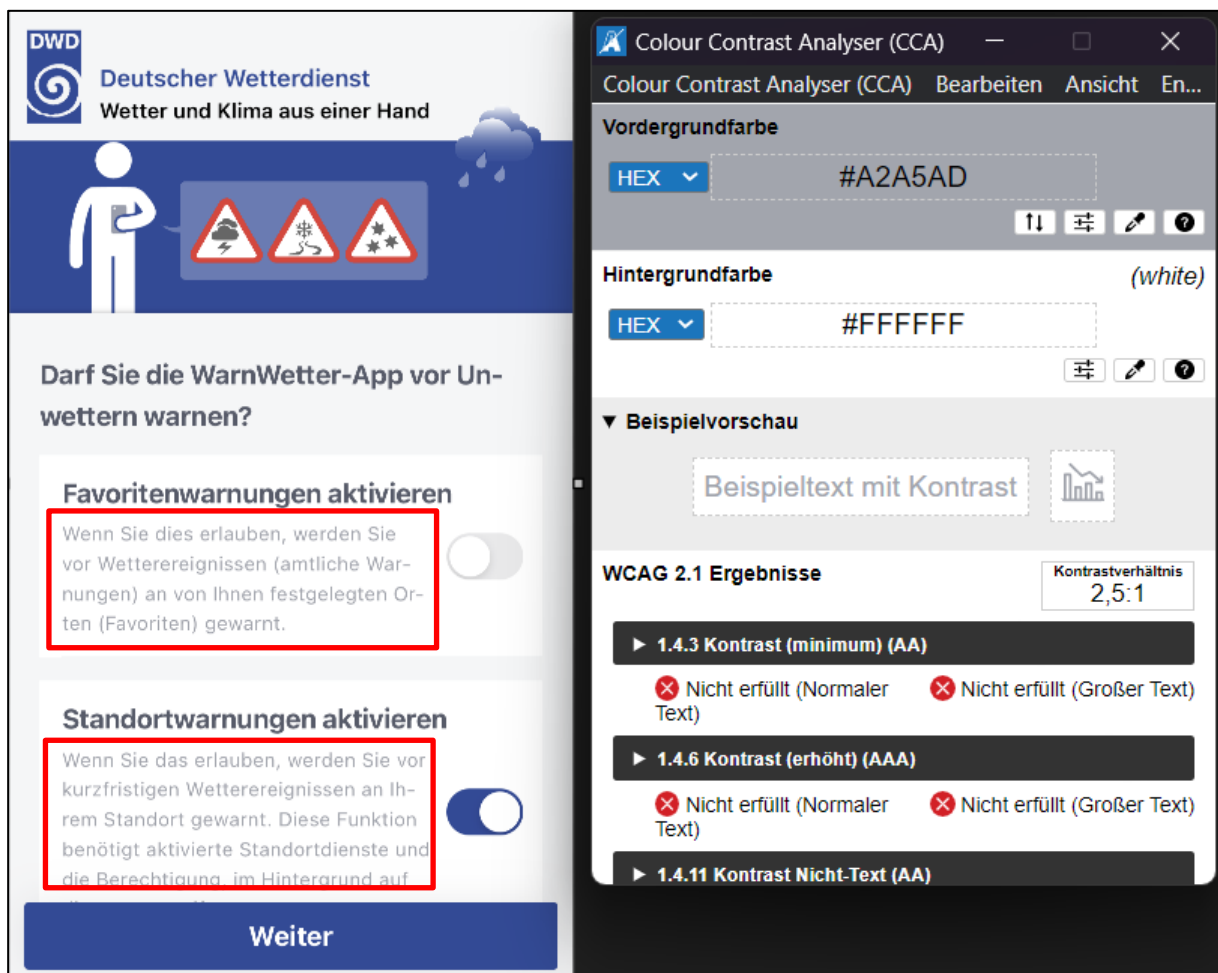


Abbildung 11 Pfad: Einleitung

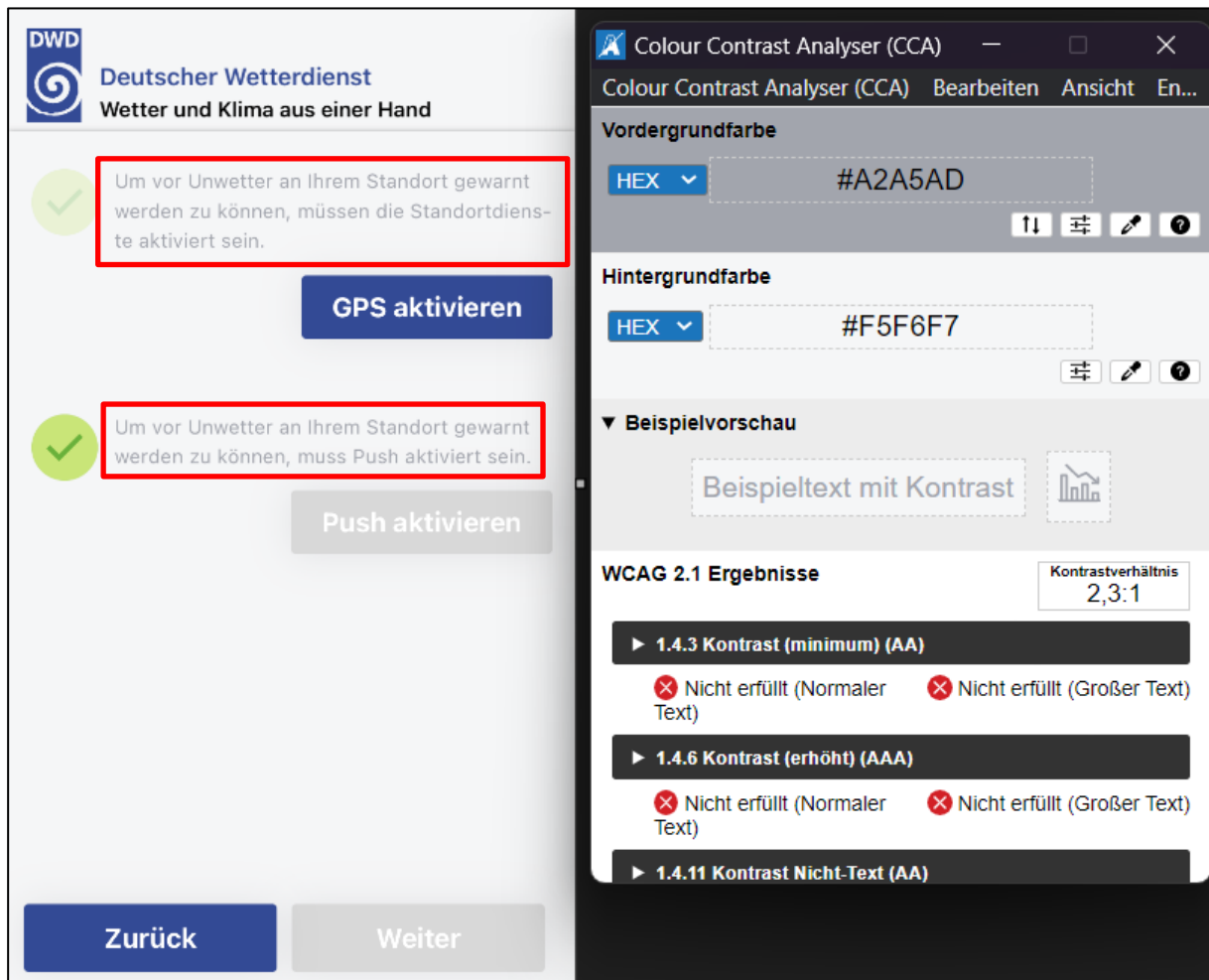


Abbildung 12 Pfad: Einleitung

Menschen mit Sehschwäche kann es Probleme bereiten, Texte zu lesen, die einen geringen Kontrast zum Hintergrund haben. Eine Farbsehschwäche kann diese Schwierigkeiten zusätzlich verstärken. Texte sollen daher Mindestkontrastanforderungen erfüllen, damit sie besser lesbar sind.

Das Kontrastverhältnis der Textfarbe zur Hintergrundfarbe ist bei den rot markierten Texten nicht ausreichend, wodurch insbesondere fehlsichtigen Anwendern das Lesen erschwert wird.

Von der Auffälligkeit ist auch das dunkle Design betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

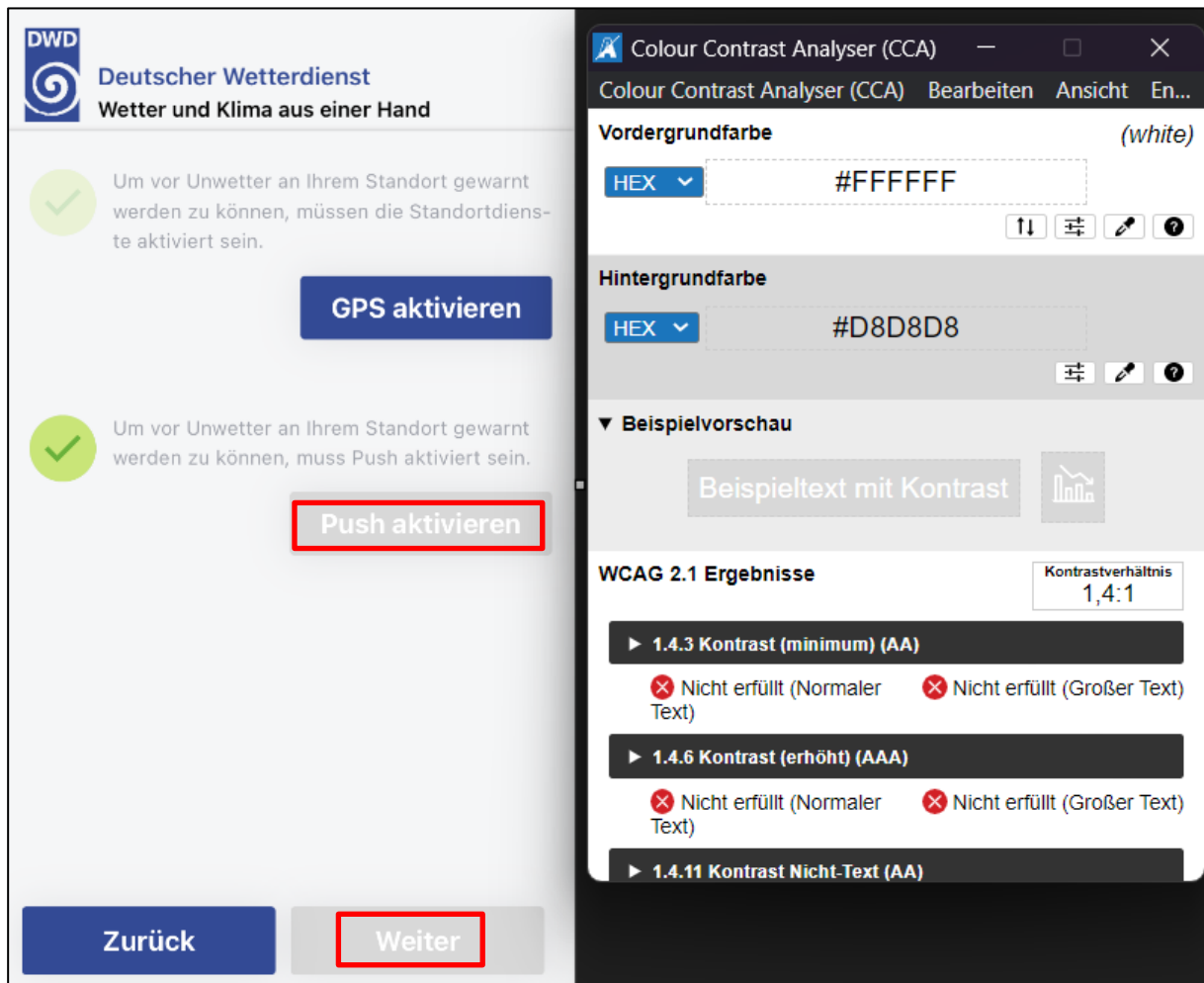


Abbildung 13 Pfad: Einleitung

Texte, welche deaktivierte Bedienelemente beschriften sind informationstragend und sollten daher ebenfalls die Mindestkontrastanforderung von 4,5:1 erfüllen.

Das Kontrastverhältnis der Textfarbe zur Hintergrundfarbe ist bei den rot markierten Texten nicht ausreichend, wodurch insbesondere fehlsichtigen Anwendern das Lesen erschwert wird. Anwender können daher nicht erkennen, was deaktiviert ist.

Von der Auffälligkeit ist auch das dunkle Design betroffen.

Prüfschritt:  im Wesentlichen bestanden

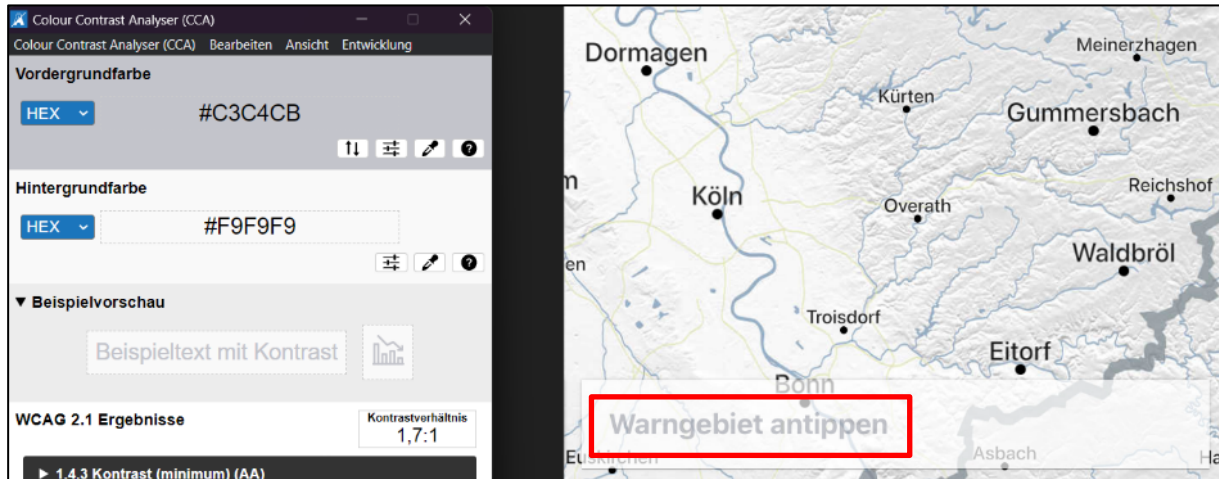


Abbildung 14 Pfad: Warnmonitor für Gewitter

Das Kontrastverhältnis der Textfarbe zur Hintergrundfarbe ist bei dem rot markierten Platzhaltertext mit 1,7:1 nicht ausreichend, wodurch insbesondere fehsichtigen Anwendern das Lesen erschwert wird.

Von der Auffälligkeit ist auch das dunkle Design betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Insbesondere wenn ein Platzhaltertext die einzige Beschriftung eines Eingabefelds ist, müssen diese bei Apps mindestens ein Kontrastverhältnis von 4,5:1 erfüllen. Dadurch können Platzhaltertexte allerdings als bereits ausgefüllte Felder wahrgenommen werden. Beschriftungen sollten daher vor oder über deren Eingabefelder angeboten werden und auf Platzhaltertexte weitestgehend verzichtet werden.

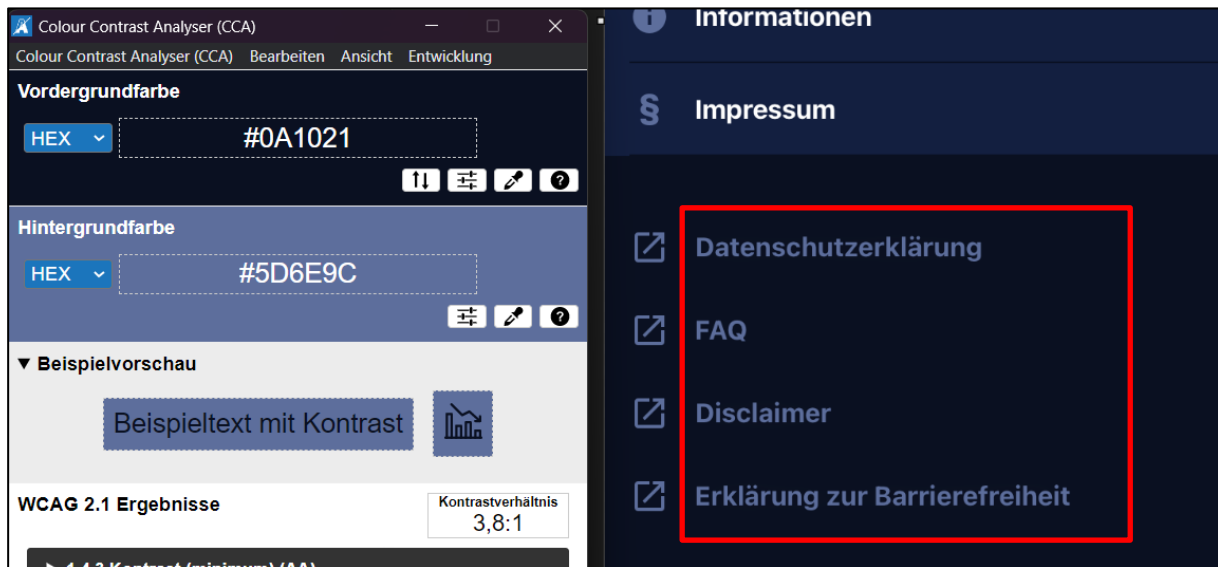


Abbildung 15 Pfad: Einstellungen (dunkles Design)

Das Kontrastverhältnis der Textfarbe zur Hintergrundfarbe ist bei den rot markierten Links nicht ausreichend, wodurch insbesondere fehsichtigen Anwendern das Lesen erschwert wird.

Von der Auffälligkeit sind weitere Texte im dunklen Design betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.1.4.4 Textgröße ändern

WCAG-Erfolgskriterium: „Mit Ausnahme von Untertiteln und Bildern eines Textes, kann Text ohne assistierende Technik um bis zu 200 Prozent geändert werden, ohne dass dabei Inhalt oder Funktionalität verloren geht.“



Abbildung 16 Pfad: Startseite

Bei der Vergrößerung der Schrift mittels der Betriebssystem-Einstellung „Größerer Text“ werden Textinhalte nicht vergrößert. Sehbehinderte Anwender, die auf eine Vergrößerung der Schrift angewiesen sind, können diese Funktion daher nicht nutzen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.1.4.5 Bilder von Text

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn die benutzten Techniken die visuelle Präsentation bewirken können, dann wird Text statt Bilder eines Textes dazu benutzt, Informationen zu vermitteln mit den folgenden Ausnahmen:

- *Anpassbar: Das Bild eines Textes kann visuell an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden;*
- *Unentbehrlich: Eine bestimmte Präsentation von Text ist für die vermittelten Informationen unentbehrlich.“*

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.1.4.10 Automatischer Umbruch (Reflow)

EN 301 549: „Inhalt kann ohne Verlust von Information oder Funktionalität, und ohne dass Scrollen in zwei Richtungen erforderlich ist, dargestellt werden für:

- *vertikal scrollenden Inhalt in einer Breite von 320 CSS-Pixeln;*
- *horizontal scrollenden Inhalt in einer Höhe von 256 CSS-Pixeln.*

Ausgenommen sind Teile des Inhalts, die ein zweidimensionales Layout für Benutzung oder Bedeutung erfordern.

Prüfschritt:  **nicht anwendbar**

4.11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast

WCAG-Erfolgskriterium: „Ein Kontrastverhältnis von mindestens 3:1 zu benachbarten Farben gilt für die visuelle Präsentation von:

- *Bestandteilen der Benutzerschnittstelle: Visuelle Informationen, die zur Identifizierung von Bestandteilen der Benutzerschnittstelle und Zuständen benötigt werden, außer bei inaktiven Bestandteilen oder wenn das Aussehen des Bestandteils durch den Benutzeragenten bestimmt und nicht vom Autor geändert wird;*
- *Grafische Objekte: Teile von Grafiken, die zum Verständnis des Inhalts erforderlich sind, es sei denn, eine bestimmte Präsentation von Grafiken ist unentbehrlich für die zu vermittelnde Information.“*

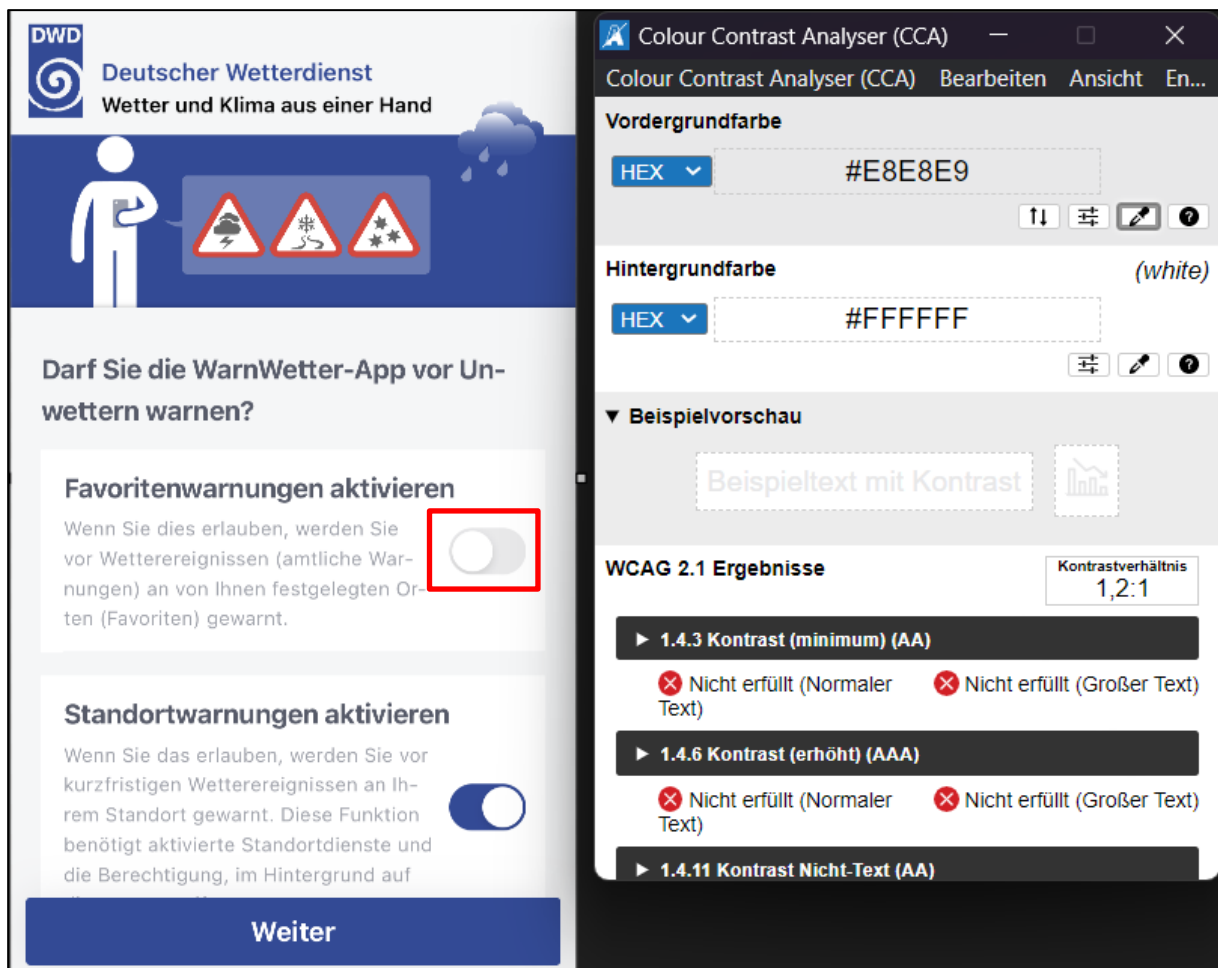


Abbildung 17 Pfad: Einleitung

Menschen mit Einschränkungen beim Sehen sind darauf angewiesen, dass sich grafische Bedienelemente und informationstragende Elemente durch einen ausreichenden Kontrast vom Hintergrund abheben.

Der rot markierte grafische Schalter hebt sich nicht ausreichend kontrastiert von Hintergrund ab. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Insbesondere fehlsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen des Bedienelements erschwert.

Von der Auffälligkeit sind weitere Schalter betroffen.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Hinweis:

Das Kontrastverhältnis kann in den Systemeinstellungen von iOS ausreichend erhöht werden, jedoch kann nicht davon ausgegangen werden, dass jeder sehbehinderte Anwender diese Einstellung vornimmt.

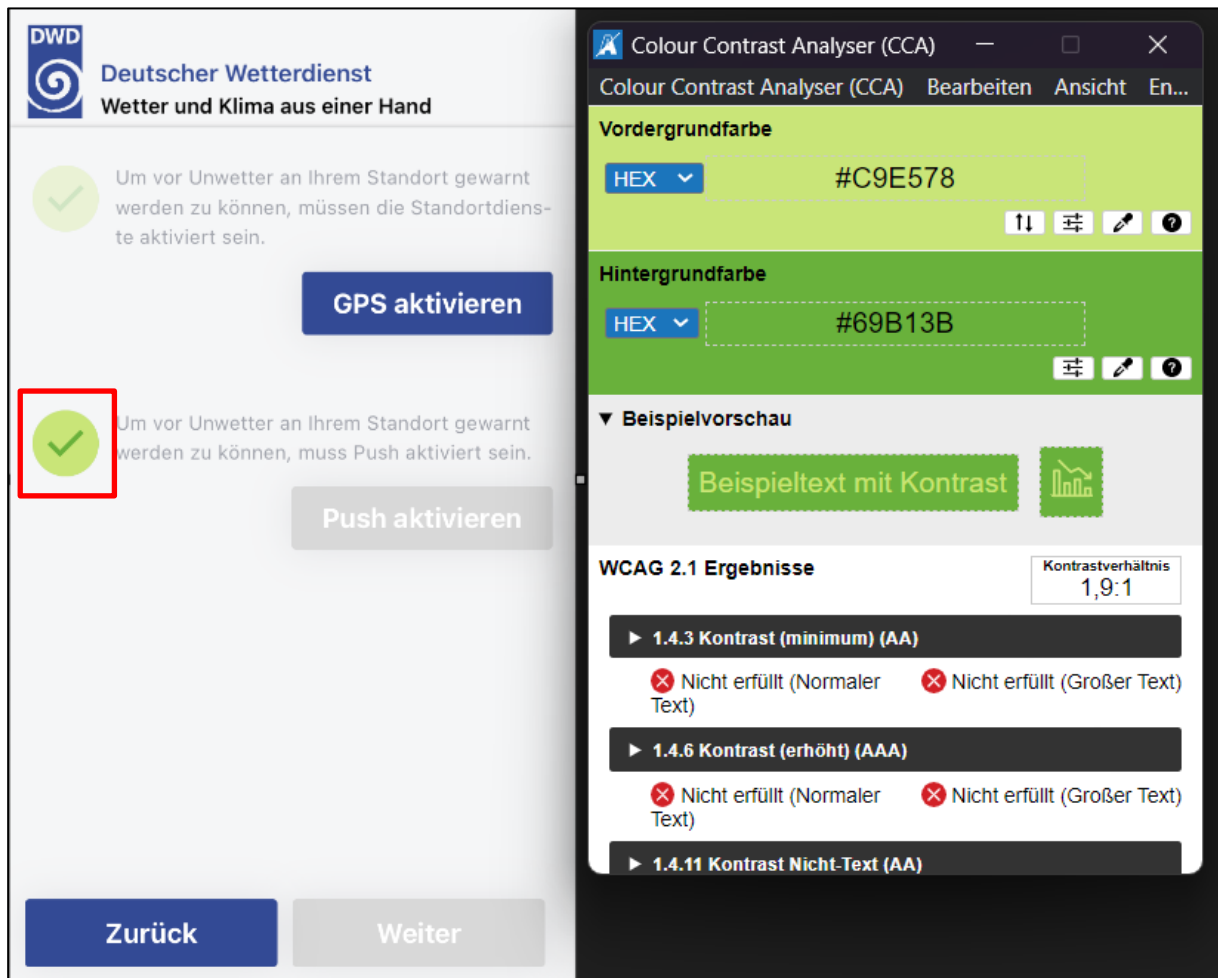


Abbildung 18 Pfad: Einleitung

Die rot markierte informationstragende Grafik hebt sich mit 1,9:1 nicht ausreichend kontrastiert von Hintergrund ab. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Insbesondere fehlsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen der Grafik erschwert.

Von der Auffälligkeit ist auch das dunkle Design betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden



Abbildung 19 Pfad: Warnmonitor für Gewitter

Das rot markierte grafische Bedienelement hebt sich nicht ausreichend kontrastiert von Hintergrund ab. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Insbesondere fehsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen des Bedienelements erschwert.

Prüfschritt:  nicht bestanden

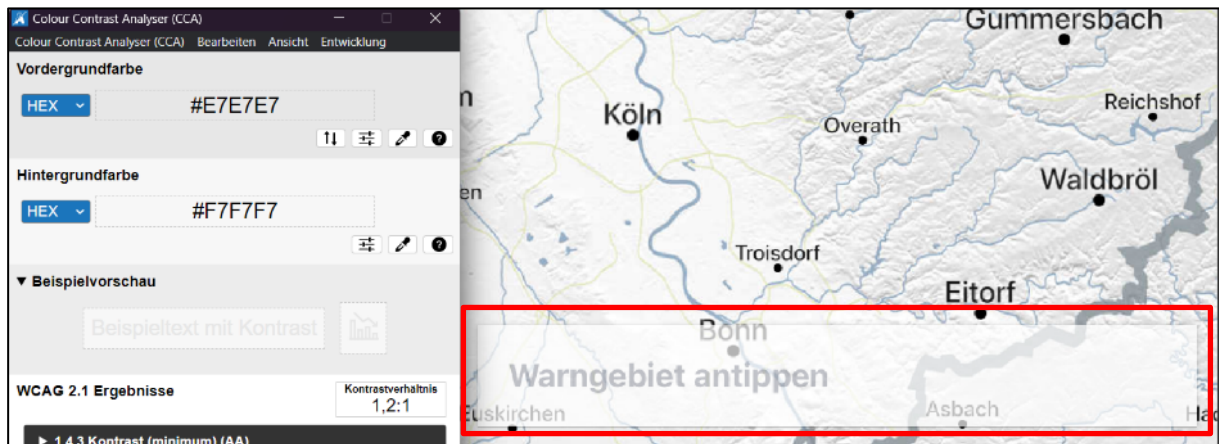


Abbildung 20 Pfad: Warnmonitor für Gewitter

Weder das rot markierte Eingabefeld noch der Rahmen hebt sich mit einem Kontrastverhältnis von mindestens 3:1 zum Hintergrund ab. Insbesondere fehsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen des Eingabefeldes erschwert.

Prüfschritt:  nicht bestanden

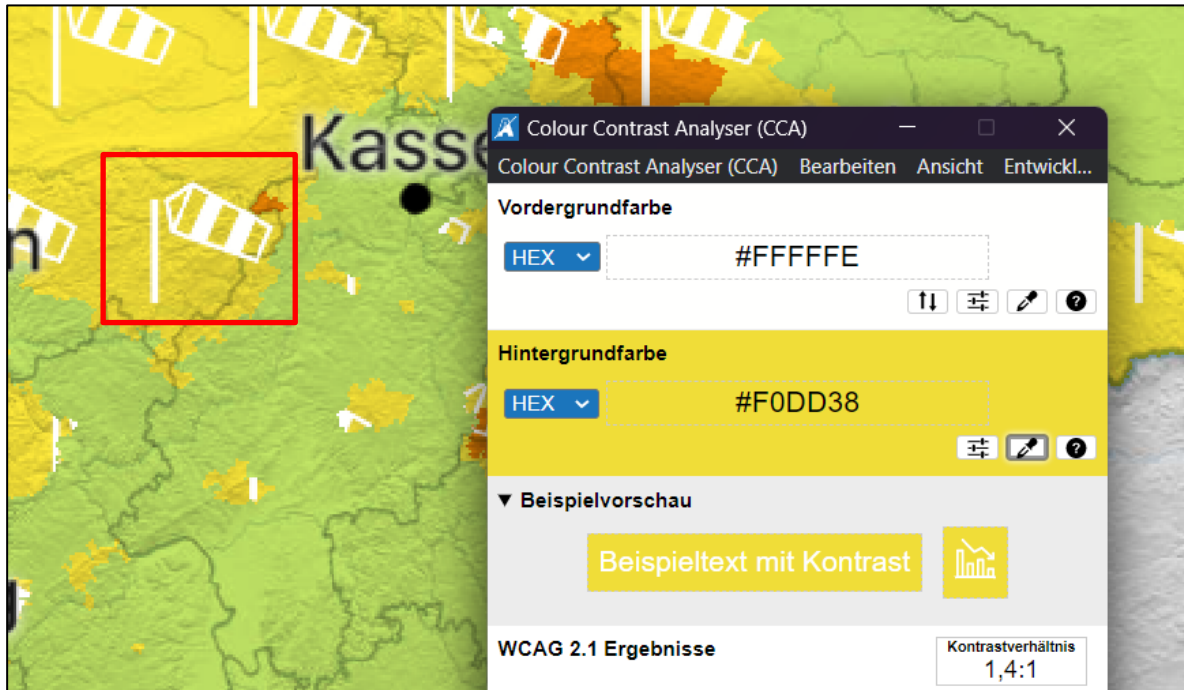


Abbildung 21 Pfad: Wetterwarnungen

Symbole in den eingefärbten Kartenbereichen (Beispiel rot markiert) heben sich nicht ausreichend vom Hintergrund ab. Die Mindestanforderung des Kontrastverhältnis von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Insbesondere fehsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen des Windstärkesymbols erschwert. Siehe dazu auch den Prüfschritt „11.1.4.1 Benutzung von Farbe“.

Da für alle Farbbereiche und die damit einhergehende Bedeutung, textuelle Berichte als Alternative angeboten werden, wird dies als nicht kritisch gewertet.

Von der Auffälligkeit sind weitere Karten und Bereichseinfärbungen in den Karten betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.1.4.12 Textabstand

WCAG-Erfolgskriterium: „Bei Inhalten, die mit Auszeichnungssprachen implementiert werden, die die folgenden Stileigenschaften für Text unterstützen, kommt es zu keinem Verlust von Inhalt oder Funktionalität, wenn man sämtliche folgenden Einstellungen vornimmt und keine andere Stileigenschaft ändert:

- *Zeilenhöhe (Zeilenabstand) auf mindestens das 1,5-Fache der Schriftgröße;*
- *Abstand nach Absätzen auf mindestens das 2-Fache der Schriftgröße;*
- *Buchstabenabstand (Laufweite) auf mindestens das 0,12-Fache der Schriftgröße;*
- *Wortabstand auf mindestens das 0,16-Fache der Schriftgröße. [...]*“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.1.4.13 Eingebledeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn durch das Überfahren mit dem Zeiger oder durch Tastaturfokus zusätzlicher Inhalt sichtbar wird, der anschließend bei Entfernen des Zeigers oder des Tastaturfokus wieder ausgeblendet wird, muss folgendes zutreffen:

- *Verwerfbar: Es gibt einen Mechanismus, um den zusätzlichen Inhalt zu verwerfen, ohne den Zeiger oder den Tastaturfokus zu bewegen, es sei denn, der zusätzliche Inhalt kommuniziert einen Eingabefehler oder verdeckt oder ersetzt andere Inhalte nicht;*
- *Überfahrbar: Wenn zusätzlicher Inhalt durch Überfahren mit dem Zeiger ausgelöst werden kann, dann kann der Zeiger über den zusätzlichen Inhalt bewegt werden, ohne dass der zusätzliche Inhalt verschwindet;*
- *Beständig: Der zusätzliche Inhalt bleibt sichtbar, bis der Auslöser des „Hover“ oder „Focus“ entfernt wird, der Benutzer ihn verwirft oder die dazugehörige Information nicht mehr gültig ist. [...]*“

Prüfschritt:  **nicht anwendbar**

4.11.2 Bedienbar

WCAG-Prinzip: „Bestandteile der Benutzerschnittstelle und Navigation müssen bedienbar sein.“

4.11.2.1 Tastaturbedienbar

WCAG-Richtlinie: „Sorgen Sie dafür, dass alle Funktionalitäten per Tastatur zugänglich sind.“

4.11.2.1.1 Tastatur

WCAG-Erfolgskriterium: „Alle Funktionalitäten des Inhalts sind durch eine Tastaturschnittstelle bedienbar, ohne dass eine bestimmte Zeiteinteilung für einzelne Tastenanschläge erforderlich ist, außer wenn die zugrunde liegende Funktion Eingaben verlangt, die vom Pfad der Bewegung des Benutzers und nicht nur von den Endpunkten abhängig sind.“



Abbildung 22 Pfad: Startseite

Bedienelemente, welche im Hauptinhalt lokalisiert sind (blau umrandet), können nicht direkt mit der TAB-Taste angesteuert werden. Stattdessen wird der Hauptinhalt mittels der TAB-Taste für die Pfeiltastennavigation aktiviert. Für Tastatur-Nutzer stellt das keine erwartungskonforme Navigation da, weil die Pfeiltasten üblicherweise nur für Elemente wie z. B. Auswahllisten und Tabs genutzt werden.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

Lösungsvorschlag:

Bedienelemente sollten mit der TAB-Taste ansteuerbar implementieren sein.

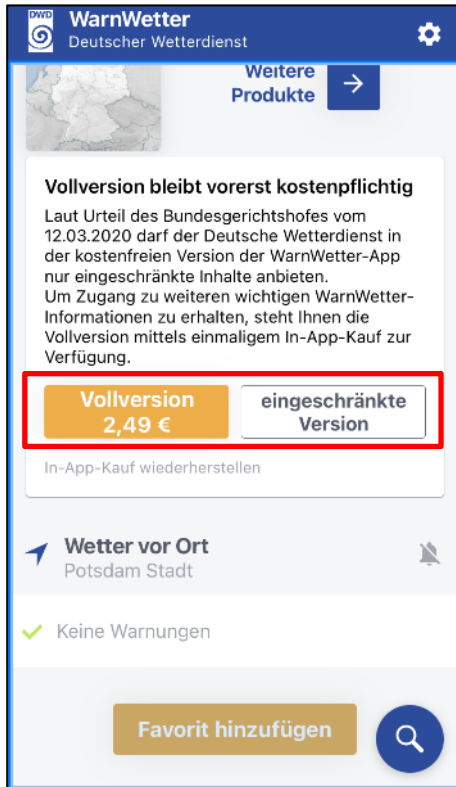


Abbildung 23 Pfad: Startseite

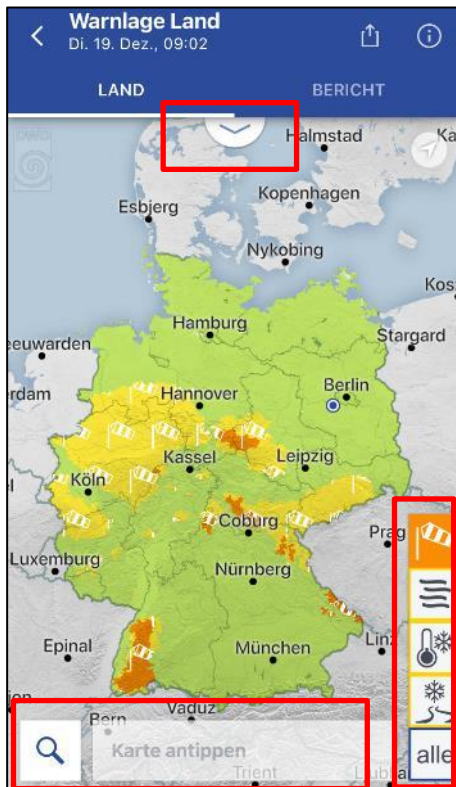


Abbildung 24 Pfad: Wetterwarnungen

Alle interaktiven Elemente einer Seite müssen über eine externe Tastatur erreichbar sein (z. B. TAB-Taste).

Die rot markierten Bedienelemente sind nicht mit einer externen Tastatur ansteuerbar. Tastatur-Nutzer können die Funktionen dieser Bedienelemente nicht auslösen.

Von der Auffälligkeit sind weitere Bedienelemente betroffen.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

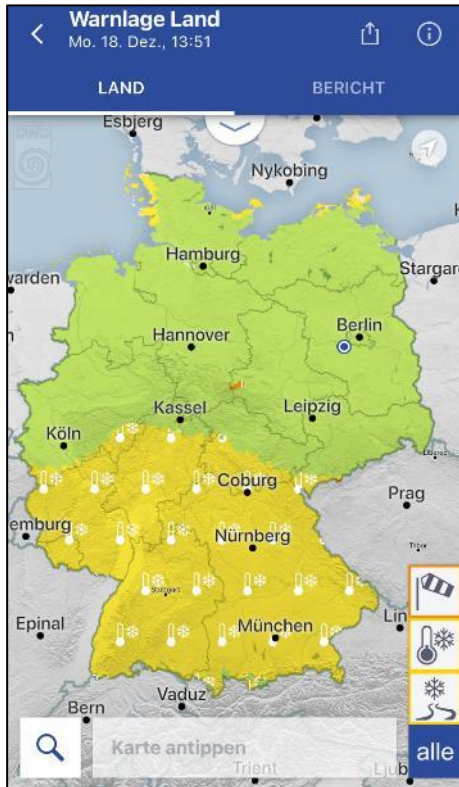


Abbildung 25 Pfad: Wetterwarnungen

Die abgebildete Karte erfordert die Zwei-Finger-Spreizgeste oder ein Doppeltippen zum Ändern des Zoomfaktors und die Ziehbewegung, um den Kartenausschnitt zu bewegen. Für motorisch eingeschränkte Nutzer, welche die App mittels einer externen Tastatur steuern, stehen keine Steuerungsalternativen für diese komplexen Zeigergesten zur Verfügung.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Es sollten mittels Tastatur bedienbare Steuerungsalternativen zum Zoomen (z. B. Schalter mit Plus-Minus-Symbolen) und zum Verschieben (z. B. Steuerungskreuz) implementiert werden.



Abbildung 26 Pfad: FAQ

In der Tastatur-Steuerung werden Sprunglinks in der Meta-Navigation angesteuert (rot markiert). Diese versetzen bei Auswahl allerdings nicht den Fokus auf das entsprechende Element.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.2.1.2 Keine Tastaturfalle

EN 301 549: „Wenn der Tastaturfokus durch eine Tastaturschnittstelle auf eine Komponente der Software bewegt werden kann, dann kann der Fokus von dieser Komponente wegbewegt werden, indem man nur eine Tastaturschnittstelle benutzt; und wenn dies mehr als unmodifizierte [d. h. ohne Umschalttasten] Pfeil- oder Tabulatortasten oder andere übliche Ausstiegsmethoden erfordert, wird der Benutzer über die Methode zum Wegbewegen des Fokus informiert.“

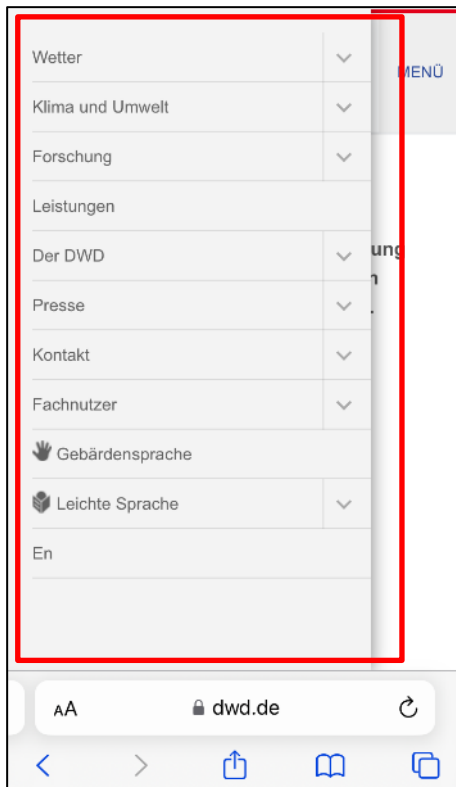


Abbildung 27 Pfad: FAQ

Kann bei der Steuerung mit einer externen Tastatur ein Element oder ein Bereich nicht verlassen werden, liegt eine Tastaturfalle vor. Das rot markierte Menü kann nicht mit der Tastatur verlassen werden, ohne dass eine der angebotenen Optionen, ausgewählt wird.

Prüfschritt:  im Wesentlichen bestanden

4.11.2.1.4 Tastaturkürzel

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn ein Tastaturkürzel im Inhalt nur mit Buchstaben (sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben), Satzzeichen, Zahlen oder Symbolen implementiert ist, dann ist mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt: Abschaltbar [...]; Neu belegbar [...]; Nur bei Fokus aktiv [...].“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.2 Ausreichend Zeit

WCAG-Richtlinie: „Geben Sie den Benutzern ausreichend Zeit, Inhalte zu lesen und zu benutzen.“

4.11.2.2.1 Zeitvorgaben anpassbar

EN 301 549: „Für jede Zeitbegrenzung, die durch die Software festgelegt wird, gilt mindestens eine der folgenden Aussagen:

- *Abschalten: Der Benutzer darf die Zeitbegrenzung abschalten, bevor sie eintritt; oder*
- *Anpassen: Der Benutzer darf die Zeitbegrenzung anpassen, bevor sie eintritt, und zwar mindestens bis zum Zehnfachen der Standardeinstellung; oder*
- *Verlängern: Der Benutzer wird gewarnt, bevor die Zeit abläuft und bekommt mindestens 20 s Zeit, um die Zeitbegrenzung mit einer einfachen Handlung zu verlängern (z. B.: „Drücken Sie die Leertaste“) und der Benutzer darf die Zeitbegrenzung mindestens 10-mal verlängern; oder*
- *Echtzeit-Ausnahme: Die Zeitbegrenzung ist ein erforderlicher Teil eines Echtzeit-Ereignisses (z. B. einer Auktion) und es ist keine Alternative zur Zeitbegrenzung möglich; oder*
- *Unverzichtbare Ausnahme: Die Zeitbegrenzung ist unverzichtbar und ihre Verlängerung würde den Vorgang ungültig machen; oder*
- *20-h-Ausnahme: Die Zeitbegrenzung beträgt mehr als 20 h.“*

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.2.2 Pausieren, stoppen, ausblenden

EN 301 549: „Für sich bewegende, blinkende, scrollende oder sich automatisch aktualisierende Informationen gelten alle folgenden Punkte:

- *sich bewegend, blinkend, scrollend: Für alle sich bewegend, blinkend oder scrollend Informationen, die automatisch starten, länger als 5 s dauern und parallel zu anderen Inhalten dargestellt werden, gibt es einen Mechanismus für den Benutzer, um diese zu pausieren, zu stoppen oder auszublenden, außer die Bewegung, das Blinken oder das Scrollen ist Teil eines Vorgangs, bei der die Bewegung, das Blinken oder das Scrollen unverzichtbar ist; und*
- *automatische Aktualisierung: Für alle sich automatisch aktualisierenden Informationen, die automatisch starten und parallel mit anderen Inhalten dargestellt werden, gibt es einen Mechanismus für den Benutzer, um die Aktualisierung zu pausieren, zu stoppen oder auszublenden oder um die Häufigkeit der Aktualisierung zu steuern, außer die automatische Aktualisierung ist Teil eines Vorgangs, bei der sie unverzichtbar ist.*

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.2.3 Anfälle und körperliche Reaktionen

WCAG-Richtlinie: „Gestalten Sie Inhalte nicht auf Arten, von denen bekannt ist, dass sie zu Anfällen führen.“

4.11.2.3.1 Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert

EN 301 549: „Software enthält nichts, das öfter als dreimal in einem beliebigen, 1 s dauernden Zeitraum blitzt, oder das Blitzen liegt unterhalb des allgemeinen Grenzwerts für Blitzen und rotes Blitzen.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.4 Navigierbar

WCAG-Richtlinie: „Stellen Sie Mittel zur Verfügung, um Benutzer dabei zu unterstützen zu navigieren, Inhalte zu finden und zu bestimmen, wo sie sich befinden.“

4.11.2.4.3 Fokus-Reihenfolge

EN 301 549: „Wenn Software sequentiell navigiert werden kann und die Navigationsreihenfolge die Bedeutung oder Bedienung beeinflusst, erhalten fokussierbare Komponenten den Fokus in einer Reihenfolge, die Bedeutung und Bedienbarkeit aufrechterhält.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.4.4 Linkzweck (im Kontext)

WCAG-Erfolgskriterium: „Der Zweck jedes Links kann durch den Linktext allein oder durch den Linktext zusammen mit seinem durch Software bestimmten Link-Kontext bestimmt werden außer in Fällen, in denen der Zweck des Links mehrdeutig für Benutzer im Allgemeinen wäre.“



Abbildung 28 Pfad: Einleitung



Abbildung 29 Pfad: Einstellungen

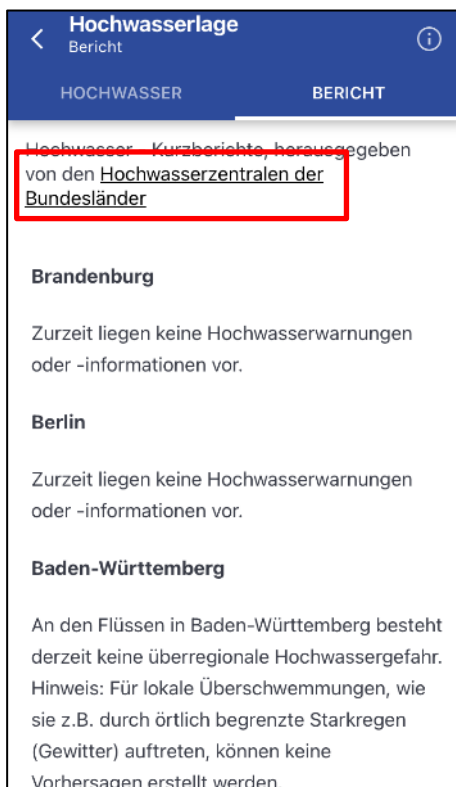


Abbildung 30 Pfad: Hochwasserlage / Bericht

Die rot markierten Links öffnen jeweils eine Webseite im Browser, worauf nicht hingewiesen wird. Insbesondere für Screenreader-Nutzer ist es jedoch wichtig zu erfahren, dass zu der Browser-App weitergeleitet wird, weil sich damit auch die Steuerung unterscheidet.

Von der Auffälligkeit sind weitere Links betroffen.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Es könnte ein entsprechendes Symbol mit einem aussagekräftigen Alternativtext in dem Link integriert werden.



Abbildung 31 Pfad: Startseite

Der rot markierte Link öffnet die Webseite YouTube im Browser oder wenn installiert die YouTube-App, worauf nicht hingewiesen wird. Insbesondere für Screenreader-Nutzer ist es jedoch wichtig zu erfahren, dass zu einer anderen App weitergeleitet wird, weil sich damit auch die Steuerung unterscheidet.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Das YouTube Symbol könnte mit einem aussagekräftigen Alternativtext integriert werden.

4.11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)

WCAG-Erfolgskriterium: „Überschriften und Labels beschreiben ein Thema oder einen Zweck.“



Abbildung 32 Pfad: Einleitung

Überschriften und Beschriftungen sollten verständlich und aussagekräftig den Zweck Beschreiben. Die rot markierte Beschriftung entspricht nicht der Sprache der App und wird daher vom Screenreader schwer verständlich vorgelesen. Des Weiteren kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Anwender anderssprachige Inhalte nachvollziehen können.

Diese Auffälligkeit wird nicht kritisch gewertet, da die Bedeutung im Folgenden erklärt wird.

Von der Auffälligkeit ist auch derselbe Schalter unter „Einstellungen / Nutzung“ betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

Lösungsvorschlag:

Es sollte auf anderssprachige Textinhalte verzichtet werden. Wenn es sich dabei um Textinhalte handelt (z. B. Fachbezogene Textinhalte, Eigennamen oder Zitate), bei denen keine Übersetzung angeboten werden kann, sollten diese Textinhalte für Screenreader mit dem entsprechenden Ländercode ausgezeichnet sein.



Abbildung 33 Pfad: Startseite

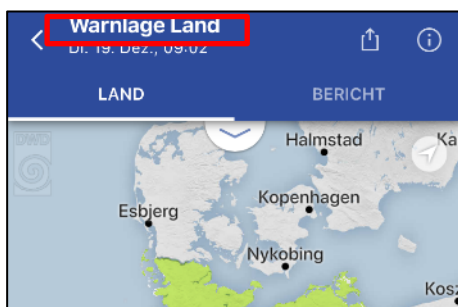


Abbildung 34 Pfad: Wetterwarnungen

Die erste Überschrift einer Seite sollte nach Möglichkeit immer dem Linktext des aufrufenden Links wiederholen. Nach Betätigung des Links „Wetterwarnungen“ (blau markiert) wird die entsprechende Seite geöffnet. Die Überschrift dieser Seite lautet „Warnlage Land“ (rot markiert) und entspricht damit nicht dem ursprünglichen Linktext, was Anwendern die Orientierung erschweren kann.

Von der Auffälligkeit sind weitere Überschriften betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.2.4.7 Fokus sichtbar

WCAG-Erfolgskriterium: „Jede durch Tastatur bedienbare Benutzerschnittstelle hat einen Bedienmodus, bei dem der Tastaturfokus sichtbar ist.“

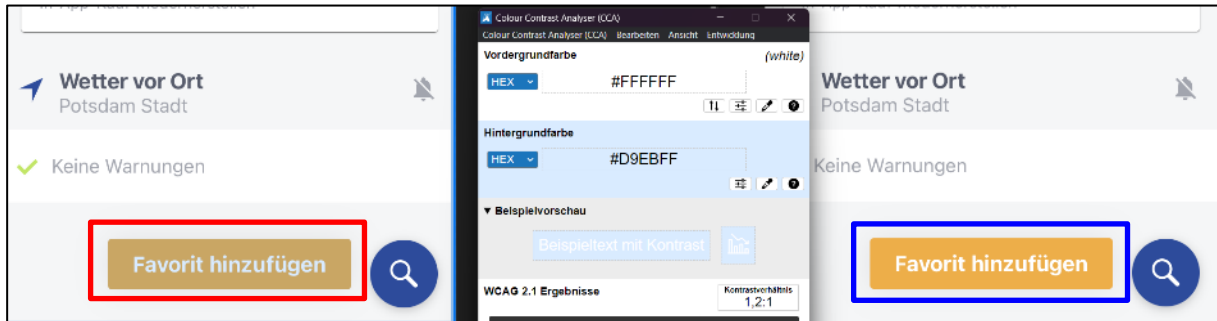


Abbildung 35 Pfad: Startseite

Menschen, die Apps mit einer externen Tastatur steuern, müssen aktuell fokussierte Elemente wahrnehmen können.

Die Fokushervorhebung ist bei dem rot markierten Bedienelement mit einem Verhältnis von 1,2:1 gegenüber dem unfokussierten Zustand (blau markiert) zu gering kontrastiert. Der Fokuserhalt sollte hier deutlicher gekennzeichnet werden, weil die Mindestanforderung von 3:1 nicht erfüllt ist.

Betroffen ist hier zum einen der Text und die Schalterfläche gleichermaßen.

Von der Auffälligkeit ist auch das dunkle Design betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

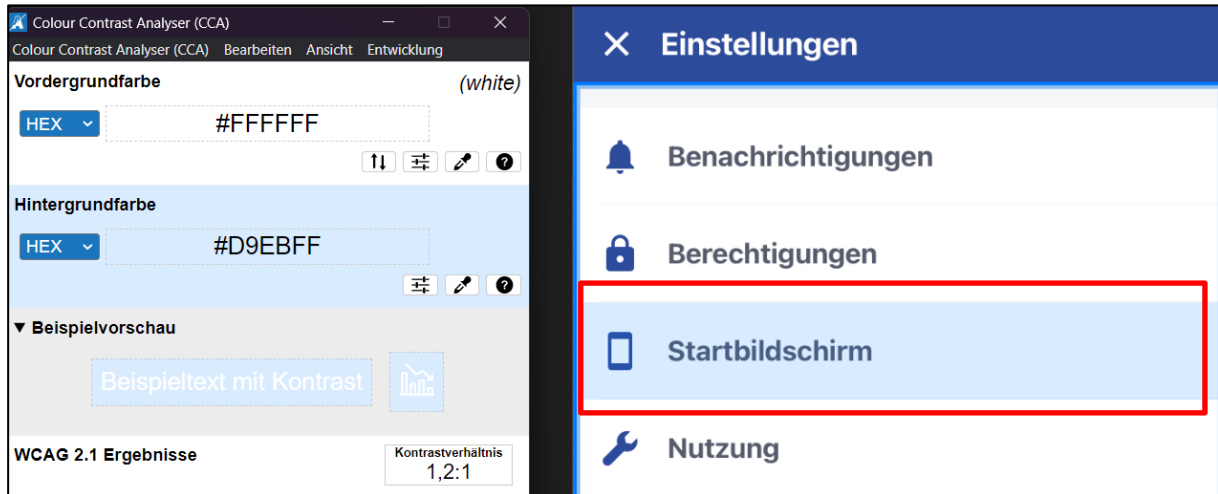


Abbildung 36 Pfad: Einstellungen

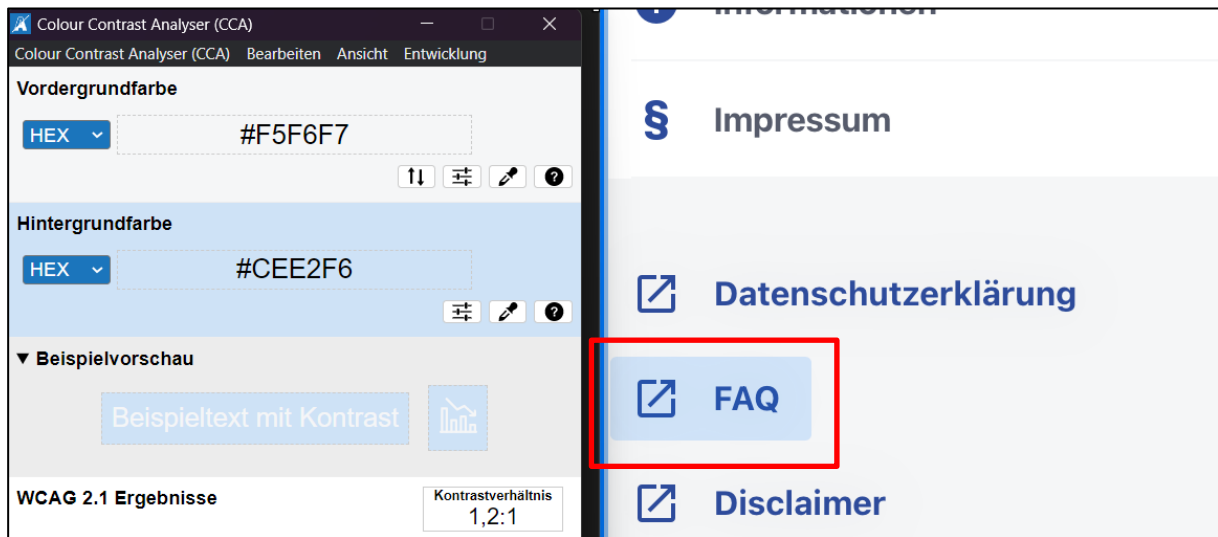


Abbildung 37 Pfad: Einstellungen

Die Fokushervorhebung ist bei den rot markierten Bedienelementen gegenüber dem unfokussierten Zustand zu gering kontrastiert. Der Fokuserhalt sollte hier deutlicher gekennzeichnet werden, weil die Mindestanforderung von 3:1 nicht erfüllt ist.

Von der Auffälligkeit ist auch das dunkle Design betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.2.5 Eingabemodalitäten

WCAG-Richtlinie: „Erleichtern Sie Benutzern die Bedienung von Funktionen durch andere Eingabearten als die Tastatur.“

4.11.2.5.1 Zeigergesten

EN 301 549: „Alle Funktionalität, die Mehrpunkt- oder pfadbasierte Gesten für die Bedienung nutzt, kann mit einem einzelnen Zeiger (d. h. mit einer Einpunkt-Geste) ohne eine pfadbasierte Geste bedient werden, es sei denn, eine Mehrpunkt- oder pfadbasierte Geste ist unverzichtbar.“

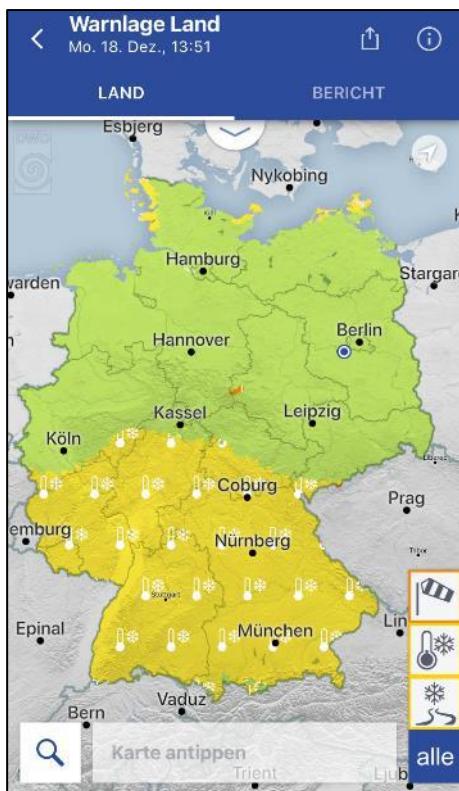


Abbildung 38 Pfad: Wetterwarnungen

Wenn Apps Funktionen implementieren, die über pfadbasierte Zeiger-Gesten (z. B. Streich-Gesten) oder über Mehrpunkt-Gesten (z. B. Zwei-Finger-Spreizgeste) bedient werden können, sollte es Alternativen für die Aktivierung mittels einer Einpunkt-Geste (Zeigereingabe, z. B. Touch oder Stift) geben.

Die abgebildete Karte erfordert komplexe Gesten wie die Zwei-Finger-Spreizgeste zum Ändern des Zoomfaktors und die Ziehbewegung, um den Kartenausschnitt zu bewegen. Die Alternative durch Doppeltippen einen bestimmten Abschnitt in der Karte zu Zoomen ist nicht ausreichend. Für motorisch eingeschränkte Nutzer ist es schwierig und teilweise unmöglich, diese komplexen Gesten erfolgreich auszuführen.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Es sollten mittels Zeiger bedienbare Steuerungsalternativen zum Zoomen (z. B. Schalter mit Plus-Minus-Symbolen) und zum Verschieben der Karte (z. B. Schalter mit Pfeil-Symbolen) angeboten werden.

4.11.2.5.2 Abbruch der Zeigeraktion

EN 301 549: „Für Funktionalität, die unter Verwendung eines einzelnen Zeigers (d. h. mit einer Einpunkt-Geste) bedient werden können, gilt mindestens eine der folgenden Aussagen:

- *Kein Down-Event: Der Down-Event der Zeigeraktion wird nicht verwendet, um irgendeinen Teil der Funktion auszuführen.*
- *Abbrechen oder rückgängig machen: Der Abschluss der Funktion erfolgt auf dem Up-Event und es ist ein Mechanismus verfügbar, um die Funktion vor Abschluss abubrechen oder die Funktion nach Abschluss rückgängig zu machen.*
- *Umkehrung des Up-Events: Der Up-Event kehrt alle Ergebnisse des vorhergehenden Down-Events um.*
- *Unverzichtbar: Der Abschluss der Funktion auf dem Down-Event ist unverzichtbar.“*

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.5.3 Beschriftung (Label) im Namen

WCAG-Erfolgskriterium: „Bei Bestandteilen der Benutzerschnittstelle mit Beschriftungen (Labels), die Text oder Bilder eines Textes enthalten, enthält der Name den Text, der visuell angezeigt wird.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.5.4 Betätigung durch Bewegung

WCAG-Erfolgskriterium: „Funktionalitäten, die durch Bewegung von Geräten oder durch Bewegung von Benutzern bedient werden können, können auch durch Bestandteile der Benutzerschnittstelle bedient werden, und die Reaktion auf die Bewegung kann deaktiviert werden, um ein versehentliches Auslösen zu verhindern. Dabei gelten folgende Ausnahmen:

- *Unterstützte Schnittstelle: Die Bewegung wird verwendet, um Funktionen über eine Barrierefreiheit unterstützende Schnittstelle zu bedienen;*
- *Unentbehrlich: Die Bewegung ist unentbehrlich für die Funktion, und die Aktivität würde dadurch ungültig werden.“*

Prüfschritt:  **nicht anwendbar**

4.11.3 Verständlich

WCAG-Prinzip: „Informationen und Bedienung der Benutzerschnittstelle müssen verständlich sein.“

4.11.3.1 Lesbar

WCAG-Richtlinie: „Machen Sie Inhalt lesbar und verständlich.“

4.11.3.1.1 Sprache der Software

EN 301 549: „Die voreingestellte menschliche Sprache der Software kann durch Software bestimmt werden.“

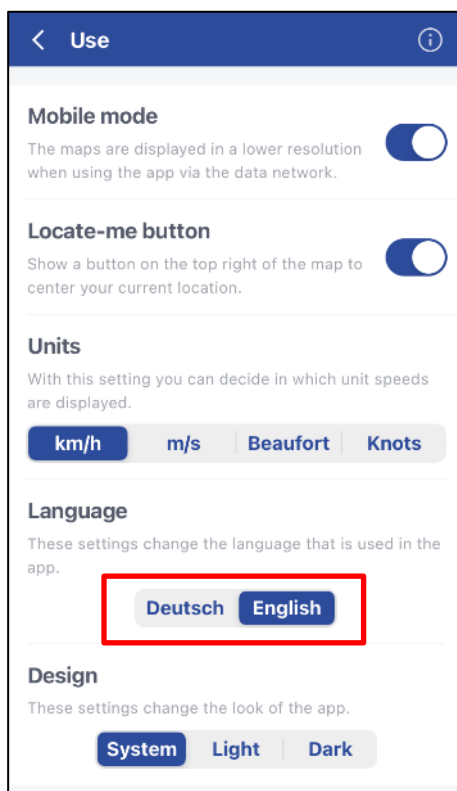


Abbildung 39 Pfad: Einstellung / Nutzung

Screenreader verwenden verschiedene Sprachausgaben für die jeweiligen natürlichen Sprachen, wenn diese im Betriebssystem installiert sind. Damit die richtige Aussprache bzw. Stimme vom Screenreader verwendet werden kann, muss die Sprache der App an den Screenreader übermittelt werden.

Wenn z. B. im Betriebssystem die Sprache auf Deutsch gestellt ist (rot markiert) und innerhalb der App die Sprache auf Englisch gesetzt wird, werden englische App-Inhalte mit deutschem Akzent vorgelesen. Die App übermittelt daher nicht die Sprache, wodurch für Screenreader-Nutzer die Ausgabe teilweise schwer verständlich ist.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Die angezeigten Textinhalte und Screenreader-Ausgaben sollte abhängig vom Sprachangebot der App nach den folgenden Bedingungen erfolgen:

- Die App unterstützt mehrere Sprachen, welche in der App selbst ausgewählt werden können: Es sollte bei der Sprachauswahl in der App eine zusätzlich Sprachauswahl angeboten werden, welche der Spracheinstellung des Betriebssystems entspricht (z. B. Deutsch, Englisch, System). Die Sprache in der App und somit der Texte und der Screenreader-Ausgabe sollte standartweise der Betriebssystem-Sprache entsprechen. Bei einer Auswahl einer abweichenden Sprache in der App sollten Texte und Screenreader-Ausgaben der App-Sprache entsprechen.
- Die App unterstützt mehrere Sprachen, welche in der App selbst nicht ausgewählt werden können: Die Texte und Screenreader-Ausgaben sollten der Betriebssystem-Sprache entsprechen.
- Die App unterstützt eine Sprache: Die Texte und Screenreader-Ausgaben sollten unabhängig von der Betriebssystem-Sprache der App-Sprache entsprechen.

4.11.3.2 Vorhersehbar

WCAG-Richtlinie: „Sorgen Sie dafür, dass Webseiten vorhersehbar aussehen und funktionieren.“

4.11.3.2.1 Bei Fokus

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn irgendein Bestandteil den Fokus erhält, dann löst dies nicht eine Änderung des Kontextes aus.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.3.2.2 Bei Eingabe

WCAG-Erfolgskriterium: „Die Änderung der Einstellung irgendeines Bestandteils der Benutzerschnittstelle führt nicht automatisch zur Änderung des Kontextes, außer der Benutzer wurde vor Benutzung des Bestandteils auf das Verhalten hingewiesen.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.3.3 Eingabeunterstützung

WCAG-Richtlinie: „Helfen Sie den Benutzern dabei, Fehler zu vermeiden und zu korrigieren.“

4.11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn ein Eingabefehler automatisch erkannt wird, dann wird das fehlerhafte Element identifiziert und der Fehler wird dem Benutzer in Textform beschrieben.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn der Inhalt eine Eingabe durch den Benutzer verlangt werden Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen bereitgestellt.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.3.3.3 Vorschlag bei Fehler

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn ein Eingabefehler automatisch erkannt wird und Korrektorempfehlungen bekannt sind, dann werden diese Empfehlungen dem Benutzer bereitgestellt, außer dies würde die Sicherheit oder den Zweck des Inhalts gefährden.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)

EN 301 549: „Für Software, die für den Benutzer rechtliche Verpflichtungen oder finanzielle Transaktionen zur Folge hat, die vom Benutzer steuerbare Daten in Datenspeicherungssystemen ändert oder löscht oder die Prüfungsantworten des Benutzers übermittelt, gilt mindestens eine der folgenden Aussagen:

- 1) Umkehrbar: Übermittlungen sind umkehrbar.*
- 2) geprüft: Vom Benutzer eingegebene Daten werden auf Eingabefehler geprüft und der Benutzer erhält eine Gelegenheit, diese zu korrigieren.*
- 3) bestätigt: Es ist ein Mechanismus verfügbar, um Informationen zu überprüfen, zu bestätigen und zu korrigieren, bevor die Übermittlung abgeschlossen ist.“*

Prüfschritt:  **nicht anwendbar**

4.11.4 Robust

WCAG-Prinzip: „Inhalte müssen robust genug sein, damit sie zuverlässig von einer großen Auswahl an Benutzeragenten einschließlich assistierender Techniken interpretiert werden können.“

4.11.4.1 Kompatibel

WCAG-Richtlinie: „Maximieren Sie die Kompatibilität mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten, einschließlich assistierender Techniken.“

4.11.4.1.1 Syntaxanalyse

EN 301 549: „Bei Software, die Auszeichnungssprachen in einer Weise benutzt, dass die Auszeichnung separat offengelegt und für Assistenztechnologien und Barrierefreiheits-Features von Software oder für einen vom Benutzer wählbaren Benutzeragenten verfügbar ist, haben Elemente komplette Start- und Ende-Tags, werden Elemente entsprechend ihrer Spezifikationen verschachtelt, enthalten Elemente keine doppelten Attribute und sind alle IDs einmalig, außer wenn die Spezifikationen diese Features erlauben.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.4.1.2 Name, Rolle, Wert

EN 301 549: „Bei allen Benutzungsschnittstellen-Komponenten (einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Formularelemente, Links und von Skripten generierte Komponenten) können Name und Rolle durch Software bestimmt werden; Zustände, Eigenschaften und Werte, die vom Benutzer festgelegt werden können, können durch Software festgelegt werden; und eine Benachrichtigung über Änderungen an diesen Elementen steht den Benutzeragenten zur Verfügung, einschließlich Assistenztechnologien.“

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Hinweis

In diesem Prüfschritt werden Name, Rolle und Wert aller Benutzungsschnittstellen-Komponenten geprüft. Da bei mobilen Anwendungen für betroffene Elemente gesonderte Prüfschritte vorgesehen sind, werden Auffälligkeiten bei der Interoperabilität mit Assistenztechnologie (z. B. Screenreader) in den folgenden Prüfschritten behandelt:

- 11.5.2.5 Objektinformationen
- 11.5.2.7 Werte
- 11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen
- 11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen
- 11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung

Die schlechteste Wertung von den genannten Prüfschritten wird in diesem Prüfschritt übernommen.

4.11.4.1.3 Statusmeldungen

WCAG-Erfolgskriterium: „In Inhalten, die mit Auszeichnungssprachen implementiert sind, können Statusmeldungen mittels Rollen oder Eigenschaften durch Software bestimmt werden, so dass sie dem Benutzer von assistierenden Techniken präsentiert werden können, ohne Fokus zu erhalten.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.5 Interoperabilität mit Assistenztechnologie

4.11.5.2 Barrierefreiheitsdienste

4.11.5.2.3 Verwendung von Barrierefreiheitsdiensten

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die anwendbaren dokumentierten Barrierefreiheitsdienste der Plattform verwenden. Wenn die dokumentierten Barrierefreiheitsdienste der Plattform nicht zulassen, dass die Software die anwendbaren Anforderungen in 4.11.5.2.5 bis 4.11.5.2.17 erfüllt, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, andere dokumentierte Dienste verwenden, um mit Assistenztechnologie zu interagieren.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5.2.5 Objektinformationen

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Rolle, den Zustand (die Zustände), die Grenze, den Namen und die Beschreibung von Benutzungsschnittstellen-Elementen durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“



Abbildung 40 Pfad: Einleitung



Abbildung 41 Pfad: Einstellungen

Die Rolle gibt an, welchem Typ ein Bedienelement angehört, sodass Screenreader-Nutzer die visuell vermittelte Information ausgegeben bekommen.

Bei den rot markierten Bedienelementen wird vom Screenreader die Rolle „Taste“ vorgelesen, obwohl es sich dabei um Links handelt.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

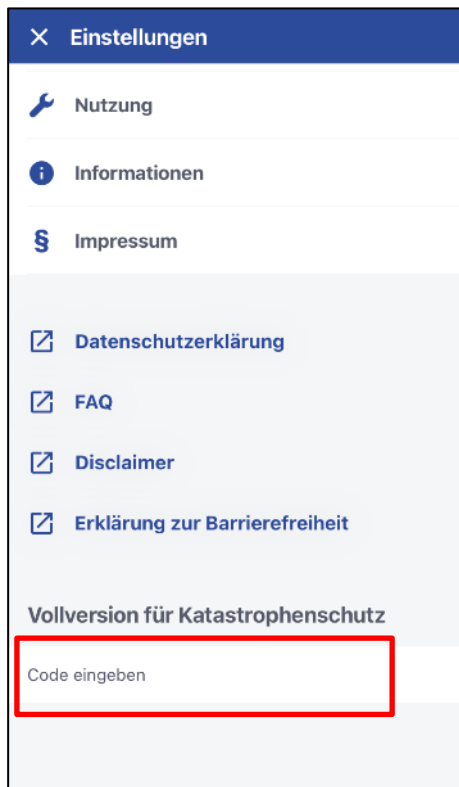


Abbildung 42 Pfad: Einstellungen

Bei dem rot markierten Eingabefeld wird vom Screenreader die Rolle „Taste“ vorgelesen, obwohl es sich dabei um ein Eingabefeld handelt.

Prüfschritt:  nicht bestanden

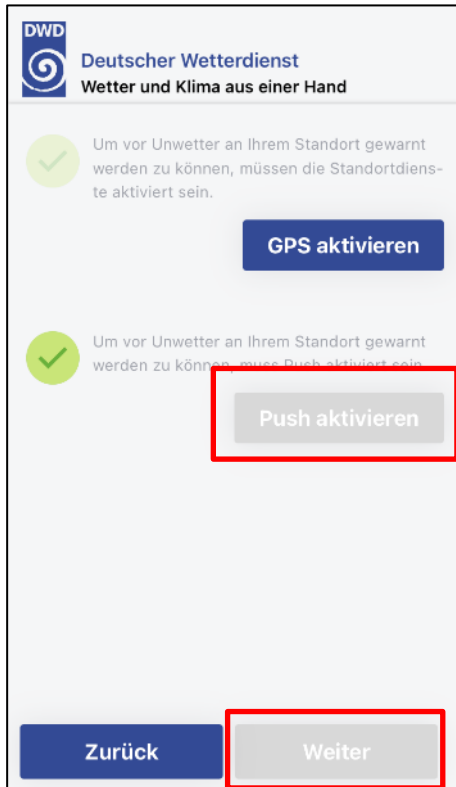


Abbildung 43 Pfad: Einleitung

Bei den rot markierten Schaltern wird der aktuelle Zustand von VoiceOver mit „Grau dargestellt“ vorgelesen. Screenreader-Nutzer können durch diese Ausgabe nicht nachvollziehen, dass die Bedienelemente deaktiviert sind.

Prüfschritt:  **nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Der Zustand sollte mittels „deaktiviert“ beschrieben werden.



Abbildung 44 Pfad: Einstellungen / Startbildschirm / Startbildschirm-Elemente

Bei den rot markierten Auswahlelementen wird vom Screenreader keine passende Rolle wie z. B. „Auswahlelement“ vorgelesen. Screenreader-Nutzer erfahren somit nicht, dass es sich um Checkboxes handelt.

Von der Auffälligkeit sind weitere Auswahlelemente betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden



Abbildung 45 Pfad: Einstellungen / Startbildschirm / Startbildschirm-Elemente

Bei ausgewählten Checkboxes (Beispiel rot markiert) wird nicht der aktuelle Zustand von VoiceOver ausgegeben. Screenreader-Nutzer erfahren daher nicht, dass Checkboxes ausgewählt sind.

Von der Auffälligkeit sind weitere Auswahlelemente betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Zeile und die Spalte einer jeden Zelle in einer Datentabelle, einschließlich der Zeilen- und Spaltenüberschriften (falls vorhanden), durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.5.2.7 Werte

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie den aktuellen Wert eines Benutzungsschnittstellen-Elementes und für den Fall, dass das Benutzungsschnittstellen-Element Informationen zu einem Wertebereich übermittelt, alle Mindest- und Höchstwerte des Bereiches durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.5.2.8 Label-Beziehungen

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Beziehung, die ein Benutzungsschnittstellen-Element als Label für ein anderes Element oder als durch ein anderes Element gelabeltes Element aufweist, unter Verwendung der Dienste offenlegen, damit diese Information durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar ist.“



Abbildung 46 Pfad: Einleitung

Zuerst werden die blau markierten Beschriftungen angesteuert und danach der nebenstehende Schieberegler (rot markiert). Die Beschriftungen und das Bedienelement werden daher getrennt angesteuert, weil diese nicht miteinander verknüpft sind. Screenreader-Nutzer können den Zusammenhang zwischen den Elementen daher erschwert nachvollziehen. Die Schaltflächen sollten zusammen mit ihren Beschriftungen ansteuerbar und bedienbar sein.

Von der Auffälligkeit sind weitere Bedienelemente betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Beziehung zwischen einem Benutzungsschnittstellen-Element und allen Eltern- oder Kind-Elementen durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“

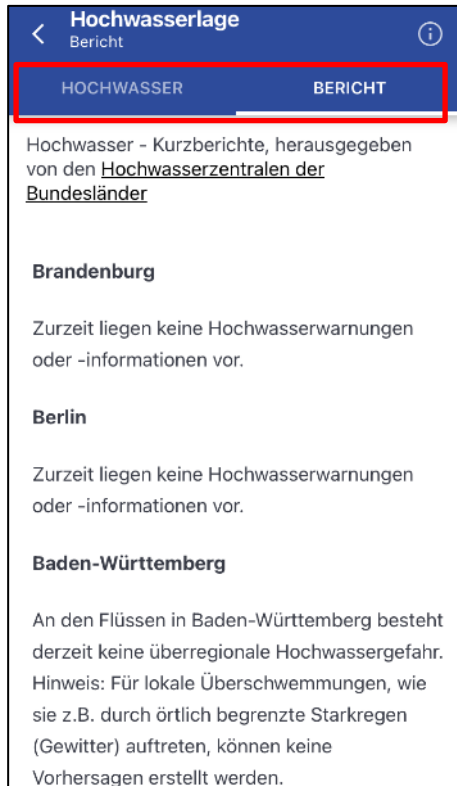


Abbildung 47 Pfad: Hochwasserlage / Bericht

Visuell dargestellte Hierarchien (Eltern-Kind-Beziehungen) sollten grundsätzlich auch für den Screenreader-Nutzer erfahrbar sein.

Bei dem rot markierten Bedienelement handelt es sich um eine Tab-Auswahl (Registerkarten). Beim Ansteuern der aktuell ausgewählten Registerkarte gibt VoiceOver allerdings nicht die entsprechende Rolle aus.

Prüfschritt:  nicht bestanden

Lösungsvorschlag:

Der Tab-Auswahl sollten die Informationen „Ausgewählt, Bericht, Tab 2 von 2“ zugefügt werden.

4.11.5.2.10 Text

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Textinhalte, die Textattribute sowie die Begrenzung des auf dem Bildschirm gerenderten Textes durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen

EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie eine Liste der verfügbaren Handlungen, die an einem Benutzungsschnittstellen-Element durchgeführt werden können, durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.5.2.12 Ausführung der verfügbaren Handlungen

EN 301 549: „Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, die Ausführung der entsprechend 4.11.5.2.11 offengelegten Handlungen durch Software der Assistenztechnologien erlauben.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.5.2.13 Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute

EN 301 549: „Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie Informationen und Mechanismen, die zur Nachverfolgung des Fokus, des Texteingabepunktes und der Auswahlattribute von Benutzungsschnittstellen-Elementen nötig sind, durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.“



Abbildung 48 Pfad: FAQ

In der VoiceOver-Gestensteuerungsreihenfolge werden Sprunglinks in der Meta-Navigation angesteuert (rot markiert). Diese versetzen bei Auswahl allerdings nicht den Fokus auf das entsprechende Element.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.5.2.14 Änderung des Fokus und der Auswahlattribute

EN 301 549: „Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, der Software der Assistenztechnologien die Änderung von Fokus, Texteingabepunkt und Auswahlattributen von Benutzungsschnittstellen-Elementen erlauben, sofern der Benutzer diese Elemente ändern kann.“

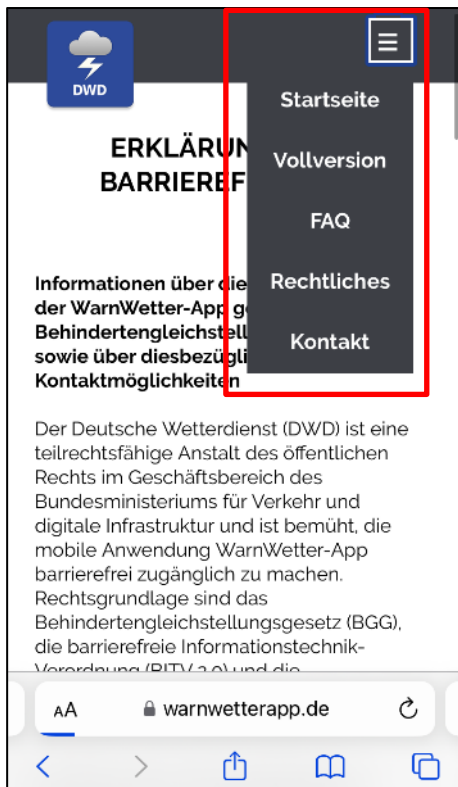


Abbildung 49 Pfad: Erklärung zur Barrierefreiheit

Bei der Navigation mit dem Screenreader wird beim Ansteuern des Schalters zum Öffnen des Menüs automatisch das Menü eingeblendet. Die angezeigten Links (rot markiert) können allerdings nicht mit der VoiceOver-Gestensteuerung angesteuert werden. Screenreader-Nutzer haben daher keinen Zugang zu den entsprechenden Inhalten.

Von der Auffälligkeit sind weitere Seiten betroffen.

Prüfschritt:  nicht bestanden

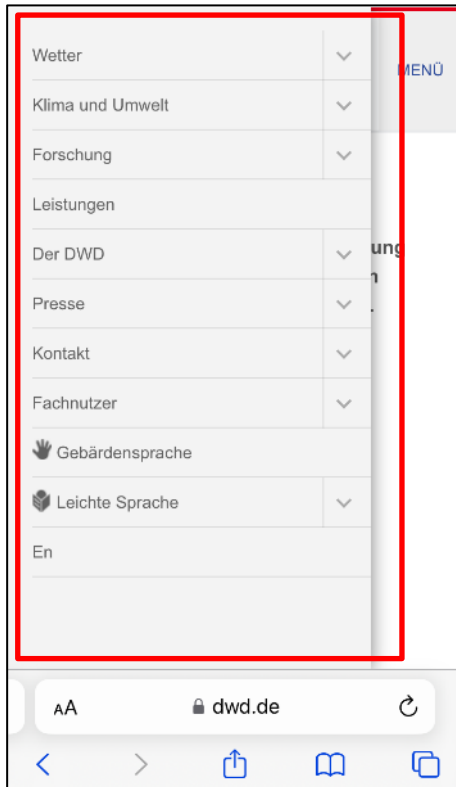


Abbildung 50 Pfad: FAQ

Kann bei der Steuerung mit den Screenreader-Gesten ein Element oder ein Bereich nicht verlassen werden, liegt eine Steuerungsfalle vor. Das rot markierte Menü kann nicht mit Screenreader-Gesten verlassen werden, ohne dass eine der angebotenen Optionen, ausgewählt wird.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung

EN 301 549: „Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie Assistenztechnologien [...] über Änderungen an den durch Software bestimmbarren Attributen von Benutzungsschnittstellen-Elementen benachrichtigen.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.11.5.2.16 Änderungen von Zuständen und Eigenschaften

EN 301 549: „Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, der Software der Assistenztechnologien die Änderung von Zuständen und Eigenschaften von Benutzungsschnittstellen-Elementen erlauben, sofern der Benutzer diese Elemente ändern kann.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.5.2.17 Änderungen von Werten und Text

EN 301 549: „Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, den Assistenztechnologien die Änderung von Werten und Text von Benutzungsschnittstellen-Elementen mithilfe der Eingabemethoden der Plattform dort erlauben, wo ein Benutzer diese Elemente ohne Einsatz von Assistenztechnologie ändern kann.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.6 Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktion

4.11.6.2 Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktion

EN 301 549: „Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, darf sie die in der Plattformdokumentation dokumentierten Barrierefreiheitsfunktionen nicht unterbrechen, es sei denn, dies geschieht während der Ausführung der Software auf Anforderung des Benutzers.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.7 Benutzerpräferenzen

EN 301 549: „Wenn Software nicht dafür konzipiert wurde, von ihrer Plattform isoliert zu sein, und eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss diese Benutzungsschnittstelle die Werte der Benutzerpräferenzen für Plattformeinstellungen für Maßeinheiten, Farbe, Kontrast, Schriftart, Schriftgröße und Fokuszeiger einhalten, außer wenn sie von dem Benutzer überschrieben werden.“



Abbildung 51 Pfad: Startseite

Die App soll folgende iOS-Systemeinstellungen für Bedienungshilfen unterstützen: „Größerer Text“, „Anzeigezoom“, „Fetter Text“, „Farbfilter“, „Kontrast erhöhen“ und „Bewegung reduzieren“.

Die Einstellung „Größerer Text“ wird nicht angewandt, siehe Prüfschritt „11.1.4.4 Textgröße ändern“.

Die Einstellung „Kontrast erhöhen“ wird auf einige Texte und Bedienelement angewandt (Beispiele blau markiert) allerdings nicht auf die in den Prüfschritten „11.1.4.3 Kontrast (Minimum)“ und „11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast“ genannten Elemente.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.11.8 Autorenwerkzeuge

4.11.8.1 Inhaltstechnologie

EN 301 549: „Autorenwerkzeuge müssen insoweit konform zu 11.8.2 bis 11.8.5 sein, dass Informationen, die für die Barrierefreiheit erforderlich sind, von dem Format unterstützt werden, das für die Ausgabe des Autorenwerkzeugs verwendet wird.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.2 Erstellung barrierefreier Inhalte

EN 301 549: „Autorenwerkzeuge müssen die Erstellung von Inhalten ermöglichen und anleiten, der zu Abschnitt 9 (Webinhalte) oder Abschnitt 10 (Nicht-Webinhalte) konform ist, soweit anwendbar.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen

EN 301 549: „Wenn das Autorenwerkzeug Umwandlungen zur Neustrukturierung oder Neukodierung anbietet, müssen Barrierefreiheitsinformationen in der Ausgabe beibehalten werden, wenn gleichwertige Mechanismen in der Inhaltstechnologie der Ausgabe vorhanden sind.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.4 Reparaturunterstützung

EN 301 549: „Wenn die Funktion eines Autorenwerkzeugs zur Prüfung der Barrierefreiheit erkennen kann, dass Inhalte eine Anforderung aus Abschnitt 9 (Web) oder Abschnitt 10 (Nicht-Web-Dokumente) soweit anwendbar nicht erfüllen, muss das Autorenwerkzeug Reparaturvorschläge bereitstellen.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.5 Vorlagen

EN 301 549: „Wenn ein Autorenwerkzeug Vorlagen zur Verfügung stellt, muss mindestens eine Vorlage, die die Erstellung von Inhalten unterstützt, welche konform zu den Anforderungen in Abschnitt 9 (Web) oder Abschnitt 10 (Nicht-Web-Dokumente) sind, soweit anwendbar, verfügbar und als solche gekennzeichnet sein.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.12 Dokumentation und unterstützende Dienste

4.12.1 Produktdokumentation

4.12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen

EN 301 549: „In der Produktdokumentation, die zusammen mit der IKT bereitgestellt wird, egal, ob separat oder in die IKT eingebettet, müssen die Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen der IKT aufgeführt und deren Nutzung erklärt werden.“

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.12.1.2 Barrierefreie Dokumentation

EN 301 549: „Die zusammen mit der IKT bereitgestellte Produktdokumentation muss in mindestens einem der folgenden elektronischen Formate verfügbar gemacht werden:

- a) einem Webformat, das die Anforderungen von Abschnitt 9 erfüllt, oder;
- b) einem Nicht-Web-Format, das die Anforderungen von Abschnitt 10 erfüllt.

[...] Wenn Dokumentation in die IKT eingebunden ist, unterliegt die Dokumentation den Anforderungen zur Barrierefreiheit in dem vorliegenden Dokument.“

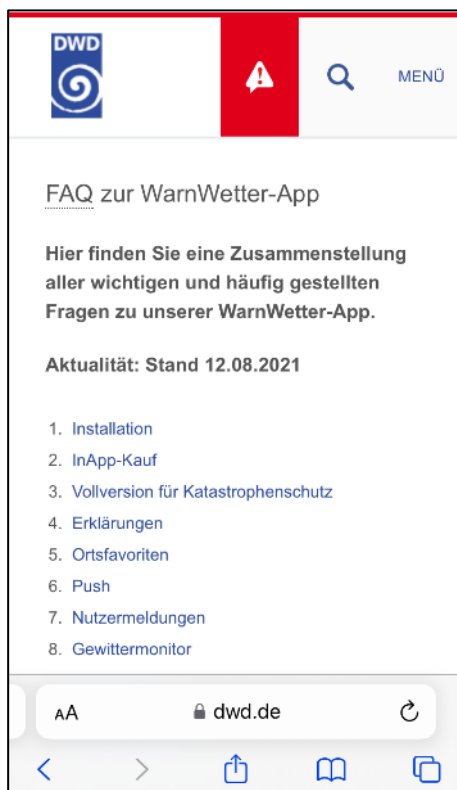


Abbildung 52 Pfad: FAQ

Die Produktdokumentation wird anhand einer FAQ-Seite angeboten. Die im Prüfbericht allgemein festgestellten Auffälligkeiten wirken sich auch auf diese Seite aus, wodurch nicht alle Anforderungen an die Barrierefreiheit erfüllt sind.

Prüfschritt:  nicht bestanden

4.12.2 Unterstützende Dienste

4.12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen

EN 301 549: IKT unterstützende Dienste müssen Informationen zu den Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen, die in der Produktdokumentation aufgeführt sind, bereitstellen.

Prüfschritt:  nicht anwendbar

4.12.2.3 Effektive Kommunikation

EN 301 549: „IKT unterstützende Dienste müssen den Kommunikationserfordernissen von Personen mit Behinderungen entweder direkt oder durch Weiterleitung an eine Fachstelle nachkommen.“

Prüfschritt:  bestanden

4.12.2.4 Barrierefreie Dokumentation

EN 301 549: „Dokumentation, die durch unterstützende Dienstleistungen bereitgestellt wird, muss in mindestens einem der folgenden elektronischen Formate verfügbar gemacht werden:

- a) einem Webformat, das zu Abschnitt 9 ist, oder;*
- b) einem Nicht-Web-Format, das konform zu Abschnitt 10 ist.“*

Prüfschritt:  nicht anwendbar

5 Auswertung zusätzlicher nationaler und internationaler Anforderungen

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse der Bewertung etwaiger zusätzlicher Anforderungen auf Bundes-, Landes- oder EU-Ebene aufgeführt.

5.1 Technische Dokumentprüfung

Zum Zeitpunkt dieser Prüfung wurden keine weiteren PDF-Dokumente angeboten.

Prüfschritt:  nicht anwendbar

5.2 Erklärung zur Barrierefreiheit

Die Vorgaben zur Erklärung zur Barrierefreiheit sind im [Behindertengleichstellungsgesetz \(BGG\)](#) zu finden. Eine [Mustererklärung zur Barrierefreiheit](#) wird von der Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik angeboten.

Auf der zugehörigen Website ist eine Erklärung zur Barrierefreiheit vorhanden. Diese Erklärung ist allerdings nicht vollständig.

Erfüllte Anforderungen:

- Angaben der Gründe für die nicht barrierefreie Gestaltung
- Hinweis auf barrierefrei gestaltete Alternativen (falls vorhanden)
- Beschreibung und Verlinkung zur elektronischen Kontaktaufnahme
- Hinweise auf das Durchsetzungsverfahren mit Verlinkung der Schlichtungsstelle

Nicht erfüllte Anforderungen

- Die Benennung der Teile des Inhalts, die nicht vollständig barrierefrei gestaltet sind, ist nicht vollständig.

Prüfschritt:  nicht bestanden

5.3 Feedback-Mechanismus

Die Vorgaben zum Feedback-Mechanismus sind im [Behindertengleichstellungsgesetz \(BGG\)](#) zu finden.

Prüfschritt:  bestanden

6 Sonstige Auffälligkeiten

Auffälligkeiten der Barrierefreiheit (Accessibility) und auch der Gebrauchstauglichkeit (Usability), welche nicht in der EN 301 549 adressiert werden, sind hier ohne eine Bewertung aufgeführt. Auch diese Auffälligkeiten sollten bei der Weiterentwicklung Beachtung finden.



Abbildung 53 Pfad: Einstellungen

Nutzer werden bei Seiten wie z. B. „FAQ“ auf die entsprechende Webseite in der Browser-App weitergeleitet. In den Masken können Anwender den Webauftritt erkunden. Insbesondere für Screenreader-Nutzer kann das Öffnen von App spezifischen Inhalten im Browser zu Orientierungsproblemen führen. Vor allem wenn auf diesen Seiten Elemente wie Navigation, Suche und Cookie-Richtlinien angesteuert werden und diese sich von der Strukturierung der App unterscheiden. Die logische Trennung von Webseiten- und App-Funktionen ist für Screenreader-Nutzer unter Umständen erschwert möglich.

Verlinkte Webseiten sind unproblematisch, solange diese ausreichend gekennzeichnet sind. Bei essenziellen Masken wäre es insbesondere für beeinträchtigte Anwender jedoch geeigneter, wenn diese direkt in der App implementiert sein würden.



Abbildung 54 Pfad: Einstellungen / Informationen

Am Ende des langen Informationstextes wird erklärt (rot markiert), was der Stern an einigen beschriebenen Funktionen bedeutet. Hier wäre es für Anwender geeigneter, wenn diese Erklärung zu Beginn des Textes aufgeführt wird, damit insbesondere beeinträchtigte Nutzer nicht bis zum Seitenende navigieren bzw. lesen müssen.

7 Glossar

Assistive Technologie

Hard- oder Software, die entwickelt wurde, um behinderte Menschen bei der Nutzung eines Computers zu unterstützen.

Barrierefreiheit (Accessibility)

Der Begriff Barrierefreiheit beschreibt im Kontext dieses Berichts die uneingeschränkte Nutzbarkeit der Software durch Menschen mit Behinderung(en).

Bildschirmvergrößerung / Bildschirmlupe

Assistive Technologie, die es sehbehinderten Menschen erlaubt, Bildschirminhalte am PC in vergrößerter Form darzustellen. Zusätzlich wird diese Technologie durch eine Sprachausgabe unterstützt.

Breadcrumb-Navigation (auch Brotkrümel- oder Brotkrumen-Navigation)

Die Breadcrumb-Navigation ist ein Entwurfsmuster für die Gestaltung grafischer Benutzeroberflächen. Üblicherweise ist es eine Textzeile, die dem Benutzer anzeigt, in welcher Verzweigung er sich innerhalb einer Applikation befindet.

Button

Schaltfläche

Colour Contrast Analyser (CCA)

Messwerkzeug zur Bestimmung des Kontrastverhältnisses

CAPTCHA

Abkürzung für „*Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart*“ (Deutsch: „Vollautomatischer öffentlicher Turing-Test, um Computer und Menschen zu unterscheiden“). Bei Captchas werden Nutzer oft aufgefordert, einen Text einzugeben, der in einem unklaren Bild oder in einer Audio-Datei mit Hintergrundrauschen dargestellt ist.

Checkbox

Anwählbare Schaltfläche, in der der Benutzer einen Haken oder ein Kreuz als aktive Markierung setzen kann.

Date-Picker

Die geöffnete Kalenderansicht und deren Bedienelemente zum Auswählen und Blättern in den Tagen, Monaten und Jahren.

Dekorative Elemente

Dienen nur einem ästhetischen Zweck, liefern keine Informationen und haben keine weiteren Funktionen.

Eingabefehler

Von Nutzern eingegebene Informationen, die vom System nicht akzeptiert werden.

Erklärung zur Barrierefreiheit

Öffentliche Stellen müssen eine detaillierte Erklärung zur Barrierefreiheit in der mobilen Anwendung, den App-Store oder der zur App gehörenden Webseite bereitstellen und diese regelmäßig aktualisieren. Es muss genannt werden, welche Teile des Inhalts nicht barrierefrei zugänglich sind, warum dies so ist und ob Alternativen zur Verfügung stehen. Weiterhin enthält die Erklärung einen "Feedback-Mechanismus", mit dem Nutzer Mängel mitteilen und ausgenommene Informationen in zugänglicher Form anfordern können. Öffentliche Anwendungsbetreiber müssen hierzu eine barrierefrei gestaltete Möglichkeit schaffen, elektronisch Kontakt aufzunehmen.

Gebärdensprache

Eine visuell wahrnehmbare natürliche Sprache, die insbesondere von nicht-hörenden und schwerhörenden Menschen zur Kommunikation genutzt wird. Kommuniziert wird mit einer Verbindung von Gestik, Gesichtsmimik, lautlos gesprochenen Wörtern und Körperhaltung.

Hamburger-Menü

Ein Icon mit drei waagerechten, parallel zueinander platzierten Strichen, das eine Menüliste symbolisiert.

Label (Beschriftung)

Text oder andere Komponenten mit einer Text-Alternative, die den Nutzern präsentiert wird, um eine Komponente im Webinhalt aufzuzeigen. Ein Label wird allen Nutzerinnen und Nutzern präsentiert, während ein Bezeichner versteckt sein kann und nur assistiven Technologien gegenüber freigestellt wird. In vielen Fällen sind Label und Bezeichner gleich. Der Begriff ist nicht nur beschränkt auf das Label-Element in HTML.

Leichte Sprache

Eine speziell geregelte einfache Sprache. Die sprachliche Ausdrucksweise des Deutschen zielt dabei auf die besonders leichte Verständlichkeit und soll Menschen, die aus unterschiedlichen Gründen über eine geringe Kompetenz in der deutschen Sprache verfügen, das Verstehen von Texten erleichtern.

Link (Hyperlink)

Verweis in einem elektronischen Dokument auf ein beliebiges Verweiszziel. Das Verweiszziel kann sich in jeder Quelle befinden, die über den elektronischen Datenaustausch erreichbar ist.

Markup Sprache

Auch „Auszeichnungssprache“ genannt. Markup-Sprache ist eine Kategorie von Programmiersprachen, die zum Beispiel HTML (Hypertext Markup Language) oder XML (Extensible Markup Language) umfasst.

Medien-Alternative für Text

Medien, die nicht mehr Informationen liefern als die, die bereits direkt im Text oder mittels Text-Alternativen dargestellt sind. Eine Medien-Alternative zur Darstellung von Text wird für diejenigen Nutzer bereitgestellt, die von alternativen Präsentationen des Textes profitieren. Medien-Alternativen zur Darstellung von Text können reine Audio-, reine Video- (einschließlich Gebärdensprachvideos) oder gemischte Audio-Video-Darstellungen sein.

Navigationssequenz / Navigationsreihenfolge

Die Navigationssequenz ist die Reihenfolge des von Element zu Element fortschreitenden Fokuswechsels, wenn zur Navigation eine Tastaturschnittstelle (z. B. Tabulator-Taste) verwendet wird.

Nicht-Text-Inhalt

Inhalt, der keine Abfolge von Buchstaben darstellt, der durch Programme erkennbar ist oder dessen Abfolge keine natürliche Sprache darstellt, beispielsweise Emoticons, Bilder oder Videos.

Nutzer einer Screenreadersoftware

- Hochgradig sehbehinderte Anwender (Sehkraft trotz Hilfsmittel, z. B. Brille, weniger als 5%)
- Blinde Anwender (Sehkraft trotz Hilfsmittel, z. B. Brille, weniger als 2%)
- Nutzen primär die Tastatur bzw. eine Braillezeile zur Navigation

Nutzer einer Vergrößerungssoftware

- Stark sehbehinderte Anwender (Sehkraft trotz Hilfsmittel, z. B. Brille, weniger als 30%)
- Nutzen PC-Maus und Tastatur (insbesondere in Formularen)

Paginator

Bedienelemente zum Einstellen, Navigieren und seitenweisen Blättern innerhalb einer Datensatz-Tabelle, z. B. erste Seite, vorherige Seite, nächste Seite, letzte Seite, Anzahl der Datensätze je Seite...

Radiobutton

Anwählbare Schaltfläche, in der der Benutzer durch Setzen eines Kreises/Punktes eine Zustandsänderung markieren kann.

Schriftgrafik

Text, der in nicht-textlicher Form (zum Beispiel als Bild) dargestellt wird, um einen bestimmten visuellen Effekt zu erzielen. Dies gilt nicht für einen Text, der Teil eines Bildes ist, das einen anderen wesentlichen visuellen Inhalt hat.

Shortcut

Tastaturkürzel, Tastenkombination

Screenreader

Assistive Technologie, die es blinden Nutzern ermöglicht, mit einem PC zu arbeiten. Dazu werden Bildschirminhalte akustisch in Form einer Sprachausgabe oder taktil als Punktschrift auf einer Braillezeile wiedergegeben.

Synchronisierte Medien

Synchronisierte Medien sind Audio- und Video-Inhalte, die mit anderen Formaten zur Darstellung von Informationen und/oder mit zeitabhängigen interaktiven Komponenten synchronisiert werden. Dies gilt nicht für Medien, die als Medien-Alternative für Text klar gekennzeichnet sind.

TAB-Navigation / Tabben

Tastaturnavigation mittels Tabulator-Taste

TalkBack

Screenreader von Android

Tastaturnutzer

- Hochgradig sehbehinderte Anwender
- Blinde Anwender
- Motorisch eingeschränkte Anwender

Text Alternative (Alternativtext)

Durch Programme erkennbarer Text, der anstelle eines Nicht-Text-Inhalts oder zusätzlich zu einem Nicht-Text-Inhalt verwendet wird.

Usability

Gebrauchstauglichkeit ist das Ausmaß, in dem ein Produkt, System oder Dienst durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen. Benutzerfreundlichkeit ist der umgangssprachlich geläufigere Begriff.

VoiceOver

Screenreader von Apple iOS

Zeitgesteuerte Medien

Kombination verschiedener Medien (z. B. Text, Bild, Animation, Audio, Video) mit interaktiven zeitabhängigen Komponenten. Ziel zeitgesteuerter Medien ist es, Informationen steuerbar zu machen und damit das Verständnis bei den Nutzerinnen und Nutzern zu erhöhen

