



## Prüfbericht

Überprüfung der Barrierefreiheit nach EN 301 549 / WCAG 2.1

Gesundheitswetter iOS App

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....</b>	<b>4</b>
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
<b>2</b>	<b>ANGABEN ZUR PRÜFUNG.....</b>	<b>7</b>
2.1	GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND RICHTLINIEN.....	7
2.2	ORGANISATORISCHE ANGABEN UND SYSTEMUMGEBUNG.....	8
2.3	TESTUMFANG.....	9
2.4	TESTDURCHFÜHRUNG .....	11
2.5	TESTAUSSCHLÜSSE .....	11
<b>3</b>	<b>ERGEBNIS DER PRÜFUNG.....</b>	<b>12</b>
3.1	FAZIT .....	12
3.2	BEWERTUNG DER ANFORDERUNGEN .....	14
3.2.1	<i>Bewertung der EN 301 549 Anforderungen .....</i>	15
3.2.2	<i>Bewertung zusätzlicher Anforderungen .....</i>	21
<b>4</b>	<b>AUSWERTUNG DER EN 301 549-ANFORDERUNGEN .....</b>	<b>22</b>
4.5	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN.....	22
4.5.2	<i>Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen.....</i>	22
4.5.3	<i>Biometrie.....</i>	22
4.5.4	<i>Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung .....</i>	23
4.5.5	<i>Bedienbare Elemente .....</i>	23
4.5.5.1	<i>Möglichkeiten der Bedienung.....</i>	23
4.5.5.2	<i>Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente .....</i>	23
4.5.6	<i>Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten.....</i>	24
4.5.6.1	<i>Taktiler oder auditiver Status .....</i>	24
4.5.6.2	<i>Visueller Status .....</i>	24
4.5.7	<i>Tastenwiederholung.....</i>	24
4.5.8	<i>Annahme eines zweifachen Tastenanschlags.....</i>	25
4.5.9	<i>Gleichzeitige Benutzerhandlungen .....</i>	25
4.6	IKT MIT ZWEIWEGE-SPRACHKOMMUNIKATION.....	26
4.6.1	<i>Audio-Bandbreite für Sprache .....</i>	26
4.6.2	<i>Echtzeittextfunktionalität (RTT-Funktionalität) .....</i>	26
4.6.2.1	<i>Bereitstellung von RTT .....</i>	26
4.6.2.2	<i>Anzeige von RTT .....</i>	27
4.6.2.3	<i>Interoperabilität .....</i>	28
4.6.2.4	<i>Reaktionsfähigkeit von RTT .....</i>	28
4.6.3	<i>Anruferkennung .....</i>	29
4.6.4	<i>Alternativen zu sprachbasierten Diensten .....</i>	29
4.6.5	<i>Videokommunikation.....</i>	29
4.6.5.2	<i>Auflösung .....</i>	29
4.6.5.3	<i>Bildfrequenz.....</i>	30
4.6.5.4	<i>Synchronisation zwischen Audio und Video .....</i>	30
4.6.5.5	<i>Visueller Anzeiger von Audio mittels Video .....</i>	30

4.6.5.6	Sprecheridentifizierung mittels Video- (Gebärden-) Kommunikation .....	30
4.7	IKT MIT VIDEOFÄHIGKEITEN .....	31
4.7.1	<i>Technik zur Verarbeitung von Untertiteln</i> .....	31
4.7.1.1	Wiedergabe der Untertitelung .....	31
4.7.1.2	Synchronisation der Untertitelung .....	31
4.7.1.3	Erhaltung der Untertitelung .....	31
4.7.1.4	Eigenschaften von Untertiteln .....	32
4.7.1.5	Gesprochene Untertitel .....	32
4.7.2	<i>Technik für die Audiodeskription</i> .....	32
4.7.2.1	Wiedergabe der Audiodeskription .....	32
4.7.2.2	Synchronisation der Audiodeskription .....	33
4.7.2.3	Erhaltung der Audiodeskription.....	33
4.7.3	<i>Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription</i> .....	33
4.11	SOFTWARE.....	34
4.11.1	<i>Wahrnehmbar</i> .....	34
4.11.1.1	Text-Alternativen.....	34
4.11.1.2	Zeitbasierte Medien .....	40
4.11.1.3	Anpassbar .....	41
4.11.1.4	Unterscheidbar .....	54
4.11.2	<i>Bedienbar</i> .....	71
4.11.2.1	Tastaturbedienbar.....	71
4.11.2.2	Ausreichend Zeit.....	77
4.11.2.3	Anfälle und körperliche Reaktionen .....	80
4.11.2.4	Navigierbar .....	81
4.11.2.5	Eingabemodalitäten.....	91
4.11.3	<i>Verständlich</i> .....	96
4.11.3.1	Lesbar.....	96
4.11.3.2	Vorhersehbar.....	98
4.11.3.3	Eingabeunterstützung .....	99
4.11.4	<i>Robust</i> .....	102
4.11.4.1	Kompatibel.....	102
4.11.5	<i>Interoperabilität mit Assistenztechnologie</i> .....	105
4.11.5.2	Barrierefreiheitsdienste .....	105
4.11.6	<i>Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktion</i> .....	124
4.11.6.2	Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktion.....	124
4.11.7	<i>Benutzerpräferenzen</i> .....	125
4.11.8	<i>Autorenwerkzeuge</i> .....	127
4.11.8.1	Inhaltstechnologie.....	127
4.11.8.2	Erstellung barrierefreier Inhalte .....	127
4.11.8.3	Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen .....	127
4.11.8.4	Reparaturunterstützung .....	128
4.11.8.5	Vorlagen.....	128
4.12	DOKUMENTATION UND UNTERSTÜTZENDE DIENSTE .....	129
4.12.1	<i>Produktdokumentation</i> .....	129
4.12.1.1	Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen.....	129
4.12.1.2	Barrierefreie Dokumentation .....	130
4.12.2	<i>Unterstützende Dienste</i> .....	131
4.12.2.2	Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen .....	131
4.12.2.3	Effektive Kommunikation .....	131
4.12.2.4	Barrierefreie Dokumentation .....	131
<b>5</b>	<b>AUSWERTUNG ZUSÄTZLICHER NATIONALER UND INTERNATIONALER ANFORDERUNGEN.....</b>	<b>132</b>
5.1	TECHNISCHE DOKUMENTPRÜFUNG.....	132
5.2	ERKLÄRUNG ZUR BARRIEREFREIHEIT.....	133
5.3	FEEDBACK-MECHANISMUS .....	133

<b>6</b>	<b>SONSTIGE AUFFÄLLIGKEITEN.....</b>	<b>134</b>
<b>7</b>	<b>GLOSSAR.....</b>	<b>135</b>

## 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:	Gesundheitswesen
Prüfungsumfang:	eingehend
Prüfzeitraum:	KW 18-19/2024
Ort der Prüfung:	Materna Information & Communications SE
Analyse durchgeführt von:	Competence Center Digital Experience – Accessibility

---

Name der App:	GesundheitsWetter
Version der App:	2.1.2
Testgerät:	iPhone 14
Betriebssystem:	iOS (Version 17.4.1)
Browser:	Safari
Bildschirmauflösung:	2532 x 1170

---

Screenreader:	VoiceOver
Kontrastmessung:	Colour Contrast Analyser (Version 3.5.0.1)
Dokumentenprüfung:	PDF Accessibility Checker 2024 (Version 24.1.0.0)

### 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 (inklusive hinzugefügter Ort)
  - Auswahl Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)
  - Warnbenachrichtigung bearbeiten (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)
  - UV-Information
    - Informationen
  - Wetterfühligkeit
    - Allgemein Befinden
    - Informationen
  - Amtliche Warnungen
    - Hitzewarnung
    - Informationen
  - Pollenflug
    - Gräser
      - Informationen
    - Informationen
- Ort hinzufügen
  - Kartenansicht
  - Postleitzahl-Eingabe
  - GPS-Ansicht
- Informationen (über 3 Punkte Hauptmenü)
- Impressum

Die folgenden Seiten und Prozessabläufe werden in der Browser-App oder im eingebundenen Browser 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
- Erklärung zur Barrierefreiheit

Folgende Masken sollten im Rahmen einer eingehenden Prüfung ebenfalls betrachtet werden, waren aber innerhalb der App nicht vorhanden:

- Anmeldung
- Suchfunktion
- Einstellungen
- Kontakt
- Hilfe

## **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

## 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.

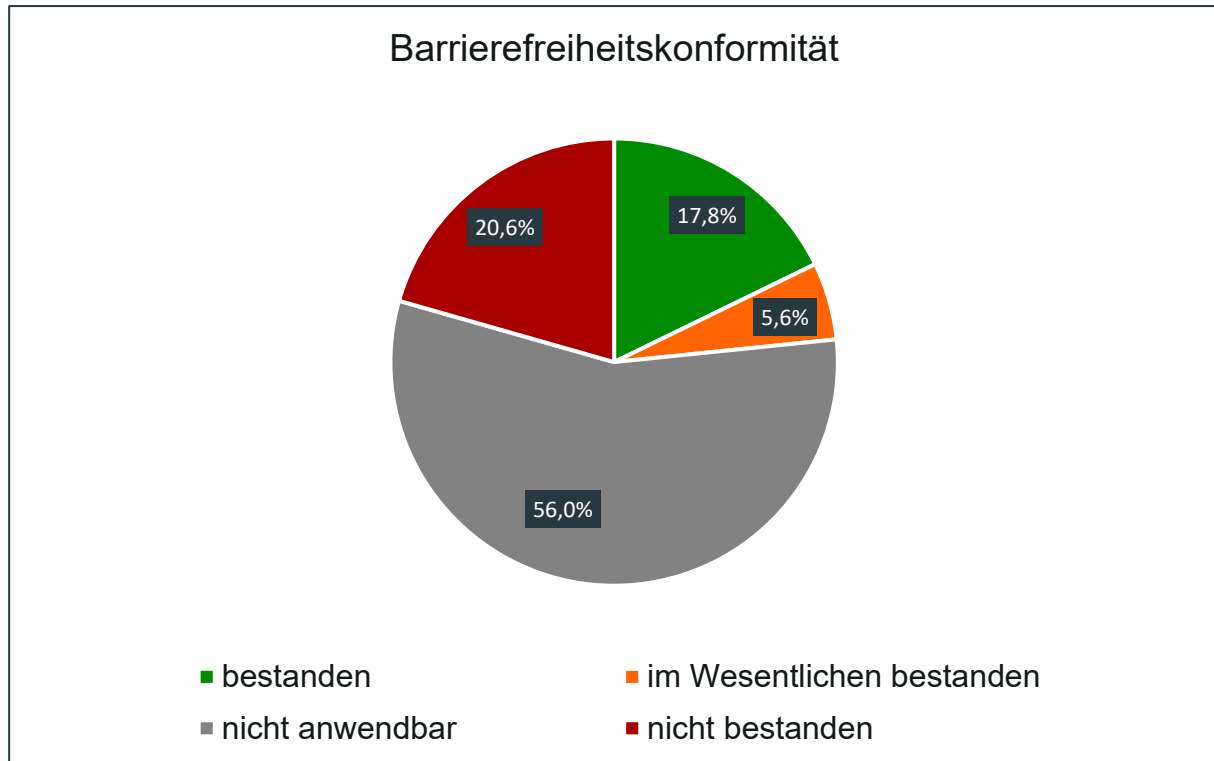
Neben den Anforderungen der EN 301 549 wurden zusätzlich 3 internationale und nationale Anforderungen bewertet.

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

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

Die festgestellten Mängel in der Tastaturzugänglichkeit und die fehlende Fokushervorhebung führen dazu, dass insbesondere Screenreader-Nutzern und motorisch eingeschränkten Menschen die Zugänglichkeit erschwert wird.






19 (17,8 %) der 107 Anforderungen sind aktuell bestanden, 6 (5,6 %) im Wesentlichen bestanden und 60 (56 %) sind nicht anwendbar. Die Barrierefreiheit der App ist nicht gegeben, da 22 (20,6 %) der Anforderungen nicht bestanden wurden.



**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
<a href="#">5.2</a> Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktion	
<a href="#">5.3</a> Biometrie	
<a href="#">5.4</a> Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung	
<a href="#">5.5.1</a> Möglichkeiten der Bedienung	
<a href="#">5.5.2</a> Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente	
<a href="#">5.6.1</a> Taktile oder auditive Status	
<a href="#">5.6.2</a> Visueller Status	
<a href="#">5.7</a> Tastenwiederholung	
<a href="#">5.8</a> Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	
<a href="#">5.9</a> Gleichzeitige Benutzerhandlungen	
<a href="#">6.1</a> Audio-Bandbreite für Sprache	
<a href="#">6.2.1.1</a> RTT-Kommunikation	
<a href="#">6.2.1.2</a> Gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text	
<a href="#">6.2.2.1</a> Visuell unterscheidbare Darstellung	

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

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

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

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

<a href="#">11.8.1</a> Inhaltstechnologie	
<a href="#">11.8.2</a> Erstellung barrierefreier Inhalte	
<a href="#">11.8.3</a> Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	
<a href="#">11.8.4</a> Reparaturunterstützung	
<a href="#">11.8.5</a> Vorlagen	
<a href="#">12.1.1</a> Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktion	
<a href="#">12.1.2</a> Barrierefreie Dokumentation	
<a href="#">12.2.2</a> Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	
<a href="#">12.2.3</a> Effektive Kommunikation	
<a href="#">12.2.4</a> 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
<a href="#">Technische Dokumentprüfung</a> (Bewertung)	
Erklärung zur Barrierefreiheit (vorhanden)	vorhanden
<a href="#">Erklärung zur Barrierefreiheit</a> (Bewertung)	
Feedback-Mechanismus (vorhanden)	vorhanden
<a href="#">Feedback-Mechanismus</a> (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.“*

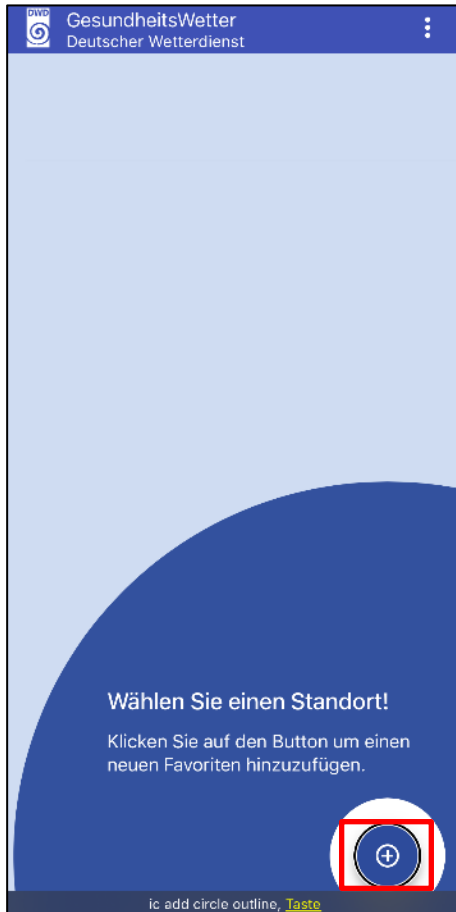
##### 4.11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt

*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.*

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*



**Abbildung 2 Pfad: Startseite (ohne hinzugefügten Favoriten)**

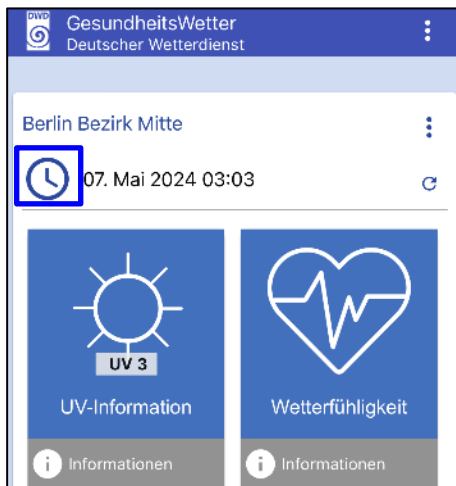
Bedienelemente, welche grafisch dargestellt werden, sind für blinde Anwender nicht zugänglich. Eine aussagekräftige Textalternative, die den Zweck beschreibt, sollte daher hinterlegt werden.

Das rot markierte grafische Bedienelement verfügt mit „ic add circle outline“ über keinen aussagekräftigen Alternativtext, wodurch Screenreader-Nutzer den Zweck nicht nachvollziehen können.

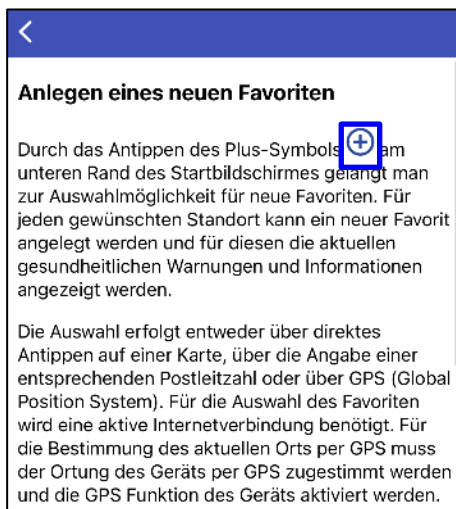
**Prüfschritt:**  **nicht bestanden**

**Lösungsvorschlag:**

Der Alternativtext des grafischen Bedienelements sollte „Hinzufügen eines Favoriten“ lauten.



**Abbildung 3 Pfad: Startseite**

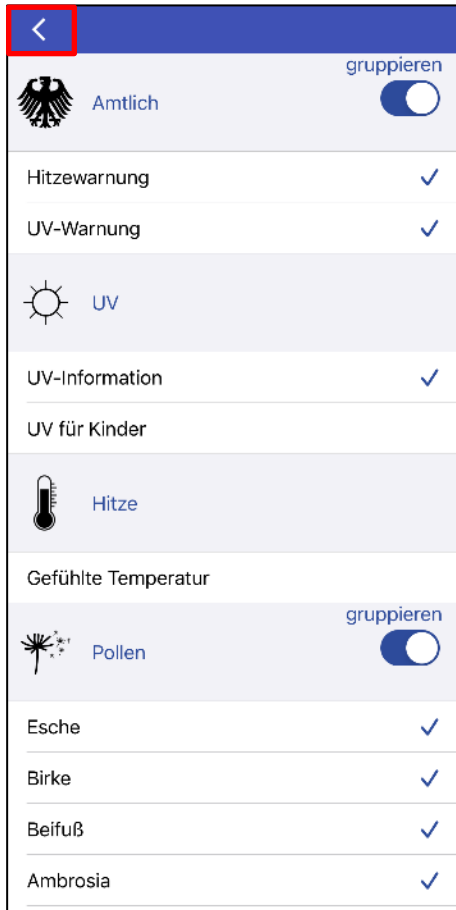


**Abbildung 4 Pfad: Startseite / Informationen (über 3-Punkte Hauptmenü)**

Bei den blau markierten Grafiken handelt es sich um Schmuckgrafiken, weil darin keine Informationen dargestellt sind, welche für das Verständnis der Meldung relevant sind. Die Grafiken sollten daher keinen Alternativtext tragen und vom Screenreader übersprungen werden.

**Diese Auffälligkeit ist auf weiteren geprüften Seiten vorhanden.**

**Prüfschritt:**  im Wesentlichen bestanden



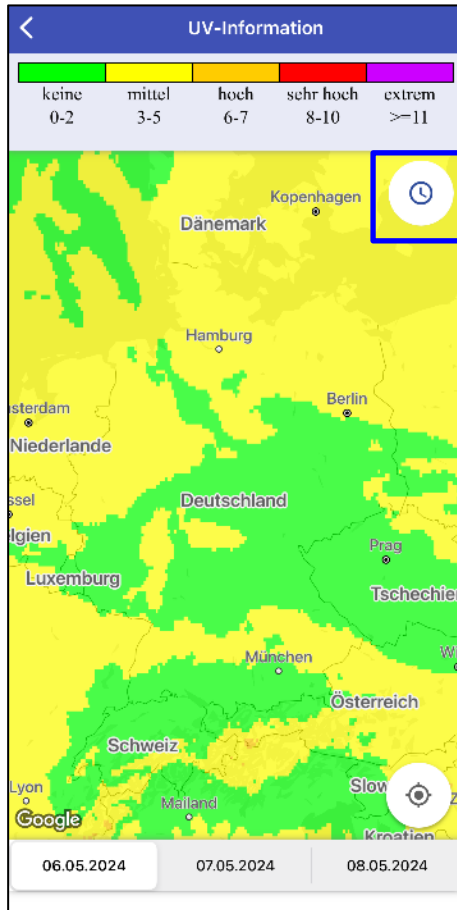
**Abbildung 5 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

Das rot markierte grafische Bedienelement verfügt über keinen Alternativtext, wodurch Screenreader-Nutzer den Zweck nicht nachvollziehen können.

**Prüfschritt:**  nicht bestanden

### Lösungsvorschlag:

Der Alternativtext des grafischen Bedienelements sollte „zurück“ lauten.



**Abbildung 6 Pfad: Startseite / UV-Information**

Das blau markierte grafische Bedienelement verfügt über keinen Alternativtext, wodurch Screenreader-Nutzer den Zweck nicht nachvollziehen können.

**Prüfschritt:**  nicht bestanden

### Lösungsvorschlag:

Der Alternativtext des grafischen Bedienelements sollte beispielsweise „Karte zur aktuellen Uhrzeit anzeigen“ lauten.



Abbildung 7 Pfad: Startseite / Pollenflug („Rasteransicht“)



Abbildung 8 Pfad: Startseite / Pollenflug („Uhrenansicht“)

Die farbig markierten grafischen Bedienelemente verfügen jeweils mit „Darstellung in zwei Spalten oder einer Spalte“ über keinen aussagekräftigen Alternativtext, wodurch Screenreader-Nutzer den Zweck nicht nachvollziehen können.

Prüfschritt:  nicht bestanden

### Lösungsvorschlag:

Der Alternativtext der grafischen Bedienelemente sollte jeweils „zur Uhrenansicht schalten“ (blau markiert) bzw. „zur Rasteransicht schalten“ (rot markiert) lauten.

## 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

### 4.11.1.2.2 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.“*

**Prüfschritt:**  nicht anwendbar

### 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.

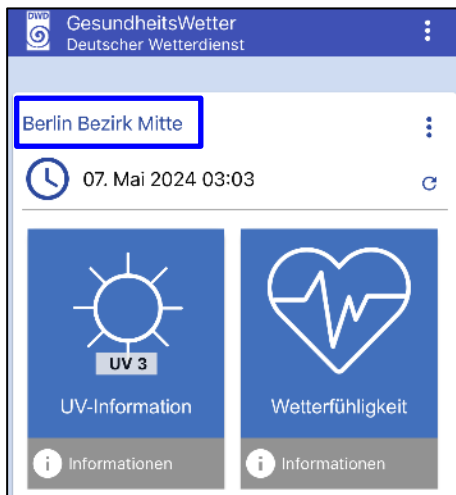


Abbildung 9 Pfad: Startseite

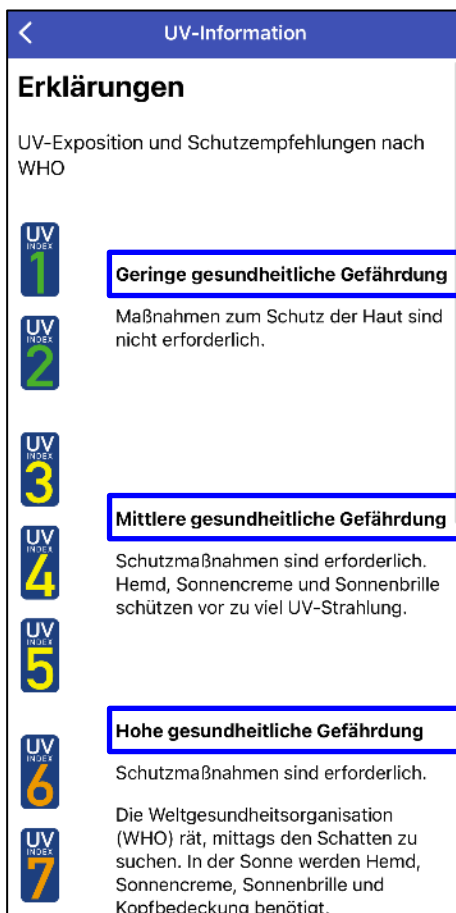


Abbildung 10 Pfad: Startseite / UV-Information (Informationen)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.



Abbildung 11 Pfad: Startseite / Pollenflug („Rasteransicht“) / Hilfe



Abbildung 12 Pfad: Startseite / Impressum

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

**Diese Auffälligkeit ist bei weiteren geprüften Masken vorhanden.**

**Prüfschritt:**  nicht bestanden

**Lösungsvorschlag:**

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

## 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.“



Abbildung 13 Pfad: Startseite

Bei der Navigation mit der Screenreader-Steuerung wird zunächst die rot markierte Schaltfläche und anschließend die gelb markierte Beschriftung einzeln angesteuert. Dadurch, dass beim Ansteuern der Schaltfläche bereits die Beschriftung mit ausgegeben wird, ist eine weitere Ansteuerung der gelb markierten Beschriftung nicht nötig und kann entfernt werden.

**Diese Auffälligkeit gilt bei allen Schaltflächen dieser Art innerhalb der geprüften Applikation.**

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**



**Abbildung 14 Pfad: Startseite**

Die markierten Elemente werden nacheinander angesteuert. Dabei wird zuerst der rot markierte Text, dann das gelb markierte Bedienelement und anschließend der grün markierte Text fokussiert.

Für Screenreader-Nutzer ist dies keine erwartungskonforme Steuerung. Der grün und rot markierte Text sollte als ein Element angesteuert werden. Alle anschließenden Elemente sollten gemäß der Lesereihenfolge weiter fokussiert werden.

Diese Auffälligkeit gilt auch bei ausgeklapptem 3-Punkte Menü (gelb markiert), wobei die ausgeklappten Elemente nicht durchsteuert werden.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**



**Abbildung 15 Pfad: Startseite (ausgeklapptes 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

Nach dem Öffnen eines Dialogfensters sollte der Fokus darin automatisch auf das erste Bedienelement gesetzt werden. Das Dialogfenster wird so lange mit der Gestensteuerung durchlaufen, bis es geschlossen oder ein Element ausgewählt wurde. Nach dem Schließen soll der Fokus auf den öffnenden Schalter zurückgesetzt werden.

Nachdem mithilfe des rot markierten Schalters das Menü geöffnet wird, bleibt der Fokus auf dem Element. Es muss mittels der Gestensteuerung durch den Hauptinhalt navigiert werden, bis der Fokus das geöffnete Menü erreicht. Screenreader-Nutzern wird dadurch die Orientierung erschwert

**Prüfschritt:  nicht bestanden**



Abbildung 16 Pfad: Startseite (ausgeklapptes 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)

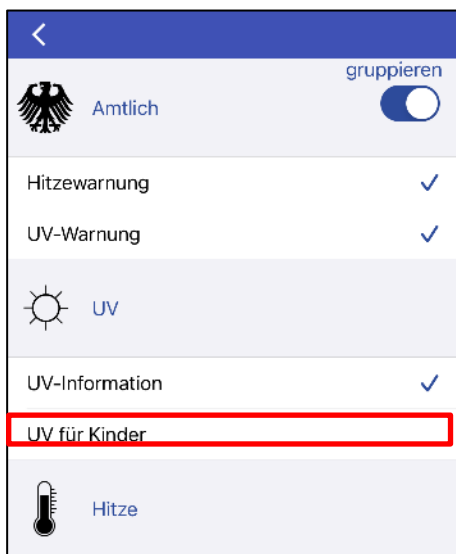


Abbildung 17 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Wenn das blau markierte Menü-Element ausgewählt wird, öffnet sich die Maske „Auswahl der Warnungen“. Der Screenreader-Fokus wird allerdings nicht an den Anfang der Maske gesetzt, sondern es wird ein Element in der Mitte der Maske angesteuert (rot markiert). Screenreader-Nutzern erschwert dies die Orientierung.

**Diese Auffälligkeit ist bei weiteren geprüften Seiten vorhanden.**

**Prüfschritt:**  nicht bestanden



**Abbildung 18 Pfad: Startseite / Hinzufügen von Favoriten („Kartenansicht“)**

Wenn das Bedienelement zum Hinzufügen eines neuen Favoriten ausgewählt wird, wird die abgebildete Kartenansicht geöffnet. Beim Durchnavigieren werden zunächst die blau markierten unsichtbaren Elemente angesteuert und im Anschluss die rot markierten Elemente der abgebildeten Registerkartenansicht. Screenreader-Nutzern wird dadurch die Orientierung erschwert.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen 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 19 Pfad: Startseite / Informationen (über 3-Punkte Hauptmenü)**

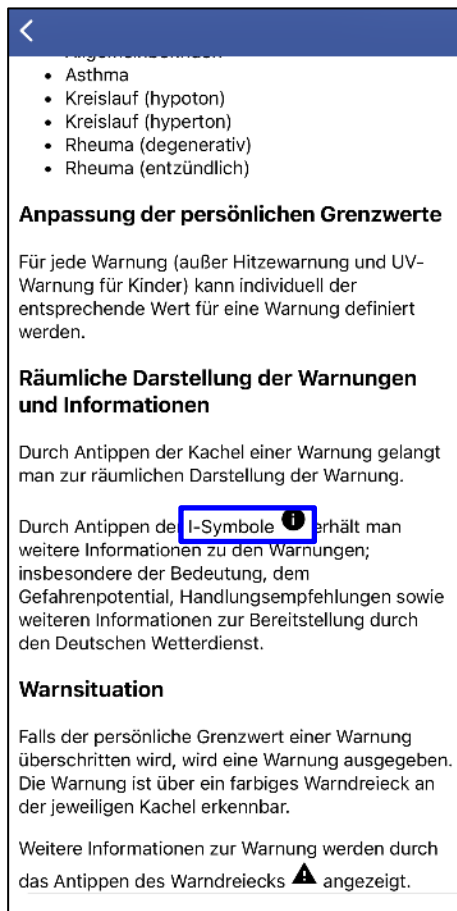
Die Bezeichnung des beschriebenen Bedienelements (blau markiert), stimmt nicht mit der Screenreader-Ausgabe überein. Das Bedienelement wird mit „Favorit Hinzufügen“ ausgegeben und der Verweis benennt es mit „Plus-Symbol“.

Die blau markierte Beschreibung ist 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: „Favorit Hinzufügen“.



**Abbildung 20 Pfad: Startseite / Informationen (über 3-Punkte Hauptmenü)**

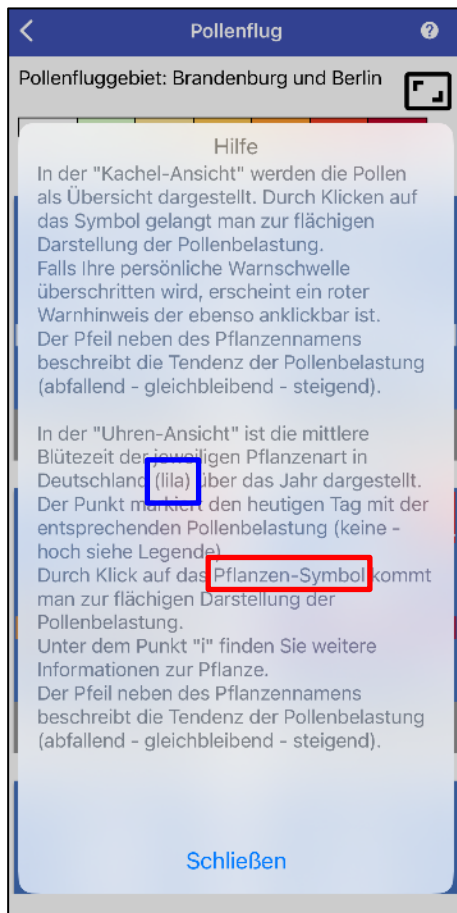
Die Bezeichnung des beschriebenen Bedienelements (blau markiert), stimmt nicht mit der Screenreader-Ausgabe überein. Das Bedienelement wird mit „Nähere Informationen zu“ ausgegeben und der Verweis benennt es mit „I-Symbol“.

Die blau markierte Beschreibung ist 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: „Nähere Informationen zu“.



**Abbildung 21 Pfad: Startseite / Pollenflug („Rasteransicht“) / Hilfe**

Die beschriebenen Informationen zur Darstellung sind nur durch sensorische Merkmale wie Farbe (blau markiert) oder der Form (rot markiert) identifizierbar. Farbseheingeschränkte Nutzer oder auch Screenreader-Nutzern ist es dadurch nicht möglich nachzuvollziehen, worauf sich der Verweis bezieht.

**Prüfschritt:**  **nicht bestanden**

#### 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 22 Pfad: Startseite / UV-Information

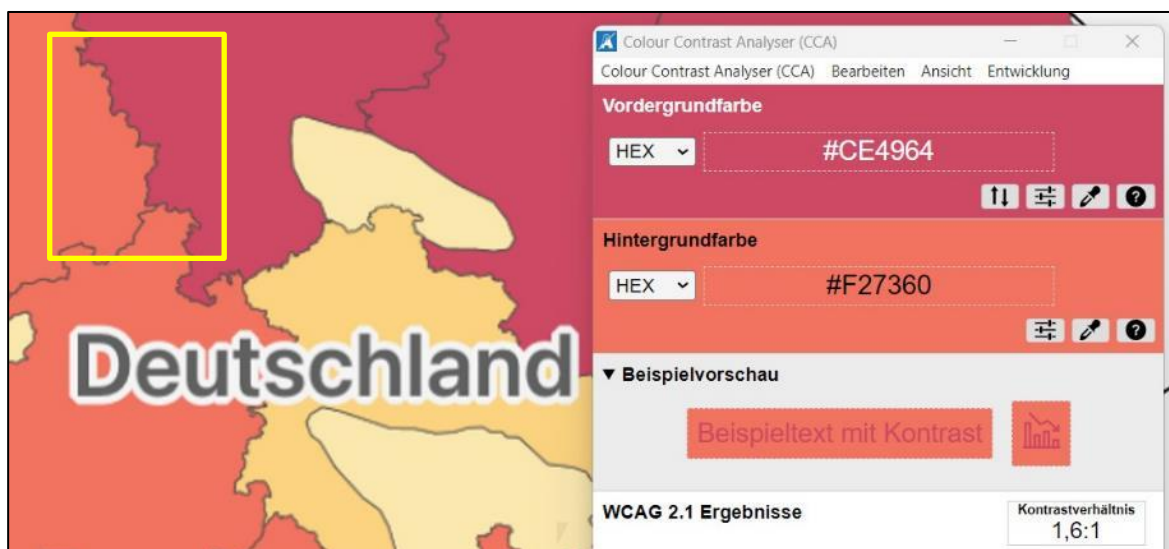


Abbildung 23 Pfad: Startseite / Pollenflug („Rasteransicht“) / Gräser

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

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 farbig 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.

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

**Prüfschritt:**  nicht bestanden

**Lösungsvorschlag:**

Es sollte eine textuelle Beschreibung über die Bedeutung der Inhalte als Alternative angeboten werden, z. B. über einen zweiten Tab in der Karte.

**Hinweis:**

Karten mit Bereichseinfärbungen, welche landesweite Informationen anbieten 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 dar.



**Abbildung 24 Pfad: Einleitung (Seite 1)**

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*

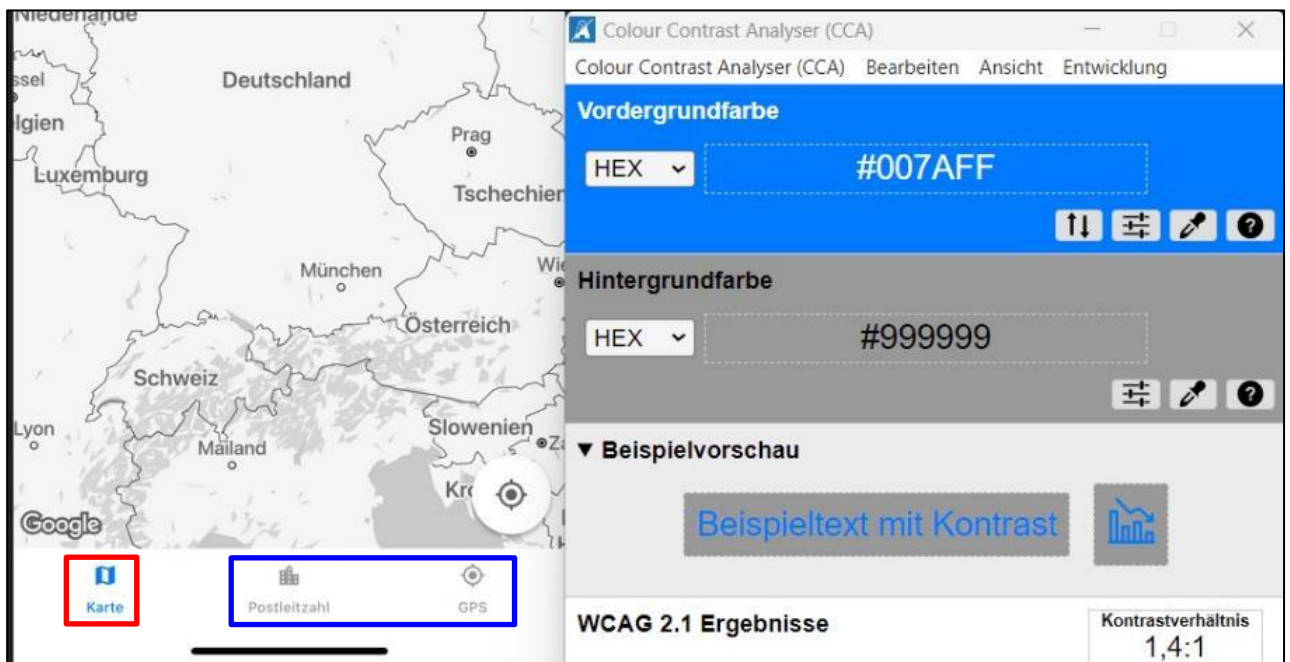


Abbildung 25 Pfad: Startseite / Favorit hinzufügen (Kartenansicht)

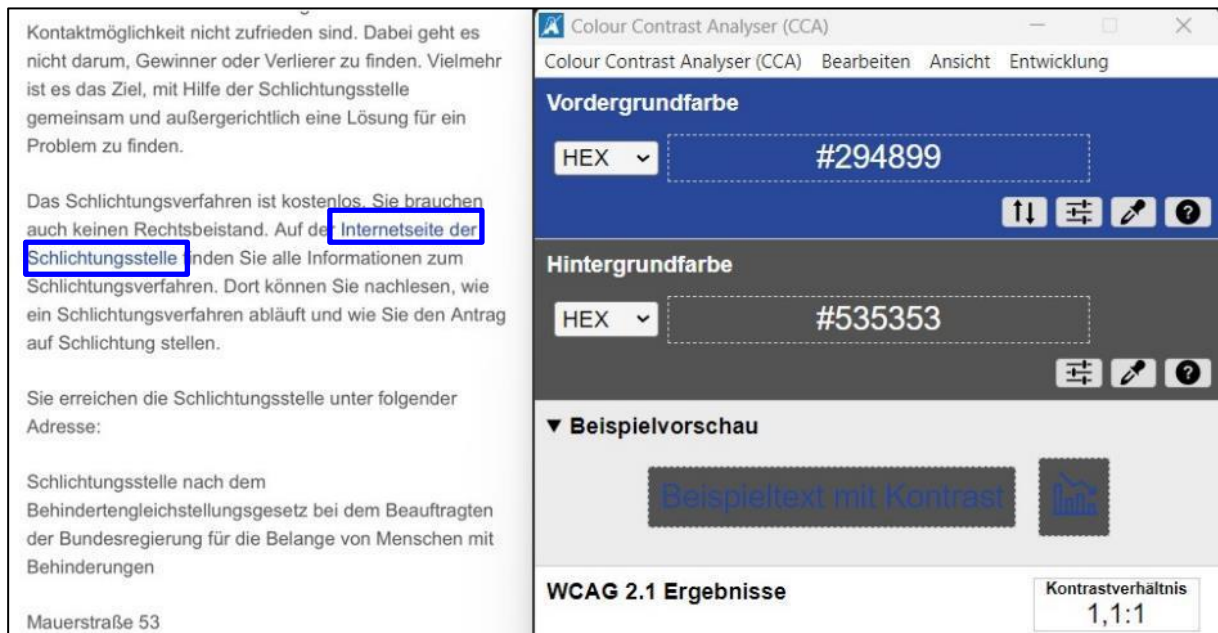
Der Zustand eines ausgewählten Elements wird durch eine Einfärbung des Elements dargestellt. Der inaktive Zustand (Beispiel blau und gelb markiert) sind gegenüber dem aktiven Zustand (Beispiel jeweils rot markiert) zu gering kontrastiert. Die Wahrnehmung der Farbe ist für das Verständnis des aktiven Zustands erforderlich und für fehsichtige Nutzer durch die schwache Kontrastierung nur erschwert möglich.

**Diese Auffälligkeiten sind auf weiteren geprüften Seiten vorhanden.**

Prüfschritt:  nicht bestanden

### Lösungsvorschlag:

Informationen sollen durch zusätzliche Mittel wie z. B. Unterstreichung, Fettung, Invertierung oder zusätzliche Elemente verfügbar gemacht werden. Alternativ sollte das Kontrastverhältnis mindestens 3:1 betragen.



**Abbildung 26 Pfad: Startseite / Erklärung zur Barrierefreiheit**

Fließtextlinks (Beispiel blau markiert) werden lediglich durch eine farbliche Hervorhebung gekennzeichnet. Ein zusätzliches Symbol, eine Unterstreichung oder Fettung ist nicht gegeben. Das dadurch erforderliche Kontrastverhältnis von mindestens 3:1 zum übrigen Fließtext wird mit einem Wert von 1,1:1 nicht erfüllt. Insbesondere fehsichtigen Nutzern wird das Erkennen der Texte und somit der Informationsabruf erschwert.

**Prüfschritt:**  **nicht bestanden**

## 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.“*

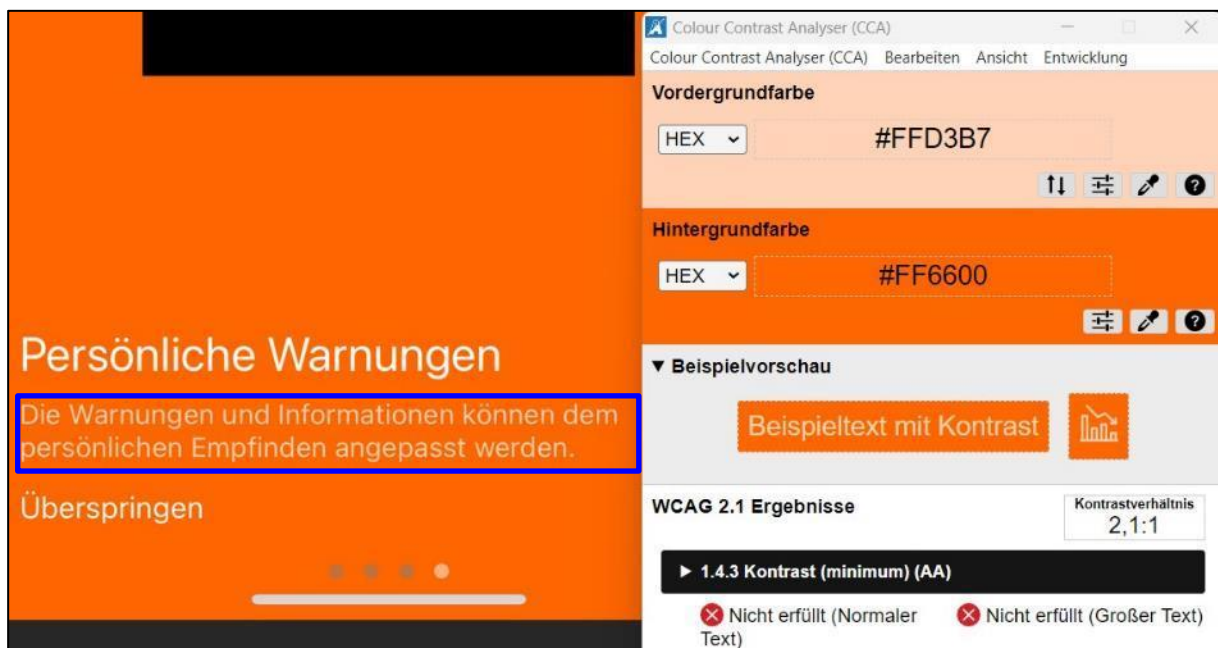


Abbildung 27 Pfad: Einleitung (Seite 4)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

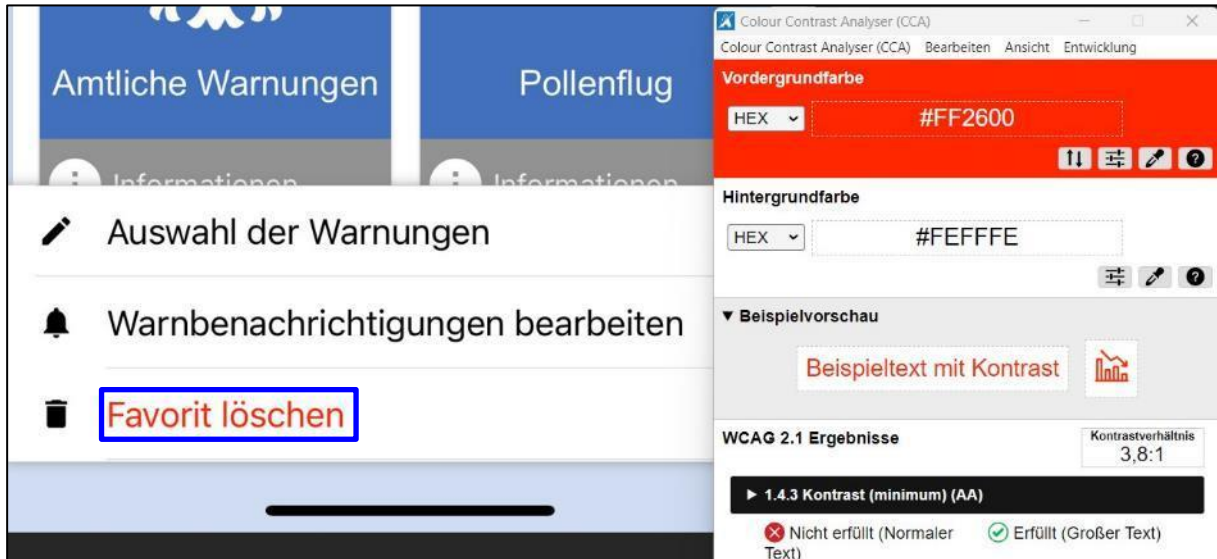


Abbildung 28 Pfad: Startseite (ausgeklapptes 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)

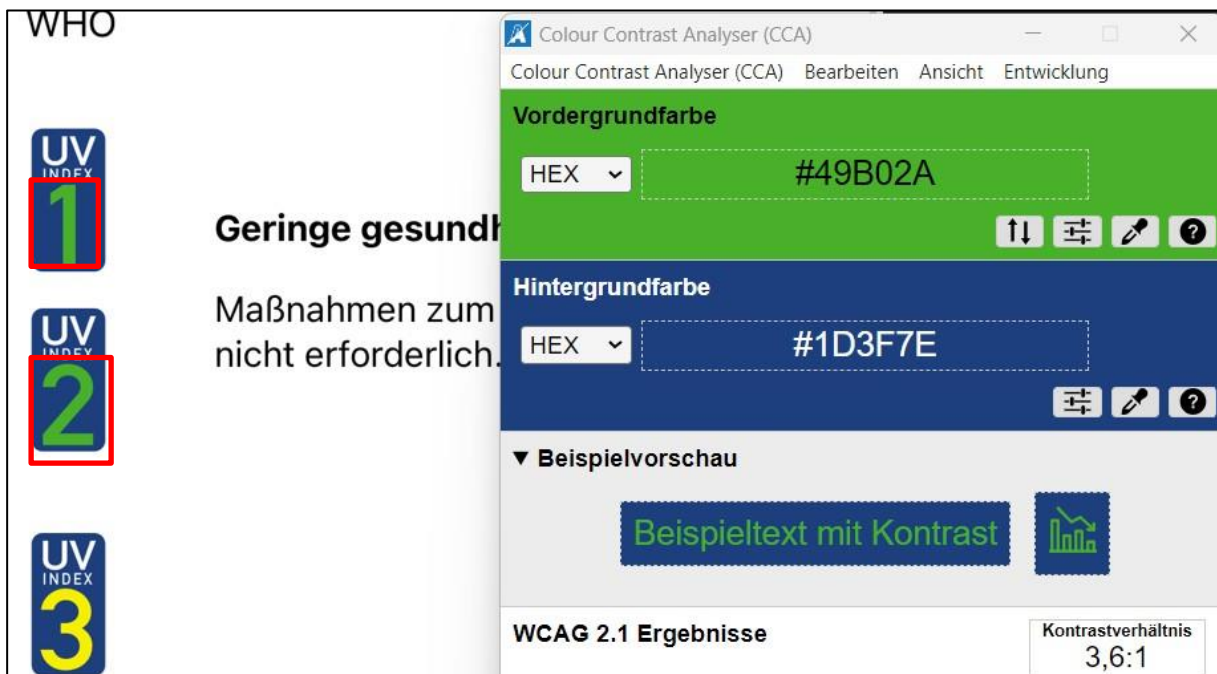


Abbildung 29 Pfad: UV-Information (Informationen)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

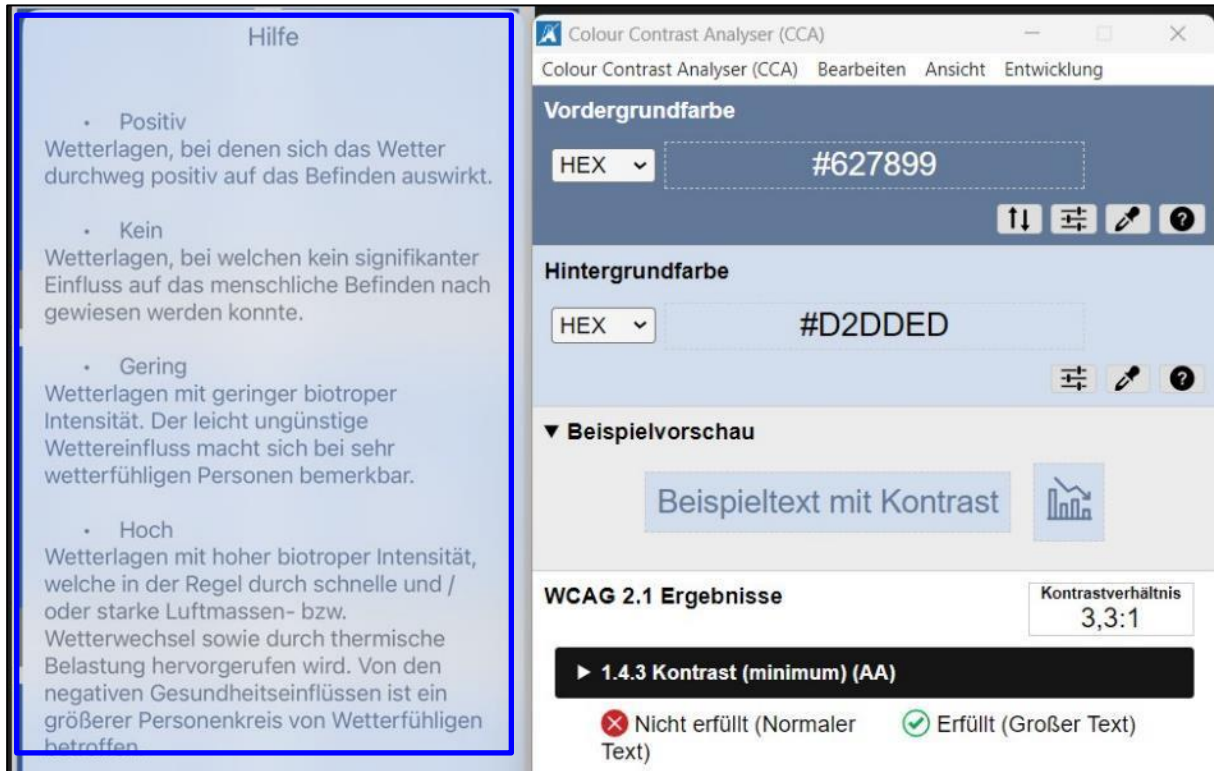


Abbildung 30 Pfad: Startseite / Wetterfähigkeit / Hilfe

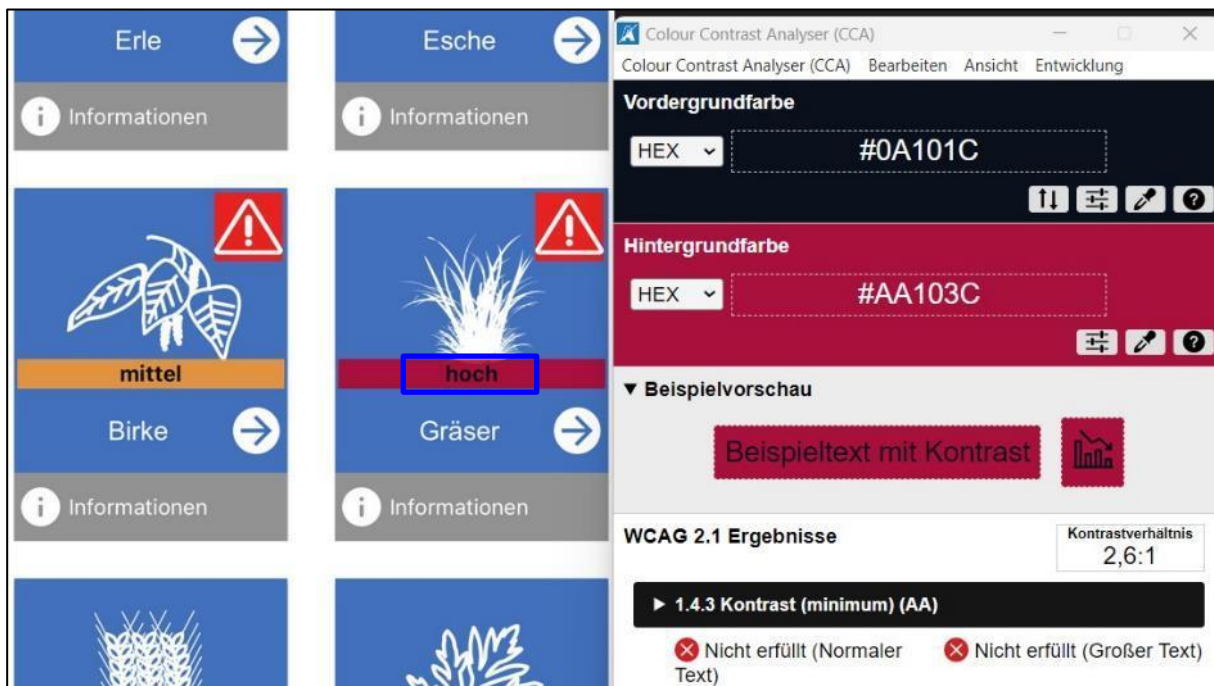


Abbildung 31 Pfad: Startseite / Pollenflug („Rasteransicht“)

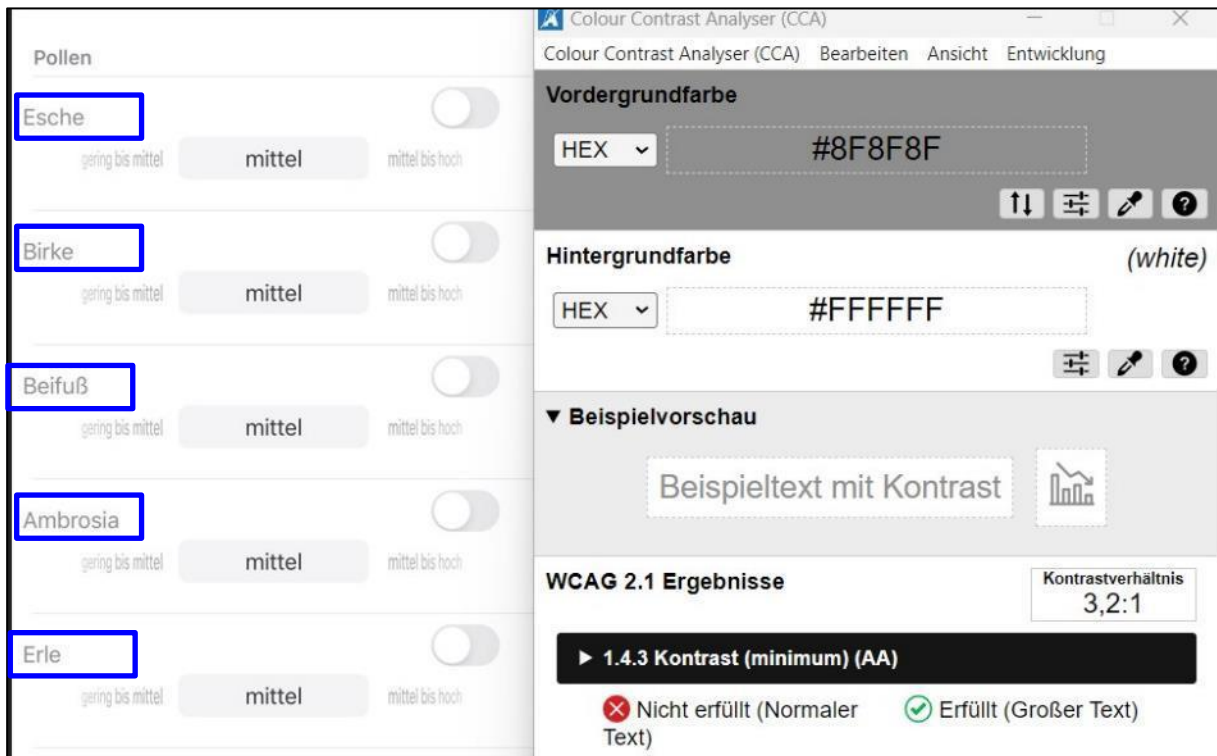
Fortsetzung auf der nächsten Seite.

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 markierten Elementen nicht ausreichend und entspricht nicht der Vorgabe von mindestens 4,5:1. Insbesondere fehlsichtigen Nutzern wird das Lesen der Texte erschwert.

**Von der Auffälligkeit sind weitere geprüfte Masken betroffen.**

**Prüfschritt:**  **nicht bestanden**



**Abbildung 32 Pfad: Startseite / Warnbenachrichtigungen bearbeiten (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

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 blau markierten Texten nicht ausreichend, wodurch insbesondere fehlsichtigen Anwendern das Lesen erschwert wird. Anwender können daher nicht erkennen, was deaktiviert ist.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen 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.“

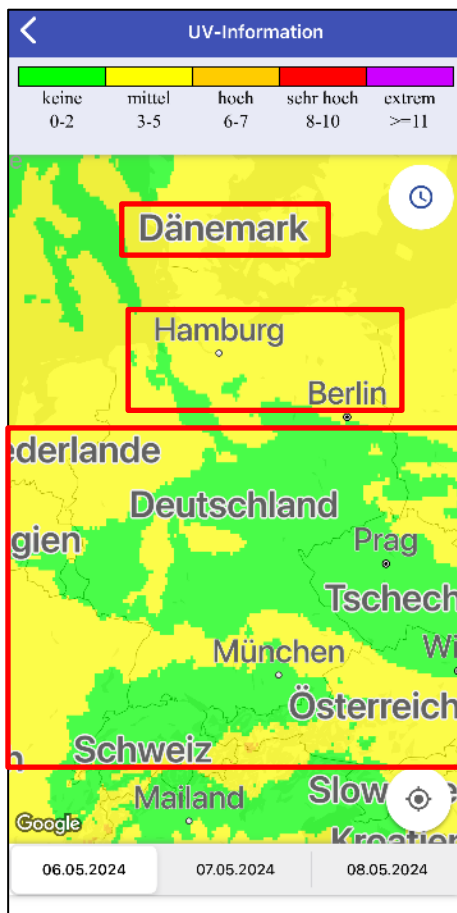


Abbildung 33 Pfad: Startseite / UV-Information

Bei der Vergrößerung der Schrift mittels der Betriebssystem-Einstellung „Größerer Text“ werden nur wenige Elemente angepasst (Beispiel rot markiert, alle Länderbezeichnungen aus der Abbildung). Sehbehinderte Anwender, die auf eine Vergrößerung der Schrift angewiesen sind, können diese Funktion daher nur eingeschränkt 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:**  **bestanden**

## 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.“*

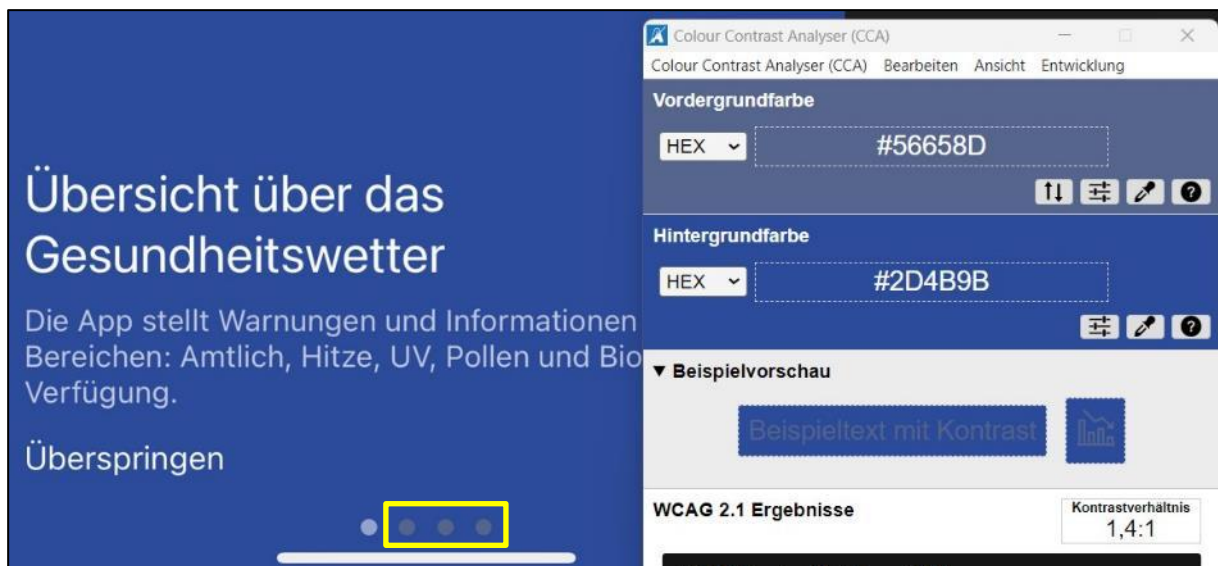


Abbildung 34 Pfad: Einleitung (Seite 1)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

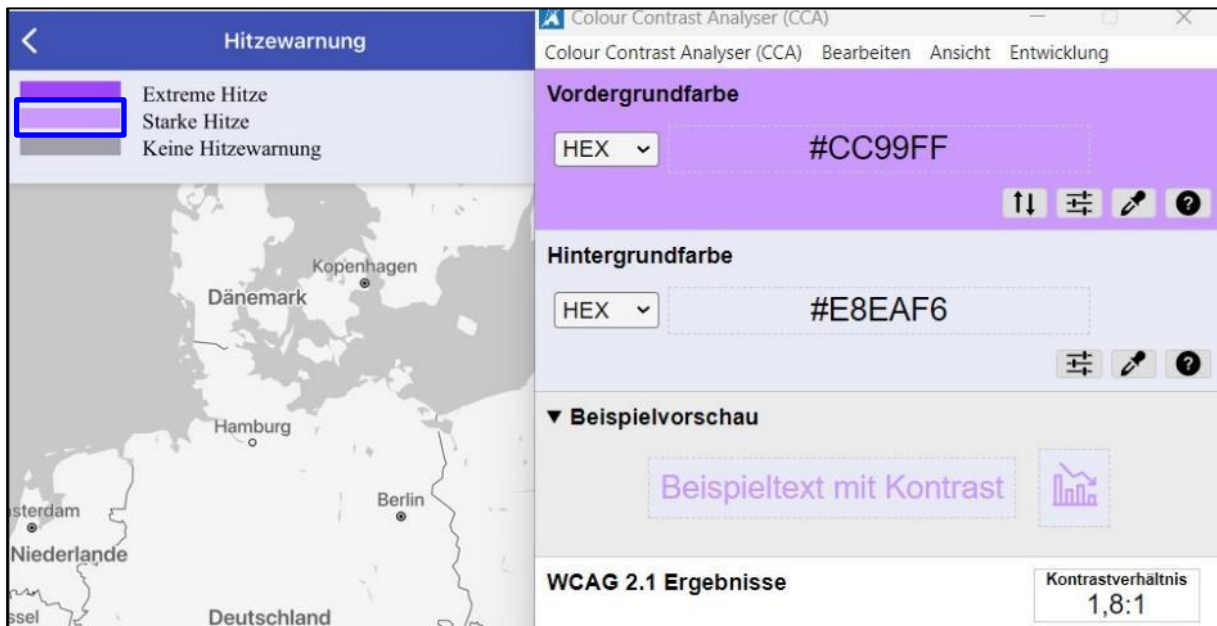


Abbildung 35 Pfad: Startseite / Amtliche Warnung / Hitzewarnung

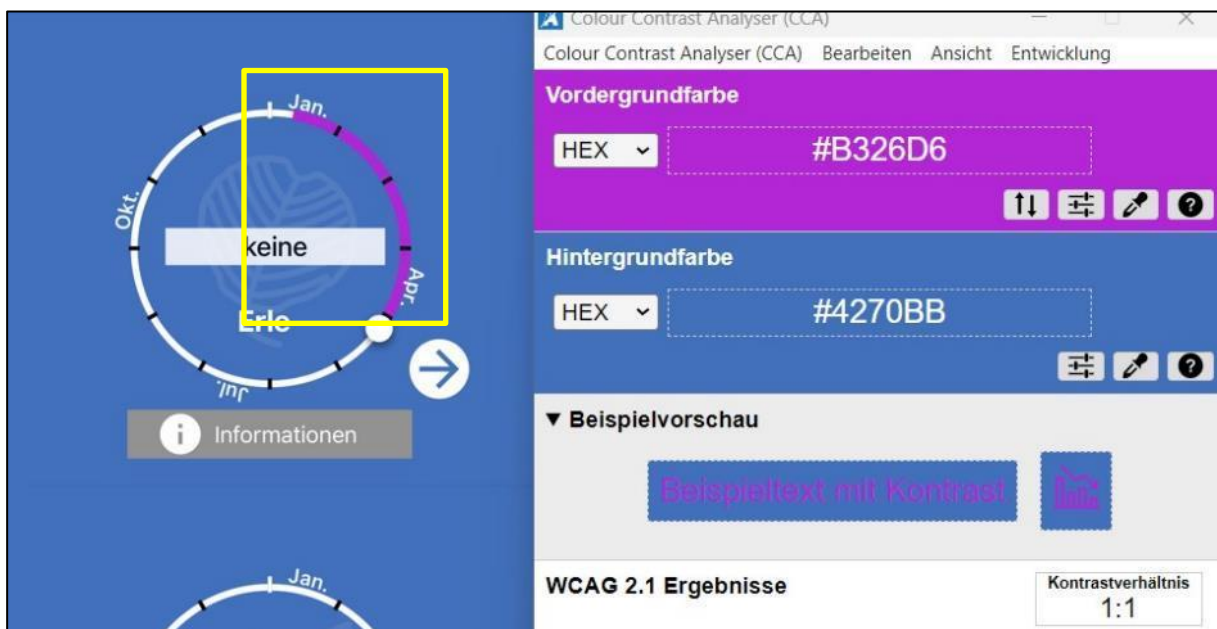
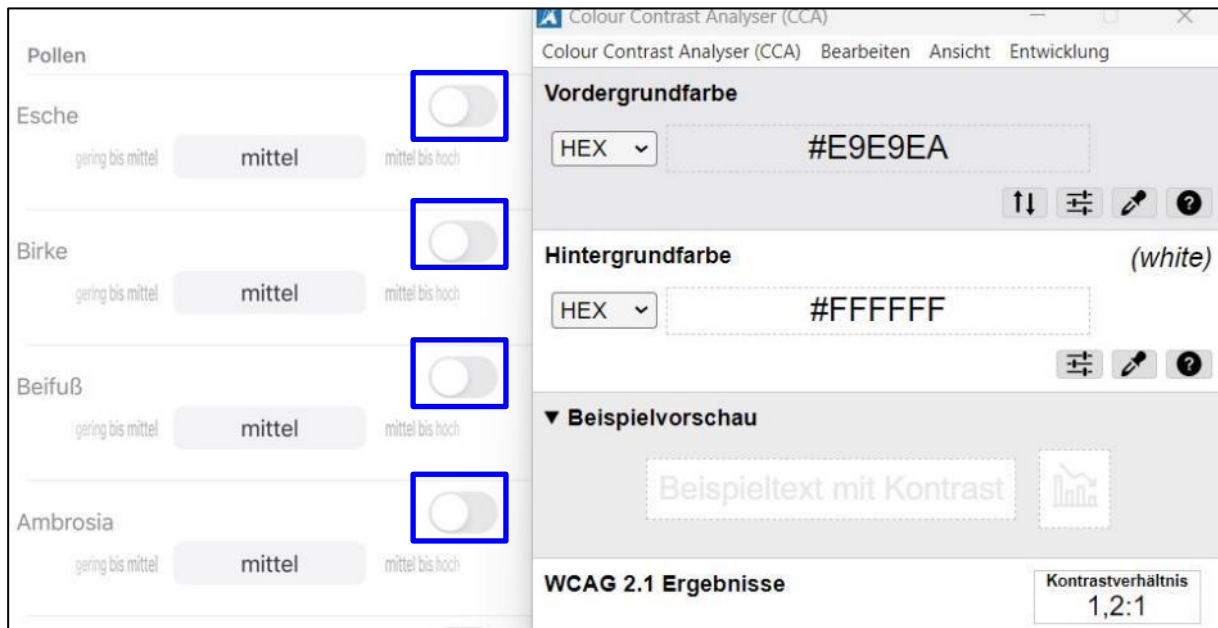


Abbildung 36 Pfad: Startseite / Pollenflug („Uhrenansicht“)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.



**Abbildung 37 Pfad: Startseite / Warnbenachrichtigung bearbeiten (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

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

Die blau markierten Elemente heben sich nicht ausreichend kontrastiert vom Hintergrund ab. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Insbesondere fehlsichtigen Nutzern wird dadurch das Erkennen der Elemente erschwert.

**Diese Auffälligkeiten sind auf weiteren geprüften Seiten vorhanden.**

**Prüfschritt:**  nicht 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 Eingblendeter 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 38 Pfad: Einleitung (Seite 1)**

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

Das gelb markierte Bedienelement ist zwar mit einer externen Tastatur ansteuerbar, aber nicht bedienbar. Tastatur-Nutzer können die Funktionen dieses Bedienelements nicht auslösen.

**Prüfschritt:**  nicht bestanden

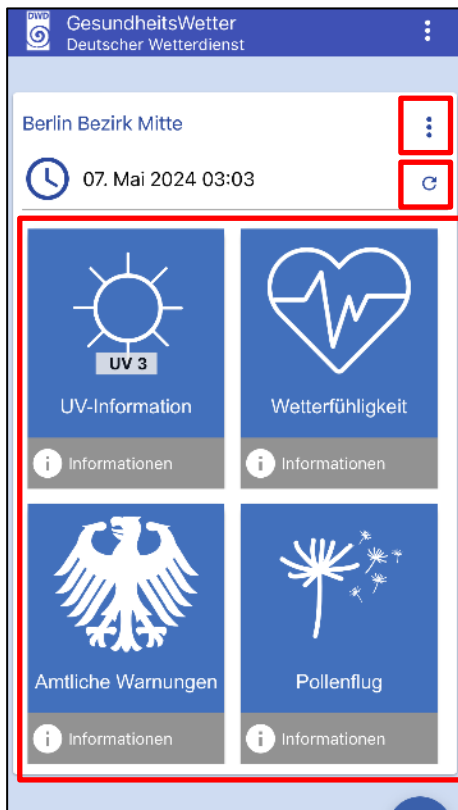


Abbildung 39 Pfad: Startseite



Abbildung 40 Pfad: Startseite / Pollenflug

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

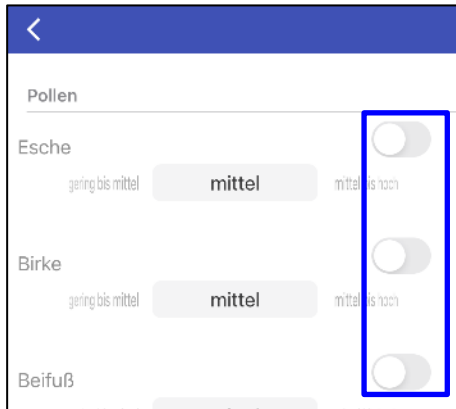


Abbildung 41 Pfad: Warnbenachrichtigung bearbeiten

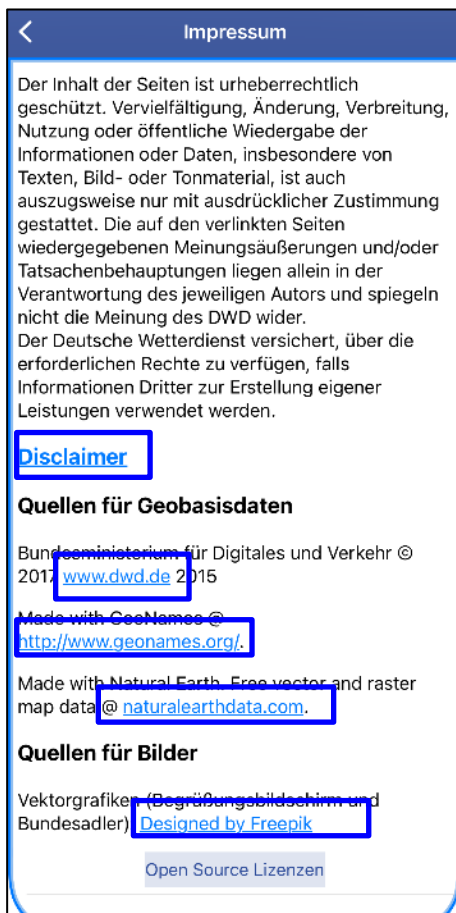
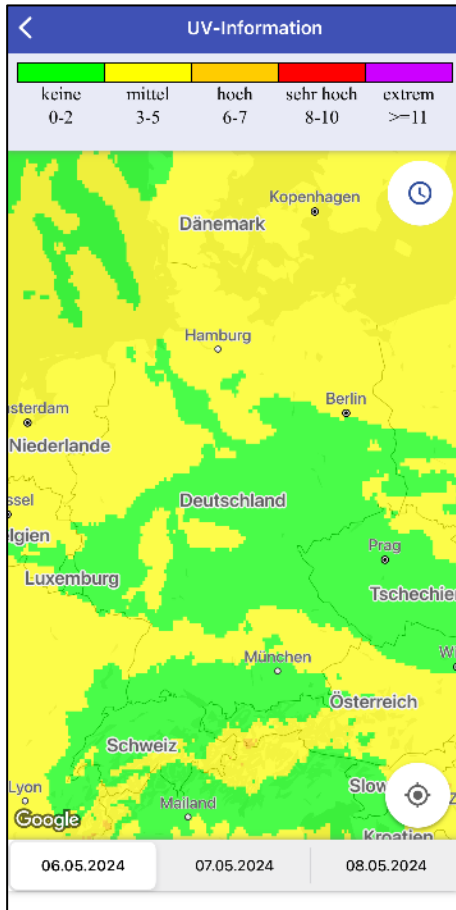


Abbildung 42 Pfad: Startseite / Impressum

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

Prüfschritt:  nicht bestanden



**Abbildung 43 Pfad: Startseite / UV-Information**

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.

**Diese Auffälligkeit ist bei weiteren Karten innerhalb der geprüften Applikation vorhanden.**

**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.

## 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.“*

**Prüfschritt:**  **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:

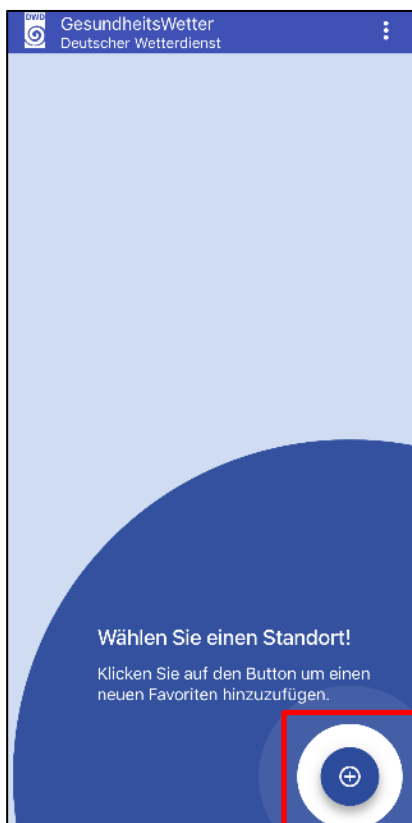
- *Abschalten: Der Benutzer darf die Zeitbegrenzung abschalten, bevor sie eintritt; oder*
- *Anpassen: Der Benutzer darf die Zeitbegrenzung anpassen, bevor sie eintritt, und zwar mindestens bis zum Zehnfachen der Standardeinstellung; oder*
- *Verlängern: Der Benutzer wird gewarnt, bevor die Zeit abläuft 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 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, blinkenden oder scrollenden 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.*



**Abbildung 44 Pfad: Startseite (ohne hinzugefügten Favoriten)**

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*

Das rot markierte Bedienelement pulsiert permanent. Sich dauerhaft abspielende Animation können insbesondere für kognitiv eingeschränkte Anwender störend sein.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**

**Lösungsvorschlag:**

Die Animation könnte nur einmal automatisch abgespielt werden.

## 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.“

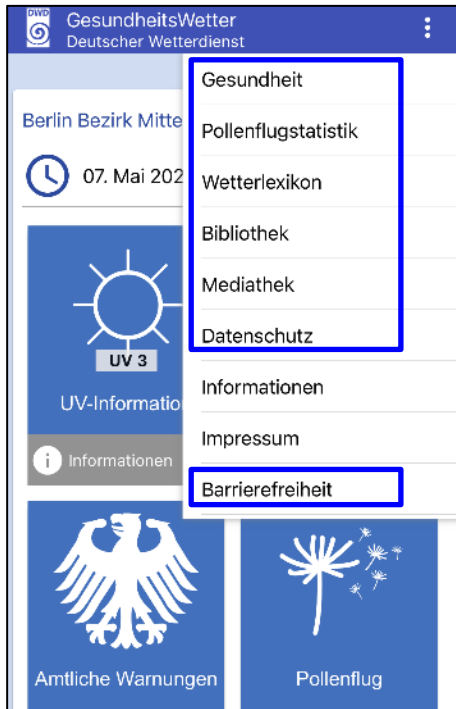


Abbildung 45 Pfad: Startseite (geöffnetes 3-Punkte Hauptmenü)

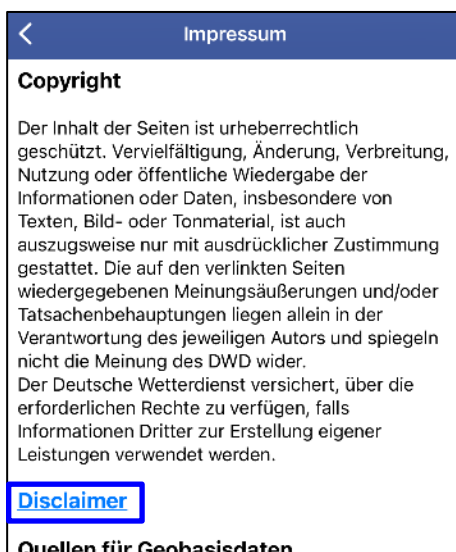


Abbildung 46 Pfad: Startseite / Impressum

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Die blau 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.

**Prüfschritt:**  **nicht bestanden**

### **Lösungsvorschlag:**

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

## 4.11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)

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

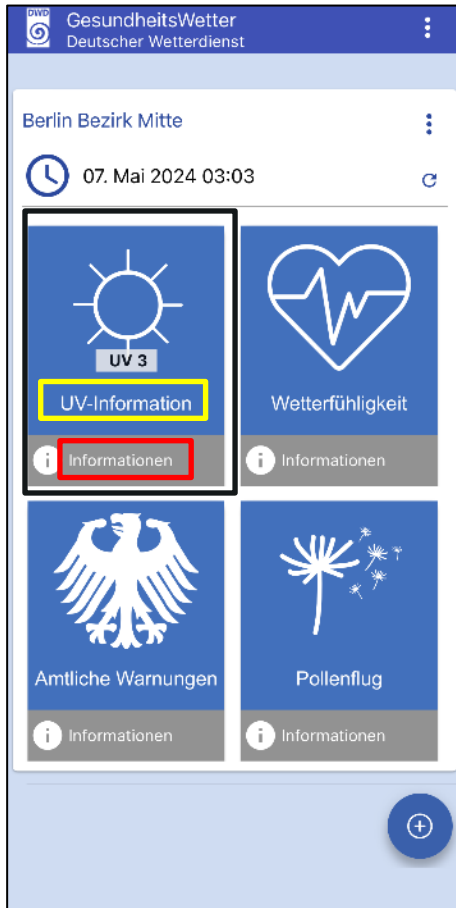


Abbildung 47 Pfad: Startseite

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

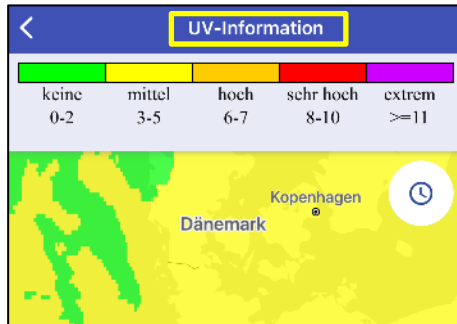


Abbildung 48 Pfad: Startseite / UV-Information



Abbildung 49 Pfad: Startseite / UV-Information (Informationen)

Innerhalb der schwarz markierten Kachel befinden sich zwei Links, die auf Masken weiterleiten, die beide dieselbe Überschrift besitzen, obwohl es sich um unterschiedliche Masken mit unterschiedlichem Inhalt handelt. Es sollte in den Masken zusätzlich eine Überschrift mit der Inhaltsbezeichnung an den Maskenanfang positioniert werden. Alternativ kann sich auch die Überschrift „UV-Information“ der Inhaltsbezeichnung anpassen und somit den nachfolgenden Inhalt einleiten.

**Diese Auffälligkeit gilt für weitere Menüpunkte von der Startseite mit der Beschriftung „Informationen“.**

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**

**Lösungsvorschlag:**

Es wäre möglich die Karten Ansicht der UV-Informationen mit der zusätzlichen Beschriftung „UV-Informationen – Kartenansicht“ auszuzeichnen und bspw. die andere Maske mit dem Zusatz „UV-Information – Legende“ auszuzeichnen.



**Abbildung 50 Pfad: Startseite / Informationen (über 3-Punkte Hauptmenü)**



**Abbildung 51 Pfad: Startseite / Hinzufügen eines Favoriten**

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*



**Abbildung 52 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

Nutzer können mit Hilfe von Überschriften abschätzen, welche Inhalte auf einer Seite vorhanden sind und wie sie strukturiert wurden. Überschriften sollen daher aussagekräftig sein, um die Orientierung innerhalb der Inhalte zu erleichtern.

Die abgebildeten Masken, haben keine sichtbare Überschrift (Bsp. gelb markiert). Sichtbare Überschriften könnten Nutzern die Orientierung auf den Masken erleichtern.

**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.“

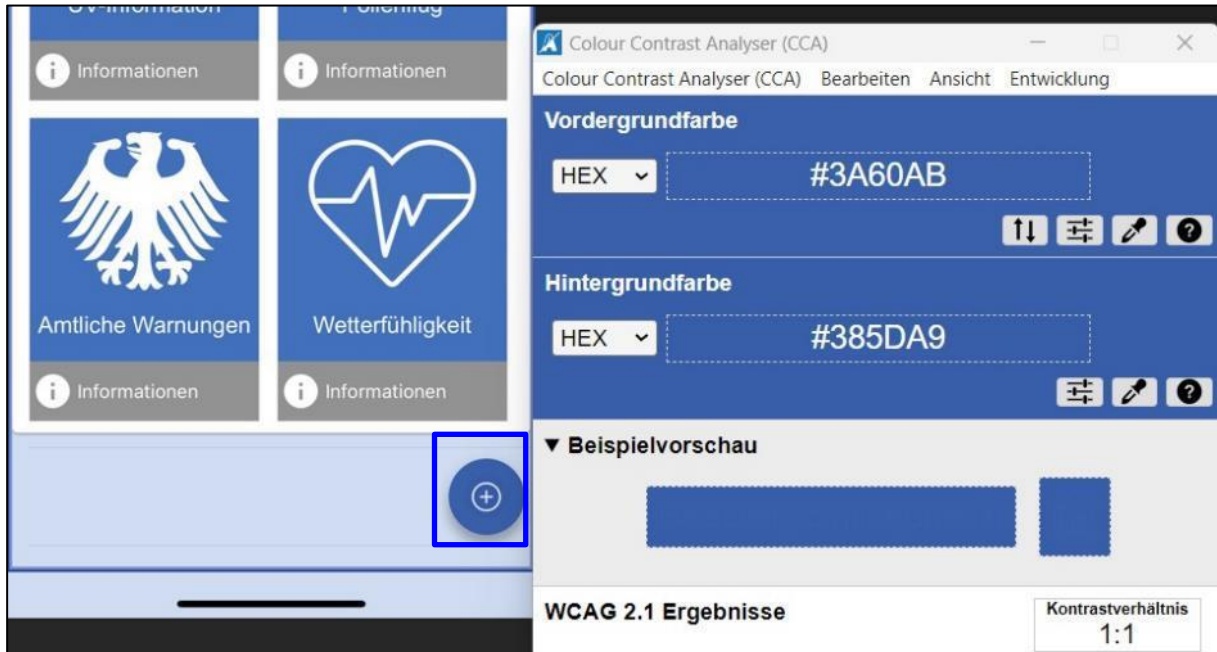


Abbildung 53 Pfad: Startseite

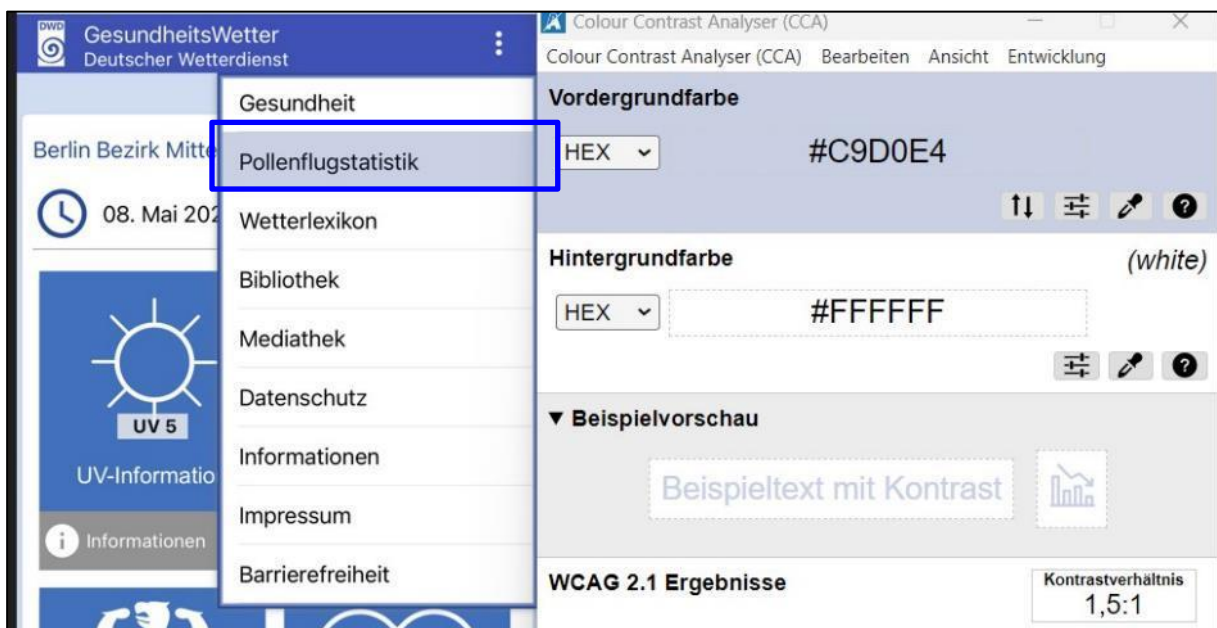


Abbildung 54 Pfad: Startseite (geöffnetes 3-Punkte Hauptmenü)

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

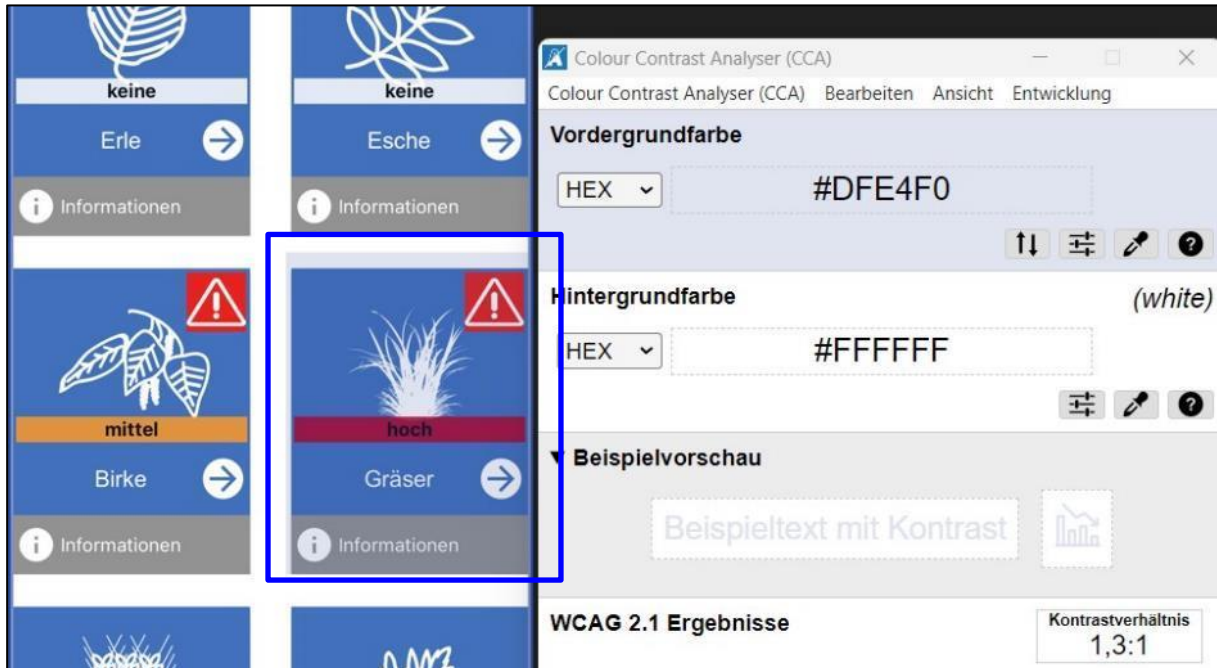


Abbildung 55 Pfad: Startseite / Pollen

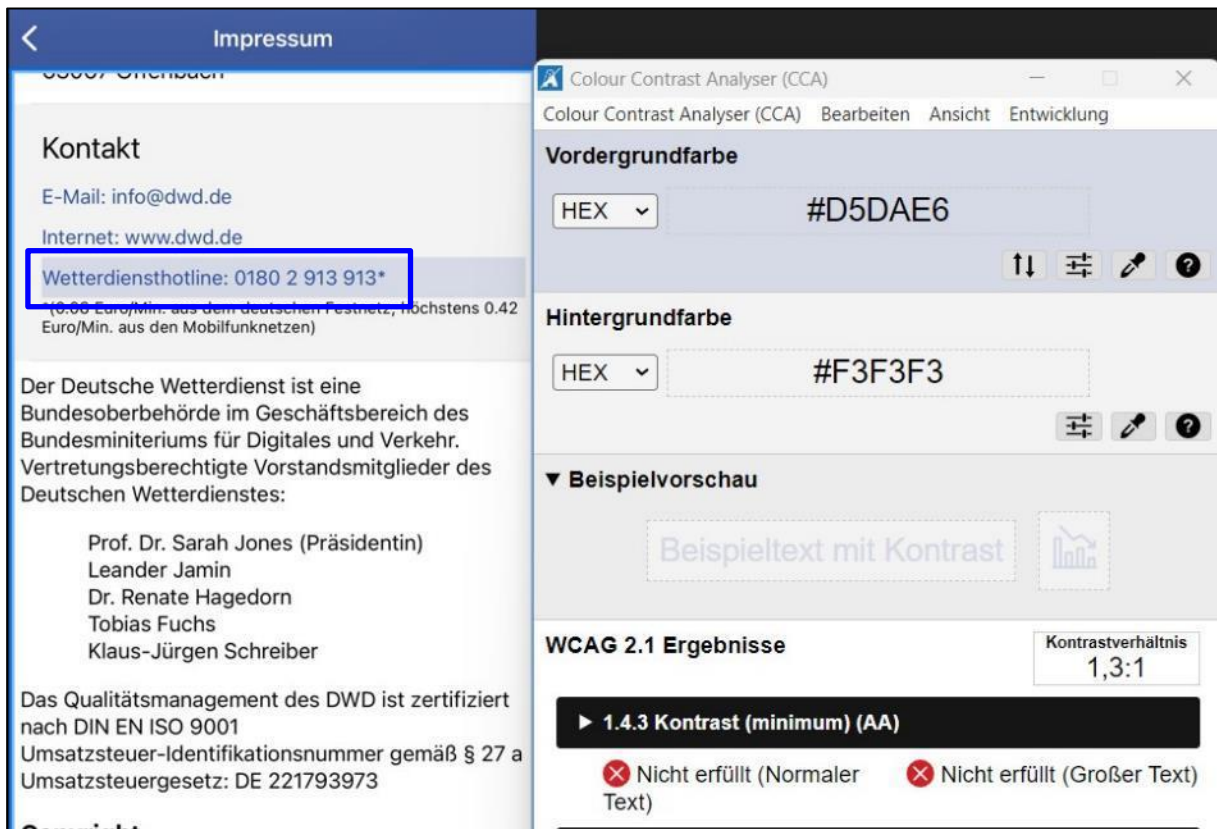
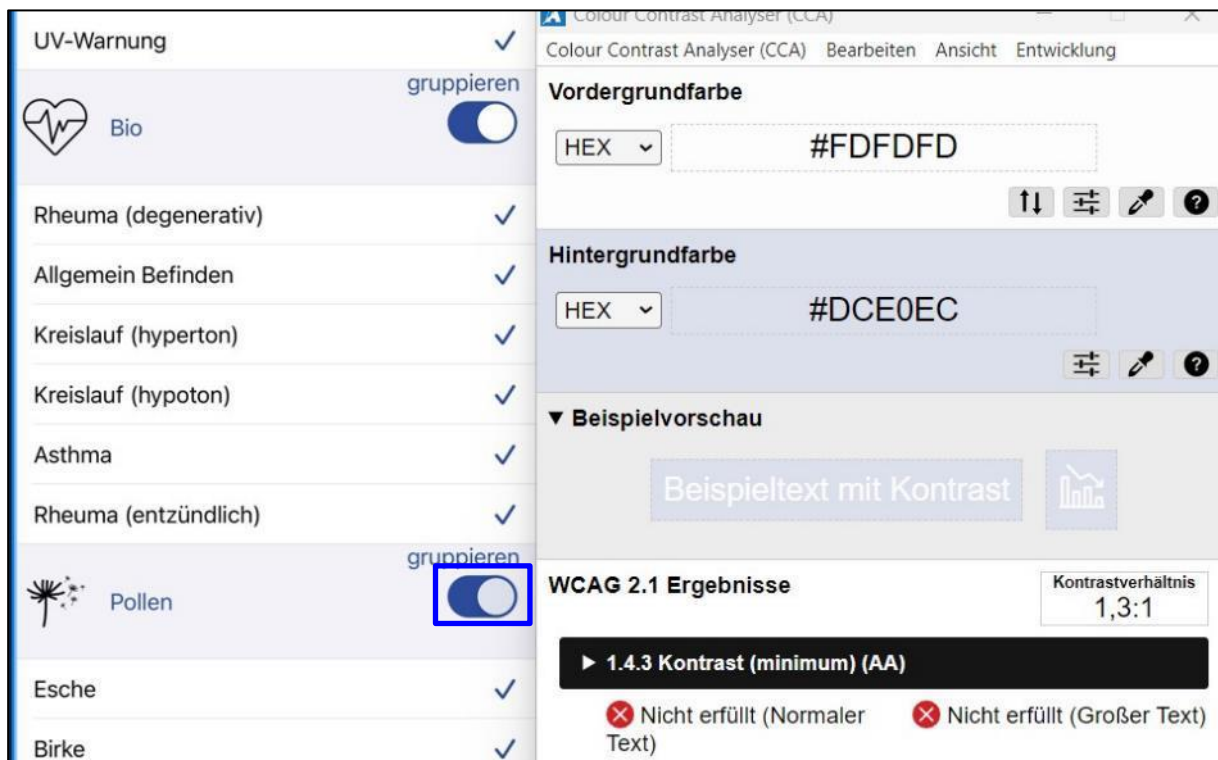


Abbildung 56 Pfad: Startseite / Impressum

Fortsetzung auf der nächsten Seite.



**Abbildung 57 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

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

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

**Auf den geprüften Masken sind weitere Auffälligkeiten vorhanden.**

**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 58 Pfad: Einleitung (Seite 1)**

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.

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*

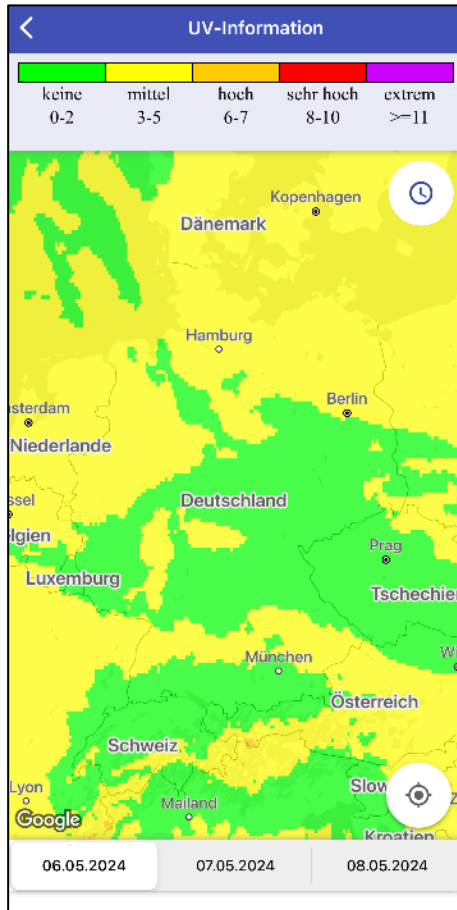
Bei der abgebildeten Einleitung kann durch eine Wischgeste oder mithilfe der gelb markierten Bedienelemente zu den nachfolgenden Seiten gewechselt werden. Für motorisch eingeschränkte Nutzer ist es schwierig und teilweise unmöglich, eine Wischgeste erfolgreich auszuführen.

Weiterhin ist die vorhandene Alternative oftmals zu klein, sodass es für viele Nutzer nur erschwert möglich ist zu den nächsten Seiten zu wechseln.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**

### **Lösungsvorschlag:**

Es sollte die Möglichkeit angeboten werden, ohne die blau markierten Bedienelemente zur nächsten Seite zu wechseln. (Bspw. mithilfe von Schaltern mit „Weiter“ und „Zurück“).



**Abbildung 59 Pfad: Startseite / UV-Information**

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.

**Diese Auffälligkeit ist bei weiteren Karten innerhalb der geprüften App vorhanden.**

**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 60 Pfad: Startseite**

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.

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*

Wenn die Betriebssystem-Sprache auf Englisch gesetzt wird, ändert sich die App-Sprache nicht, obwohl die Sprache von der App unterstützt wird. Dadurch werden die deutschsprachigen Inhalte mit englischem Akzent vorgelesen. Die App übernimmt 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.“*

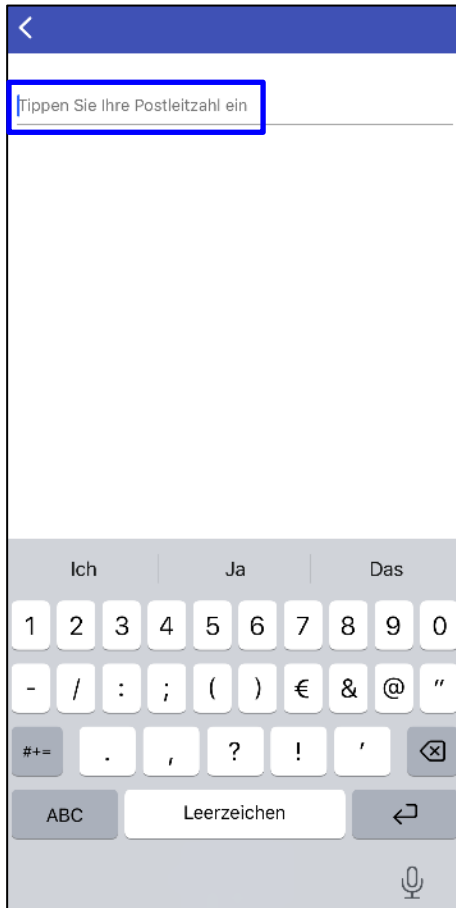
#### 4.11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung

*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.“



**Abbildung 61 Pfad: Ort hinzufügen / Postleitzahleingabe**

Beschriftungen werden im abgebildeten Eingabefeld nur durch einen Platzhalter (Beispiel blau markiert) angeboten. Diese Platzhalter verschwinden allerdings bei Auswahl und stehen daher nicht dauerhaft zur Verfügung. Die fehlende Beschriftung schränkt insbesondere ein Überprüfen der getätigten Eingabe vor dem Absenden deutlich ein.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen 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.“*

#### Hinweis:

Dieses Erfolgskriterium ist in der [WCAG 2.2](#) entfallen.

**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.“

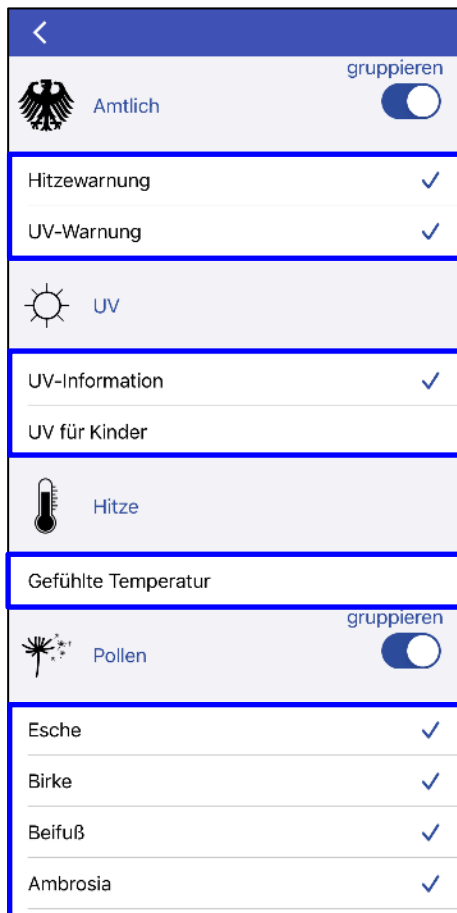


Abbildung 62 Pfad: Startseite (3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü, geöffnet)

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

Bei den blau markierten Bedienelementen wird vom Screenreader keine passende Rolle wie z. B. „Taste“ oder „Link“ vorgelesen. Screenreader-Nutzer erfahren somit nicht, dass es sich um Schalter handelt.

Prüfschritt:  nicht bestanden

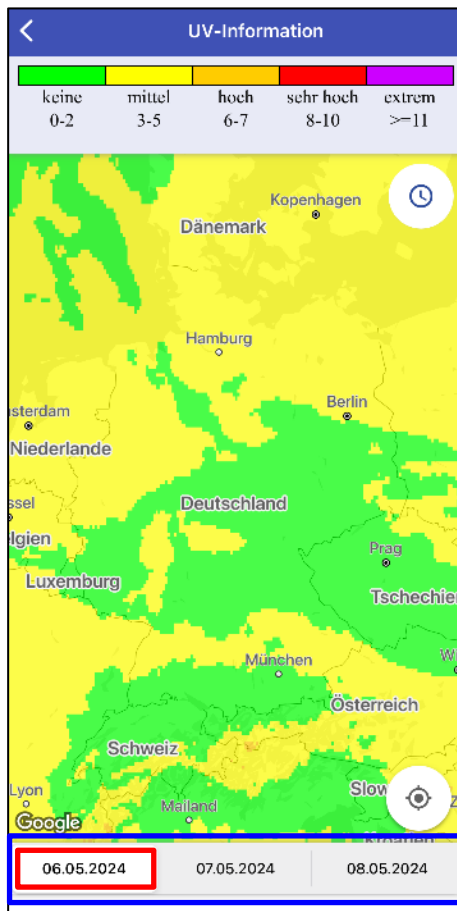


**Abbildung 63 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen**

Bei den blau markierten Bedienelementen wird vom Screenreader keine passende Rolle wie z. B. „Taste“ oder „Link“ vorgelesen. Screenreader-Nutzer erfahren somit nicht, dass es sich um Schalter handelt.

Weiterhin wird nicht ausgegeben, wenn sich die Elemente im deaktivierten Zustand befinden. Im aktivierten Zustand wird „Auswahl“ ausgegeben. Screenreader-Nutzer erfahren somit unter Umständen nicht, dass sich die Elemente aktivieren lassen.

**Prüfschritt:**  nicht bestanden



**Abbildung 64 Pfad: Startseite / UV-Information**

Bei dem blau markierten Bedienelement handelt es sich um eine Registerkarten Steuerung. Screenreader geben beim Ansteuern von bspw. dem rot markierten Element „Auswahl, 06 Punkt 05 Punkt 2024, Taste, 1 von 3“ aus. Da es sich um eine Registerkarte handelt sollte die korrekte Ausgabe durch „Tab“ erfolgen. Screenreader-Nutzer erfahren somit unter Umständen nicht, um was für ein Bedienelement es sich handelt.

Da alle weiteren Informationen, wie bspw. die Anzahl der Elemente und der aktive Zustand, vorhanden sind, wird der Prüfschritt nicht als kritisch bewertet.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen 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.“

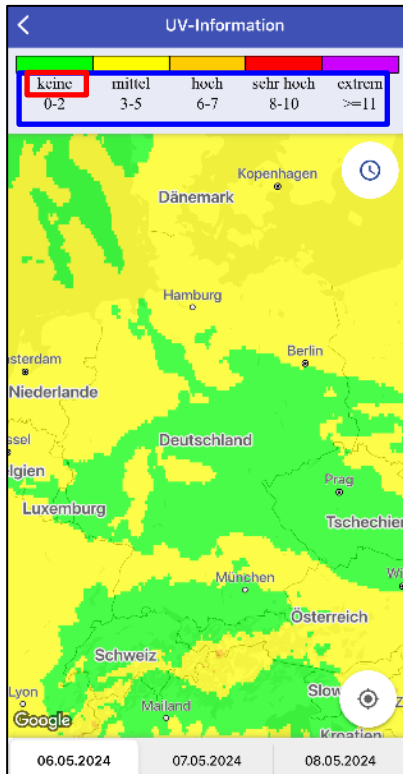


Abbildung 65 Pfad: Startseite / UV - Information

Menschen, die Inhalte nicht visuell wahrnehmen können, sind darauf angewiesen, dass diese vom Screenreader beschrieben werden. Eine semantisch korrekte Auszeichnung stellt sicher, dass Anwender Informationen einander zuordnen können.

Die blau markierten Elemente wurden als Tabelle umgesetzt. Dabei wird bei Fokussierung des rot markierten Elements ausgegeben, dass drei Zeilen existieren obwohl nur zwei Zeilen Werte zeigen. Die Farbskale wird hierbei nicht vom Screenreader angesteuert.

Für Screenreader-Nutzer ist die Umsetzung der Elemente als Tabelle für die Orientierung störend. Sie sollten lediglich über die Screenreader-Wischgestensteuerung angesteuert werden können.

**Prüfschritt:**  im Wesentlichen bestanden

## 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:**  **nicht anwendbar**

## 4.11.5.2.8 Label-Beziehungen

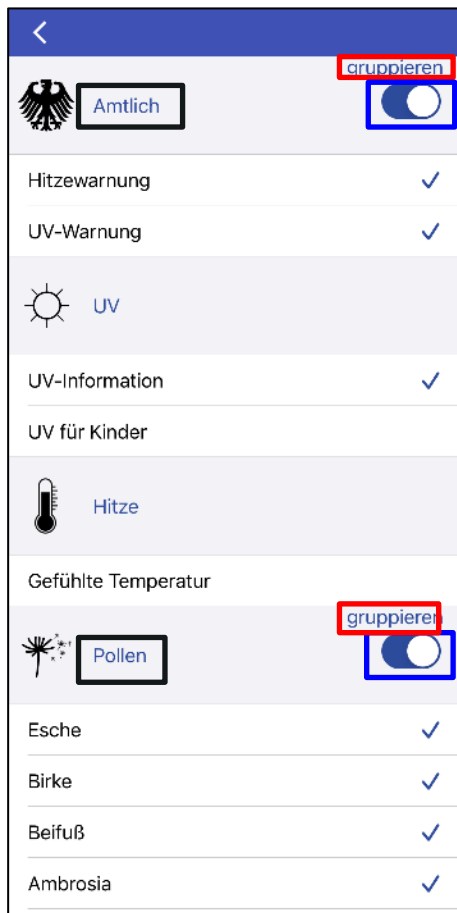
EN 301 549: „Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Beziehung, die ein Benutzungsschnittstellen-Element als Label für ein anderes Element oder als durch ein anderes Element gelabeltes Element aufweist, unter Verwendung der Dienste offenlegen, damit diese Information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



Abbildung 66 Pfad: Startseite

Der blau markierte Text wird beim Ansteuern des dazugehörigen Bedienelementes (rot markiert) nicht ausgegeben, weil diese nicht verknüpft sind. Screenreader-Nutzer müssen den Text daher mittels der Screenreader-Gestensteuerung zusätzlich ansteuern.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**



**Abbildung 67 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)**

Zuerst werden die rot markierten Beschriftungen angesteuert und danach die darunter stehenden Schieberegler (blau markiert) und anschließend die schwarz markierten Gruppenbeschriftungen.

Die Beschriftung der Bedienelemente 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.

**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.“*

**Dauer der Speicherung und Aufbewahrungsfristen**

Ihre Daten werden solange gespeichert, wie dies zur Erbringung unseres Online-Angebots und der damit verbundenen Services erforderlich ist bzw. wir berechnete Interessen an der weiteren Speicherung haben. In allen anderen Fällen löschen wir Ihre personenbezogenen Daten,

- soweit Sie in eine darüber hinausgehende Speicherung nicht ausdrücklich eingewilligt haben,
- diese Daten nicht für die strafrechtliche Verfolgung benötigt werden
- diese Daten nicht zur Sicherung, Geltendmachung oder Durchsetzung von Rechtsansprüchen benötigt werden
- oder wir diese Daten zur Erfüllung vertraglicher oder gesetzlicher (z. B. steuer- oder handelsrechtlicher) Aufbewahrungsfristen weiter vorhalten müssen.

Dabei können vertragliche Aufbewahrungsfristen auch aus Verträgen mit Dritten herrühren.

**Betroffenenrechte**

Sie haben das Recht:

- gemäß Art. 7 Abs. 3 DSGVO Ihre einmal erteilte Einwilligung jederzeit gegenüber uns zu widerrufen. Dies hat zur Folge, dass wir die Datenverarbeitung, die auf dieser Einwilligung beruhte, für die Zukunft nicht mehr fortführen dürfen;
- gemäß Art. 15 DSGVO Auskunft über Ihre von uns

[dwd.de](https://www.dwd.de)

**Abbildung 68 Pfad: Startseite / Datenschutz**

*Fortsetzung auf der nächsten Seite.*

## Stand der Vereinbarkeit mit den Anforderungen

Die App GesundheitsWetter wurde keinem Barrierefreiheitsstest unterzogen, die nachfolgend aufgeführten Punkte basieren auf einer Selbsteinschätzung. Diese Webseiten sind mit den Vorgaben der harmonisierten europäischen Norm EN 301 549 V2.1.2 (08-2018) weitestgehend vereinbar.

Diese Erklärung wurde am 11.03.2021 erstellt.

Die Erklärung wurde zuletzt am 11.03.2021 überprüft.

Nachfolgend aufgeführte Inhalte sind nicht bzw. nur teilweise barrierefrei zugänglich. Eine Verbesserung der Zugänglichkeit ist geplant und wird schrittweise durchgeführt.

### ▪ Grafiken und andere Visualisierungen

Der DWD nutzt Abbildungen und Grafiken um Wetter- sowie Klimainhalte kompakt und effektiv bereitzustellen. Aus technischen Gründen sowie der hohen Aktualisierungsraten der zu visualisierenden Dateien können wir nicht alle Abbildungen und Grafiken barrierefrei und teils barrierearm zur Verfügung stellen.

### ▪ verwendete Farben

Für die Kommunikation von Warnungen und Warninformationen sind international verbindliche Farbschemata etabliert (ISO 22324, ISO 3864), da nur so eine eindeutige Warnkommunikation ermöglicht wird.

Teilweise müssen für die Visualisierungen so wie Farben benutzt werden, dass sie nicht immer barrierefrei gestaltet werden können.

dwd.de

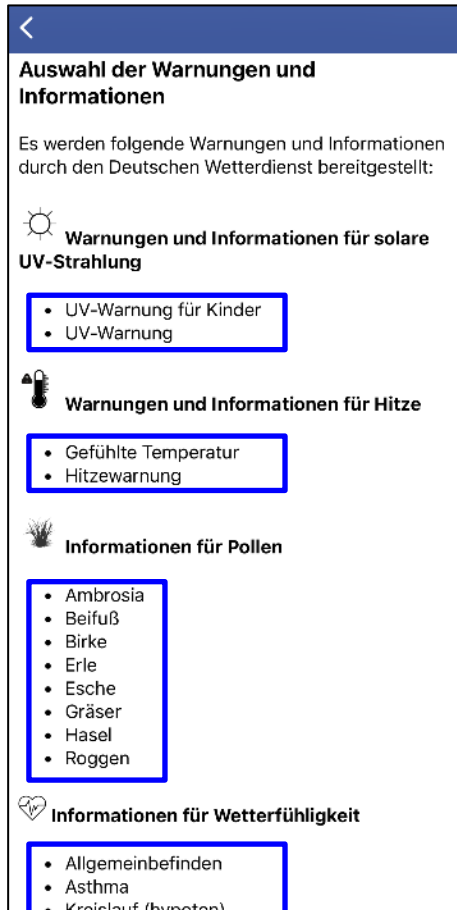
## Abbildung 69 Pfad: Startseite / Erklärung zur Barrierefreiheit

Visuell erkennbare Listen sollten als solche für Screenreader-Nutzer vorgelesen werden. Die blau markierten Listen sind nicht als solche ausgezeichnet, wodurch Screenreader-Nutzer keine Ausgabe darüber erhalten, dass es sich um eine Liste handelt.

Prüfschritt:  nicht bestanden

### Lösungsvorschlag:

Listen im Fließtext sollten vom Screenreader bekannt gemacht werden. Bei längeren Listen sollte die Anzahl der Listenelemente ausgegeben werden.



**Abbildung 70 Pfad: Startseite / Informationen (über 3-Punkte Hauptmenü)**

Die blau markierten Listen sind als solche ausgezeichnet, allerdings fehlt eine Angabe über die Anzahl der Listenelemente, was insbesondere bei längeren Listen das Verständnis erleichtert.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**

**Lösungsvorschlag:**

Bei längeren Listen sollte die Anzahl der Listenelemente ausgegeben 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.“

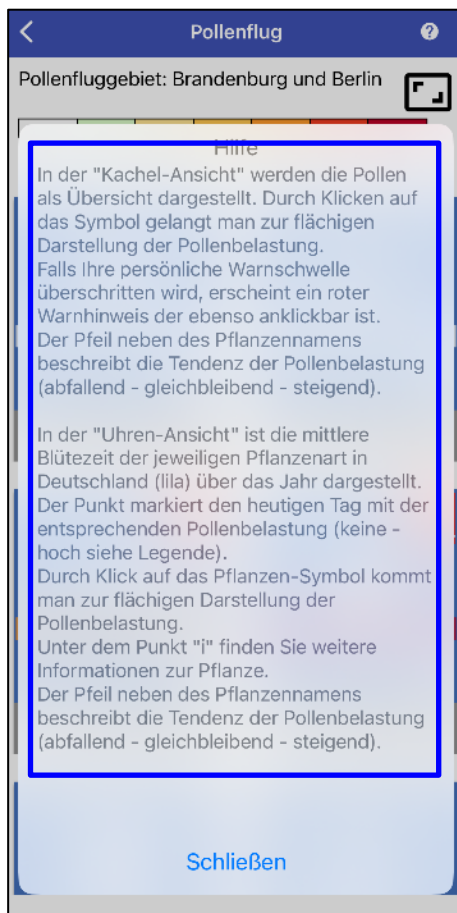


Abbildung 71 Pfad: Startseite / Pollenflug / Hilfe

Der Textinhalt der abgebildeten Seite wird vom Screenreader vollständig am Stück vorgelesen. Textabschnitte, welche durch Aufzählungszeichen, Überschriften oder Absätze voneinander getrennt sind, werden somit zusammengefasst und können nicht gezielt mit der Gestensteuerung angesteuert werden. Das gezielte Ansteuern eines Textabschnittes z. B., um diesen erneut auszugeben, ist somit nicht möglich.

**Diese Auffälligkeit gilt für alle Hilfe-Seiten.**

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen 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.“



Abbildung 72 Pfad: Einleitung (Seite 1)

Die gelb markierten Fortschrittsmarken sind Bedienelemente mit welchen durch die Einleitung gesteuert werden kann. Beim Ansteuern mit dem Screenreader wird ausgegeben, dass mithilfe einer Wischgeste nach oben oder unten durch die einzelnen Masken navigiert werden kann. Sobald eine von den angezeigten Seiten per Wischgeste ausgewählt wird, ändert sich jedoch die Seite nicht. Screenreader-Nutzer ist es somit nicht möglich, mithilfe des Bedienelements durch die Einleitung zu navigieren.

**Prüfschritt:**  nicht 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.“*

**Prüfschritt:**  **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 73 Pfad: Startseite / Wetterfähigkeit / Allgemein Befinden

Fortsetzung auf der nächsten Seite.



**Abbildung 74 Pfad: Startseite / Pollenflug („Uhrenansicht“)**

Die rot markierten Elemente können nicht mit der Screenreader-Gestensteuerung angesteuert werden. Screenreader-Nutzer haben daher keinen Zugang zu den entsprechenden Inhalten und Funktionen.

**Prüfschritt:**  nicht 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.“

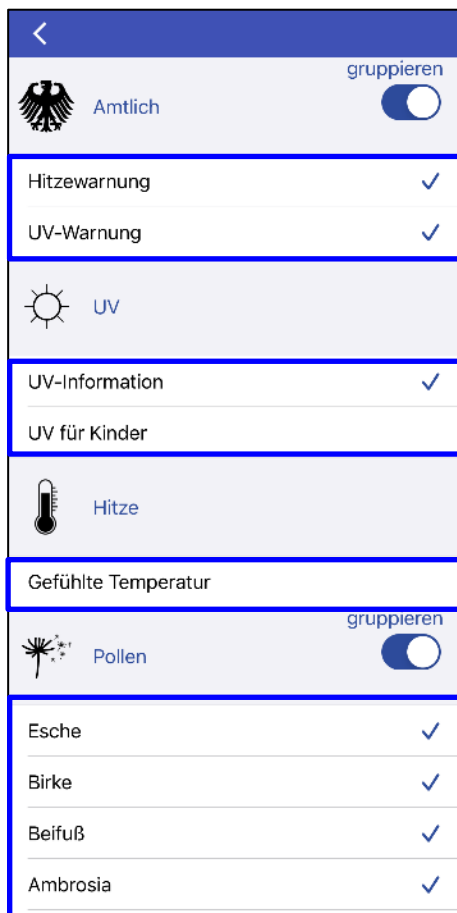


Abbildung 75 Pfad: Startseite / Auswahl der Warnungen (über 3-Punkte Favoriten-Einstellungsmenü)

Wenn die blau markierten Schaltflächen aktiviert und deaktiviert werden, wird in beiden Fällen „Auswahl“ ausgegeben. Screenreader-Nutzer erfahren somit nicht, welcher Zustand konkret aktiviert wird.

Prüfschritt:  nicht bestanden

#### 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.“

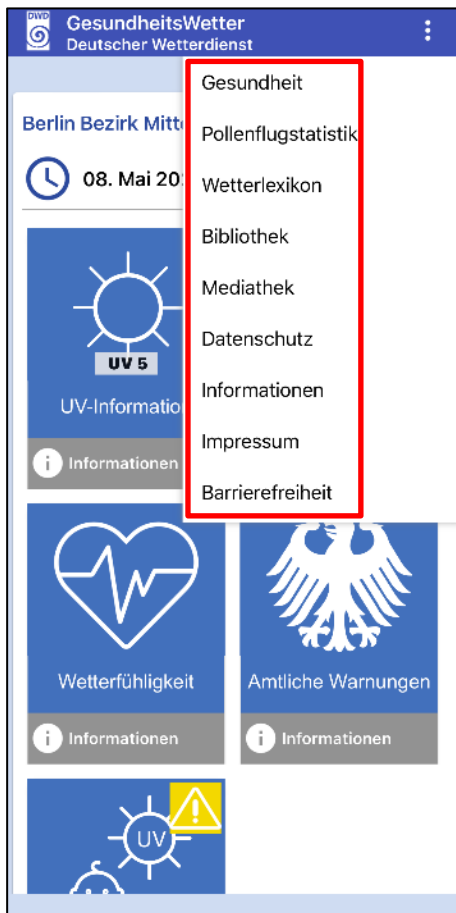


Abbildung 76 Pfad: Startseite

Die App sollte nach Möglichkeit folgende iOS-Systemeinstellungen für Bedienungshilfen unterstützen: „Erscheinungsbild Dunkel“ und „Umkehren - Klassisch“.

Die iOS systemweite Einstellung „Erscheinungsbild Dunkel“ wird von der App nicht unterstützt, was lichtempfindlichen Anwendern das Erkennen der Inhalte erschweren kann.

**Prüfschritt:**  **im Wesentlichen bestanden**



**Abbildung 77 Pfad: Startseite („Fetter Text“ aktiviert)**

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 durchgehend angewandt, siehe Prüfschritt „11.1.4.4 Textgröße ändern“.

Die Einstellung „Kontrast erhöhen“ wird nicht angewandt, was insbesondere für die in den Prüfschritten „11.1.4.3 Kontrast (Minimum)“ und „11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast“ bemängelten Elemente problematisch ist.

Die Einstellung „Fetter Text“ wird ebenfalls nicht auf alle Texte angewandt (rot markiert).

**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.“*

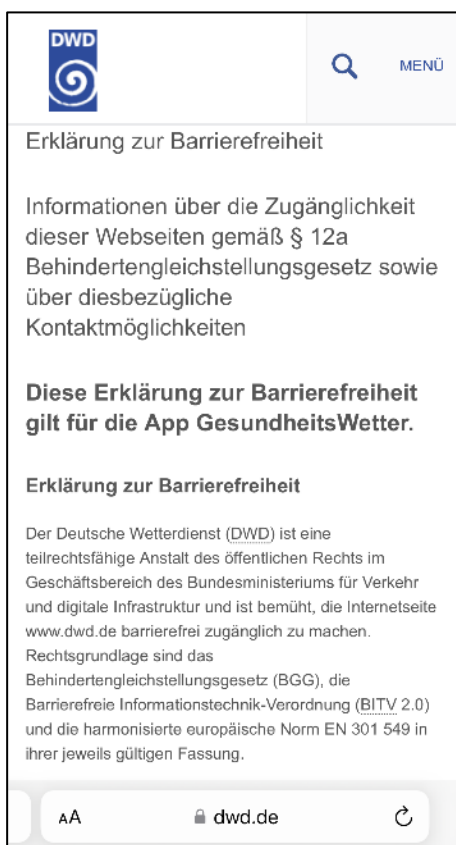
**Prüfschritt:**  nicht anwendbar

## 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 78 Pfad: Startseite / Erklärung zur Barrierefreiheit**

Die Erklärung zur Barrierefreiheit enthält wichtige Informationen zum Stand der Barrierefreiheit der App und gegebenenfalls alternative Wege, um an Informationen zu gelangen. Sie soll daher barrierefrei zugänglich sein.

Die im Prüfbericht allgemein festgestellten Auffälligkeiten wirken sich auch auf die Dokumentationsseite „Erklärung zur Barrierefreiheit“ aus, wodurch diese nicht alle Anforderungen an die Barrierefreiheit erfüllt.

**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:  nicht anwendbar

### 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.

Innerhalb der geprüften App ist eine Erklärung zur Barrierefreiheit vorhanden. Diese Erklärung sollte unter anderem folgende Punkte enthalten:

- Die Benennung der Teile des Inhalts, die nicht vollständig barrierefrei gestaltet sind, enthält nicht alle in diesem Bericht gefundenen Barrieren.
- Angaben der Gründe für die nicht barrierefreie Gestaltung
- Hinweis auf barrierefrei gestaltete Alternativen (falls vorhanden)
- Die Erklärung zur Barrierefreiheit muss entsprechend [§ 7 Abs. 6 der BITV 2.0](#) einmal jährlich bzw. bei jeder wesentlichen Änderung der Website aktualisiert werden. Die Erklärung wurde am 11.03.2021 erstellt; ein späteres Datum der letzten Aktualisierung ist nicht vorhanden. Es ist somit nicht ersichtlich, wann bzw. ob innerhalb des letzten Jahres eine Aktualisierung vorgenommen wurde.

Prüfschritt:  im Wesentlichen 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.

Es wurden keine weiteren Auffälligkeiten festgestellt.

## 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

