

Gesetzliche Anforderungen der Barrierefreiheit für mobile Anwendungen öffentlicher Stellen in Schleswig-Holstein

Verantwortliche Stelle:

Der Ministerpräsident
Staatskanzlei
Digitalisierung und
Zentrales IT-Management der Landesregierung

Version:

1.02

Dokumentinformationen

Verantwortlich:

Mike Schmidt
Florian Trampe-Kieslich

Änderungsverzeichnis:

Version:	Datum:	Änderung:	Bearbeitet von:
1.0	06.09.2022	Erstellung	Mike Schmidt, Florian Trampe-Kieslich
1.01	31.01.2023	Ergänzenden Hinweis im Abschnitt Anforderungen	Mike Schmidt
1.02	24.03.2023	Anpassung Verlinkung zum LBG	Mike Schmidt

Inhaltsverzeichnis

Rechtsgrundlage	6
Regelungen zu ergänzenden Inhalten	6
Erklärung zur Barrierefreiheit	6
Anforderungen	7
5. Allgemeine Anforderungen	7
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	7
5.3 Biometrie	7
5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung	7
5.5.1 Möglichkeiten der Bedienung	7
5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente	8
5.6.1 Taktiler oder auditiver Status	8
5.6.2 Visueller Status	8
5.7 Tastenwiederholung	8
5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	8
5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen	8
6. Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) mit bidirektionaler Sprachkommunikation (Zwei-Wege-Sprachkommunikation)	8
6.1 Audio-Bandbreite für Sprache	8
6.2.1.1 RTT Kommunikation	8
6.2.1.2 Gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text	8
6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Darstellung	9
6.2.2.2 Durch Software bestimmbare Sende- und Empfangsrichtung	9
6.2.2.3 Sprecheridentifikation	9
6.2.2.4 Visuelle Anzeige von Audio mit RTT	9
6.2.3 Interoperabilität	9
6.2.4 Reaktionsfähigkeit von RTT	9
6.3 Anruferkennung	10
6.4 Alternativen zu sprachbasierten Diensten	10
6.5.2 Videokommunikation Auflösung Punkt a)	10
6.5.3 Videokommunikation Bildfrequenz Punkt a)	10
6.5.4 Synchronisation zwischen Audio und Video	10
6.5.5 Visueller Anzeiger von Audio mittels Video	10
6.5.6 Sprecheridentifizierung mittels Video- (Gebärdensprach-) kommunikation	10
7. Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) mit Videofunktionen	10
7.1.1 Wiedergabe der Untertitelung	10
7.1.2 Synchronisation der Untertitelung	11
7.1.3 Erhaltung der Untertitelung	11
7.1.4 Eigenschaften von Untertiteln	11
7.1.5 Gesprochene Untertitel	11
7.2.1 Wiedergabe der Audiodeskription	11
7.2.2 Synchronisation der Audiodeskription	11
7.2.3 Erhaltung der Audiodeskription	11
7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription	12
11. WCAG 2.1 (Web)	12
11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt	12
11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)	12
11.1.2.2 Untertitel (ausgezeichnet)	13
11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet)	13
11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)	13

11.1.3.1	Info und Beziehung	13
11.1.3.2	Bedeutungsvolle Reihenfolge	13
11.1.3.3	Sensorische Eigenschaften	13
11.1.3.4	Ausrichtung	13
11.1.3.5	Eingabezweck bestimmen	13
11.1.4.1	Benutzung von Farbe	13
11.1.4.2	Audio-Steuererelement	13
11.1.4.3	Kontrast (Minimum)	13
11.1.4.4	Textgröße ändern	14
11.1.4.5	Bilder von Text	14
11.1.4.10	Automatischer Umbruch (Reflow)	14
11.1.4.11	Nicht-Text-Kontrast	14
11.1.4.12	Textabstand	15
11.1.4.13	Eingeblendeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus	15
11.2.1.1	Tastatur	15
11.2.1.2	Keine Tastaturfalle	15
11.2.1.4	Tastaturkurzbefehle	15
11.2.2.1	Zeitvorgaben anpassbar	15
11.2.2.2	Pausieren, stoppen, ausblenden	16
11.2.3.1	Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert	16
11.2.4.3	Fokus-Reihenfolge	16
11.2.4.4	Linkzweck (im Kontext)	16
11.2.4.6	Überschriften und Beschriftungen (Labels)	16
11.2.4.7	Fokus sichtbar	17
11.2.5.1	Zeigergesten	17
11.2.5.2	Abbruch der Zeigeraktion	17
11.2.5.3	Beschriftung (Label) im Namen	17
11.2.5.4	Betätigung durch Bewegung	17
11.3.1.1	Sprache der Seite	17
11.3.2.1	Bei Fokus	17
11.3.2.2	Bei Eingabe	17
11.3.3.1	Fehlerkennzeichnung	17
11.3.3.2	Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen	17
11.3.3.3	Vorschlag bei Fehler	17
11.3.3.4	Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)	18
11.4.1.1	Syntaxanalyse	18
11.4.1.2	Name, Rolle, Wert	18
11.4.1.3	Statusmeldungen	18
11.	Benutzerdefinierte Einstellungen, Autorenwerkzeuge	18
11.5.2.3	Verwendung von Barrierefreiheitsdiensten	18
11.5.2.5	Objektinformationen	18
11.5.2.6	Zeile, Spalte und Kopfzeilen	19
11.5.2.7	Werte	19
11.5.2.8	Label-Beziehungen	19
11.5.2.9	Eltern-Kind-Beziehungen	19
11.5.2.10	Text	19
11.5.2.11	Liste der verfügbaren Handlungen	19
11.5.2.12	Ausführung der verfügbaren Handlungen	19
11.5.2.13	Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute	19
11.5.2.14	Änderung des Fokus und der Auswahlattribute	20
11.5.2.15	Änderungsbenachrichtigung	20
11.5.2.16	Änderungen von Zuständen und Eigenschaften	20
11.5.2.17	Änderungen von Werten und Text	20
11.6.2	Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktionen	20
11.7	Benutzerpräferenzen	20
11.8.1	Inhaltstechnologie	20
11.8.2	Erstellung barrierefreier Inhalte	20

11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	21
11.8.4 Reparaturunterstützung	21
11.8.5 Vorlagen	21
12. Dokumentation und unterstützende Dienste	21
12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	21
12.1.2 Barrierefreie Dokumentation	21
12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	21
12.2.3 Effektive Kommunikation	21
12.2.4 Barrierefreie Dokumentation	21

Rechtsgrundlage

Die Anforderungen an die Barrierefreiheit von mobilen Anwendungen (Apps) öffentlicher Stellen in Schleswig-Holstein ergeben sich aus [§ 13 Absatz 3 Landesbehindertengleichstellungsgesetz \(LBGG\)](#) in Verbindung mit § 3 Absatz 1 – 4 und § 4 der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung ([BITV 2.0](#)) sowie der Europäischen Norm ([EN\) 301 549 – Version 3.2.1 \(2021-03\)](#)). Darüber hinaus ist gemäß § 14 LBGG eine Erklärung zur Barrierefreiheit bereitzustellen.

Hinweis: In diesem Dokument werden die gesetzlichen Mindestanforderungen aufgeführt. Die Europäische Norm (EN) 301 549 sowie die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 enthalten darüber hinaus weitere Anforderungen. Werden diese von Entwicklern von Webauftritten bzw. Webanwendungen berücksichtigt, so ist dies ausdrücklich zu begrüßen.

Regelungen zu ergänzenden Inhalten

Neben der barrierefreien Gestaltung ihrer Apps, sind öffentliche Stellen in Schleswig-Holstein auch gefordert ergänzende Inhalte zu veröffentlichen. Die entsprechenden Anforderungen sind nachfolgend beschrieben.

Erklärung zur Barrierefreiheit

Gemäß § 14 Landesbehindertengleichstellungsgesetz (LBGG) in Verbindung mit Artikel 7 Absatz 1 und 2 der Richtlinie (EU) 2016/2102 besteht die Verpflichtung für Webauftritte und Apps eine detaillierte, umfassende und klare Erklärung zur Barrierefreiheit bereitzustellen. Die Erklärung zur Barrierefreiheit für die App kann sowohl auf einer Webseite als auch innerhalb der App bereitgestellt werden.

Gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1523 ergeben sich folgende Anforderungen:

- An hervorgehobener Stelle auf der Startseite der App ist eine Verlinkung zur Erklärung der Barrierefreiheit bereitgestellt.
- Die Erklärung zur Barrierefreiheit muss als solche erkennbar sein.
- Nennung des Geltungsbereichs der Erklärung (Name der Stelle, Name des App)
- Es erfolgt ein Verweis auf die Rechtsgrundlage
- Angabe, inwieweit die Anforderungen an die Barrierefreiheit erfüllt wurden (vollständig vereinbar/teilweise vereinbar/nicht vereinbar)
- Aufführung nicht barrierefreier Inhalte (sofern vorhanden)
- Benennung der verwendeten Prüfmethode (Selbstprüfung, Dritte, automatisiert, Expertentest)
- Datum der Erstellung oder der letzten Aktualisierung (das Datum ist nicht älter als ein Jahr)
- Angabe und Beschreibung eines Feedback-Mechanismus
- Benennung der Kontaktangaben der Zuständigen Stelle (bei der öffentlichen Stelle) für barrierefreie Zugänglichkeit
- Beschreibung des Durchsetzungsverfahrens sowie die Benennung des Kontakts zur Durchsetzungsstelle.

Hinweis: Ein [Muster der Erklärung zur Barrierefreiheit](#) für Schleswig-Holstein finden Sie auf den Webseiten der Prüfstelle für barrierefreie Informationstechnik.

Anforderungen

§ 13 Absatz 3 LBGG in Verbindung mit § 3 Absatz 1 – 4 (BITV 2.0) und der Europäischen Norm (EN) 301 549 – Version 3.2.1 (2021-03) konkretisiert die gesetzlichen Anforderungen an barrierefreie Apps. Hierbei führt der Anhang A Tabelle A.2 der EN 301 549 Version 3.2.1 (2021-03) die grundlegenden Anforderungen auf. Nachfolgend werden zur besseren Nachvollziehbarkeit die Nummerierungen der Abschnitte aus der EN 301 549 übernommen.

Hinweis: Der Abschnitt 11 der EN 301 549 enthält Anforderungen für

- Plattform-Software
- Software, die eine Benutzerschnittstelle, einschließlich Inhalt, der sich in der Software befindet, bereitstellt
- Autorenwerkzeuge
- Software, die als Assistenztechnologie arbeitet
- **mobile Anwendungen**

Die hier aufgeführten Anforderungen gelten für Apps mit offener Funktionalität, d. h. sie unterstützen den Zugang durch assistive Technologien. Handelt es sich bei den oben aufgeführten Anwendungen um eine geschlossene Funktionalität, entnehmen Sie die Anforderungen bzgl. Abschnitt 11 direkt aus der EN 301 549.

Die Anforderungen zur Vermutung der Konformität (Konformitätsstufe AA) werden in der EN 301 549 im Abschnitt 11 Software aufgeführt. Neben diesen Mindestanforderungen können einige Anforderungen aus Abschnitt 5, 6, 7, 9, 10 und 12 der EN 301 549 zur Erfüllung ebenfalls relevant sein.

5. Allgemeine Anforderungen

5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

5.3 Biometrie

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Informationen oder Kommunikation umwandelt, muss sie alle dokumentierten nichtproprietären 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.

5.5.1 Möglichkeiten der Bedienung

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.

5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente

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.

5.6.1 Taktile oder auditiver Status

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.

5.6.2 Visueller Status

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.

5.7 Tastenwiederholung

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.

5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags

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.

5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen

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.

6. Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) mit bidirektionaler Sprachkommunikation (Zwei-Wege-Sprachkommunikation)

6.1 Audio-Bandbreite für Sprache

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.2.1.1 RTT Kommunikation

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.2.1.2 Gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Darstellung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.2.2.2 Durch Software bestimmbare Sende- und Empfangsrichtung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.2.2.3 Sprecheridentifikation

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) RTT-Fähigkeiten hat und Sprecheridentifizierung für Sprache bereitstellt, muss IKT Sprecheridentifizierung für RTT bereitstellen.

6.2.2.4 Visuelle Anzeige von Audio mit RTT

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt und RTT-Fähigkeiten hat, muss die IKT einen visuellen Echtzeitanzeiger der Audioaktivität auf der Anzeige bereitstellen.

6.2.3 Interoperabilität

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) mit RTT-Funktionalität mit anderer IKT mit RTT-Funktionalität interagiert (wie in 6.2.1.1 gefordert), müssen sie mindestens einen der nachfolgenden beschriebenen vier RTT-Interoperabilitätsmechanismen unterstützen:

6.2.3 a Interoperabilität a)

die IKT interagiert über das öffentliche Telefonnetz mit anderer IKT, welche direkt mit dem öffentlichen Telefonnetz verbunden ist, wie in der ITU-T-Empfehlung V.18 [i.23] oder einer ihrer Anhänge zu Texttelefonie-Signalen an der PSTN-Schnittstelle

6.2.3 b Interoperabilität b)

die IKT interagiert mit anderer IKT unter Verwendung von VoIP mit dem SIP-Protokoll und unter Verwendung von RTT, der mit IETF RFC 4103 [i.13] übereinstimmt;

6.2.3 c Interoperabilität c)

die IKT interagiert mit anderer IKT unter Verwendung von RTT, der mit den IPIMS-Protokollen übereinstimmt, die in ETSI TS 126 114 [i.10], ETSI TS 122173 [i.11] und ETSI TS 134 229 [i.12] festgelegt sind;

6.2.3 d Interoperabilität d)

die IKT interagiert mit anderer IKT unter Anwendung einer passenden und anwendbaren allgemeinen Spezifikation für den RTT-Austausch, welche veröffentlicht und verfügbar ist. Diese allgemeine Spezifikation muss eine Methode zur Anzeige von Verlust oder Beschädigung von Zeichen umfassen.

6.2.4 Reaktionsfähigkeit von RTT

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.3 Anruferkennung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.4 Alternativen zu sprachbasierten Diensten

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.5.2 Videokommunikation Auflösung Punkt a)

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT), die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet muss die IKT mindestens die Auflösung im QVGA unterstützen.

6.5.3 Videokommunikation Bildfrequenz Punkt a)

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT), die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet muss die IKT eine Bildfrequenz von mindestens 20 Bildern je Sekunde (FPS) unterstützen.

6.5.4 Synchronisation zwischen Audio und Video

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

6.5.5 Visueller Anzeiger von Audio mittels Video

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt und Echtzeit-Video-Funktionalität beinhaltet, muss die IKT einen visuellen Echtzeitanzeiger der Audioaktivität bereitstellen.

6.5.6 Sprecheridentifizierung mittels Video- (Gebärdensprach-) kommunikation

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

7. Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) mit Videofunktionen

7.1.1 Wiedergabe der Untertitelung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Video 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.

7.1.2 Synchronisation der Untertitelung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

7.1.3 Erhaltung der Untertitelung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Video 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.

7.1.4 Eigenschaften von Untertiteln

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

7.1.5 Gesprochene Untertitel

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

7.2.1 Wiedergabe der Audiodeskription

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Video mit synchronisiertem Audio anzeigt, muss sie einen Mechanismus bereitstellen, um die verfügbare Audiodeskription auszuwählen und über den Standard-Audiokanal wiederzugeben.

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.

7.2.2 Synchronisation der Audiobeschreibung

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (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.

7.2.3 Erhaltung der Audiodeskription

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) Video 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.

7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription

Wenn Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) hauptsächlich Material anzeigt, das Video 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.

11. WCAG 2.1 (Web)

11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt

Alle Nicht-Text-Inhalte, die dem Benutzer präsentiert werden, haben eine Textalternative, die einem äquivalenten Zweck dient, mit Ausnahme der unten aufgelisteten Situationen

- **Steuerelemente, Eingabe:** Wenn es sich bei dem Nicht-Text-Inhalt um ein Steuerelement handelt oder Eingaben durch den Benutzer akzeptiert, dann hat dieser einen Namen, der seinen Zweck beschreibt. (Beachten Sie [Richtlinie 4.1.2](#) für zusätzliche Anforderungen an Steuerelemente und Inhalte, die Eingaben durch den Benutzer akzeptieren.)
- **Zeitbasierte Medien:** Wenn es sich bei den Nicht-Text-Inhalten um zeitbasierte Medien handelt, dann stellen Textalternativen zumindest eine deskriptive Identifizierung des Nicht-Text-Inhalts bereit. (Beachten Sie [Richtlinie 1.2](#) für zusätzliche Anforderungen an Medien.)
- **Test:** Wenn es sich bei dem Nicht-Text-Inhalt um einen Test oder eine Übung handelt, die nichtig wäre, wenn sie als Text dargestellt würde, dann stellen Textalternativen zumindest eine deskriptive Identifizierung des Nicht-Text-Inhalts bereit.
- **Sensorisch:** Wenn Nicht-Text-Inhalt hauptsächlich dafür gedacht ist, eine bestimmte Sinneserfahrung zu schaffen, dann stellen Textalternativen zumindest eine deskriptive Identifizierung des Nicht-Text-Inhalts bereit.
- **CAPTCHA:** Wenn der Zweck des Nicht-Text-Inhalts der ist zu bestätigen, dass eine Person und nicht ein Computer auf den Inhalt zugreift, dann werden Textalternativen bereitgestellt, die den Zweck des Nicht-Text-Inhalts identifizieren. Außerdem werden alternative Formen von CAPTCHAs bereitgestellt, die Ausgabeformen für verschiedene Arten der sensorischen Wahrnehmung nutzen, um verschiedenen Behinderungen Rechnung zu tragen.

Dekoration, Formatierung, unsichtbar: Wenn der Nicht-Text-Inhalt reine Dekoration ist, nur für visuelle Formatierung benutzt wird oder dem Benutzer gar nicht präsentiert wird, dann wird der Inhalt so implementiert, dass er von assistierender Technik ignoriert werden kann.

11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)

Für aufgezeichnete reine Audio- und aufgezeichnete reine Video- Medien gilt das Folgende, außer die Audio- oder Videomedien sind eine Medienalternative für Text und als solche klar gekennzeichnet.

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

11.1.2.2 Untertitel (ausgezeichnet)

Untertitel werden für alle aufgezeichneten Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt, außer das Medium ist eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet.

11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet)

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.

11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)

Eine Audiodeskription wird für alle aufgezeichneten Videoinhalte in synchronisierten Medien zur Verfügung gestellt.

11.1.3.1 Info und Beziehung

Informationen, Struktur und Beziehungen, die über die Darstellung vermittelt werden, können programmgesteuert festgelegt werden oder stehen in Textform zur Verfügung.

11.1.3.2 Bedeutungsvolle Reihenfolge

Wenn die Reihenfolge, in der Inhalte präsentiert werden, sich auf deren Bedeutung auswirkt, kann die korrekte Leseabfolge durch Software bestimmt werden.

11.1.3.3 Sensorische Eigenschaften

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.

11.1.3.4 Ausrichtung

Inhalte sind hinsichtlich Ansicht und Bedienung nicht auf eine einzige Ausrichtung (Hoch- oder Querformat) beschränkt, es sei denn, eine bestimmte Ausrichtung ist unerlässlich. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.1.3.5 Eingabezweck bestimmen

Der Zweck von Eingabefeldern, die sich auf den Nutzer selbst beziehen, ist programmatisch ermittelbar. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.1.4.1 Benutzung von Farbe

Farbe wird nicht als einziges visuelles Mittel verwendet, um Informationen zu übermitteln, eine Aktion anzuzeigen, eine Antwort auszulösen oder ein visuelles Element zu unterscheiden.

11.1.4.2 Audio-Steuererelement

Wenn Audioinhalt auf einer Webseite automatisch für mehr als 3 Sekunden abgespielt wird, dann gibt es entweder einen Mechanismus, um die Wiedergabe zu pausieren oder zu beenden, oder es gibt einen Mechanismus, um die Lautstärke unabhängig von der allgemeinen Systemlautstärke zu regeln.

11.1.4.3 Kontrast (Minimum)

Die visuelle Darstellung von Text und Textbildern hat ein Kontrastverhältnis von mindestens 4,5:1 mit folgenden Ausnahmen:

- **Großer Text**
Großformatiger Text und Bilder von großformatigem Text haben ein Kontrastverhältnis von mindestens 3:1;
- **Nebensächlich**
Text oder Bilder von Text, die Teil einer inaktiven Benutzeroberflächenkomponente sind, reine Dekoration sind, für niemanden sichtbar sind oder Teil eines Bildes sind, das signifikante andere visuelle Inhalte enthält, müssen nicht kontrastiert werden.
- **Logos**
Text, der Teil eines Logos oder Markennamens ist, erfordert keine Kontraste

11.1.4.4 Textgröße ändern

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.

11.1.4.5 Bilder von Text

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.

11.1.4.10 Automatischer Umbruch (Reflow)

Inhalte können ohne Informations- oder Funktionsverlust und ohne scrollen in zwei Dimensionen dargestellt werden:

- Vertikaler Bildlaufinhalt mit einer Breite von 320 CSS-Pixeln
- Horizontaler Bildlaufinhalt in einer Höhe von 256 CSS-Pixeln

Ausgenommen sind Teile des Inhalts, die ein zweidimensionales Layout für die Verwendung oder Bedeutung erfordern. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast

Die visuelle Darstellung der folgenden Elemente hat ein Kontrastverhältnis von mindestens 3:1 zu den benachbarten Farben:

- **Benutzeroberflächenkomponenten**
Visuelle Informationen, die zur Identifizierung von Benutzeroberflächenkomponenten und -zuständen erforderlich sind, mit Ausnahme inaktiver Komponenten oder wenn das Erscheinungsbild der Komponente vom Benutzeragenten bestimmt und vom Autor nicht geändert wird
- **Grafische Objekte** Teile von Grafiken, die zum Verständnis des Inhalts erforderlich sind, außer wenn eine bestimmte Darstellung von Grafiken für die zu vermittelnde Information wesentlich ist.

(Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.1.4.12 Textabstand

Zeilen-, Absatz-, Wort- und Buchstaben-Abstände lassen sich von Nutzern auf folgende Werte einstellen, ohne dass Inhalte oder Funktionalitäten nicht mehr verfügbar sind: Zeilen: 1,5-fache Textgröße; Abstände nach Absätzen: 2-fache Textgröße; Buchstabenabstände: 0,12-fache Textgröße; Wortabstände: 0,16-fache Textgröße.

(Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.1.4.13 Eingblendeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus

Wenn das Empfangen und anschließende Entfernen des Mauszeigers oder Tastaturfokus dazu führt, dass zusätzlicher Inhalt sichtbar und dann ausgeblendet wird, gilt Folgendes:

- **Entfernbar** Es steht ein Mechanismus zur Verfügung, um den zusätzlichen Inhalt zu entfernen, ohne den Mauszeiger oder den Tastaturfokus zu bewegen, es sei denn, der zusätzliche Inhalt weist einen Eingabefehler auf oder verdeckt oder ersetzt keinen anderen Inhalt;
- **Schwebend** Wenn der Mauszeiger den zusätzlichen Inhalt auslösen kann, kann der Zeiger über den zusätzlichen Inhalt bewegt werden, ohne dass der zusätzliche Inhalt verschwindet;
- **Persistent** Der zusätzliche Inhalt bleibt sichtbar, bis der Mauszeiger oder der Fokus-Trigger entfernt wird, der Benutzer ihn entfernt oder seine Informationen nicht mehr gültig sind.

(Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.2.1.1 Tastatur

Alle Funktionen des Inhalts können über eine Tastaturschnittstelle bedienbar, ohne dass für einzelne Tastenanschläge bestimmte Zeitabläufe erforderlich sind, es sei denn, die zugrundeliegende Funktion erfordert Eingaben, die vom Bewegungspfad des Benutzers und nicht nur von den Endpunkten abhängen.

11.2.1.2 Keine Tastaturfalle

Wenn der Tastaturfokus durch eine Tastaturschnittstelle auf einen Bestandteil der Seite bewegt werden kann, dann kann der Fokus von diesem Bestandteil wegbewegt werden, indem man nur die Tastaturschnittstelle benutzt; wenn man dazu mehr als nicht modifizierte Pfeil- oder Tabulatortasten oder andere übliche Ausstiegsmethoden benutzen muss, dann wird der Benutzer über die Methode zum Bewegen des Fokus informiert.

11.2.1.4 Tastaturkurzbefehle

Wenn Webseiten Tastaturkurzbefehle über Einzeltasten (Buchstaben, Zahlen, Satzzeichen oder Symbole) implementieren, können diese entweder abgeschaltet oder auf eine Tastenkombination mit Modifikator-Tasten umgestellt werden, oder sie sind nur aktiv für bestimmte Schnittstellen-Elemente, wenn diese den Fokus haben.

(Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.2.2.1 Zeitvorgaben anpassbar

Für jede zeitliche Begrenzung, die vom Inhalt festgelegt wird, gilt mindestens eines der Folgenden:

- **Abschalten:** Der Benutzer kann die zeitliche Begrenzung abschalten, bevor er darauf trifft oder

- **Anpassen:** Der Benutzer darf die zeitliche Begrenzung anpassen, bevor er darauf trifft, und zwar so weitreichend, dass es sich um die mindestens zehnfache Zeit der Standardeinstellung handelt oder
- **Ausweiten:** Der Benutzer wird gewarnt, bevor die Zeit abläuft und bekommt mindestens 20 Sekunden Zeit, um die zeitliche Begrenzung mit einer einfachen Handlung auszuweiten (zum Beispiel: „Drücken Sie die Leertaste“) und der Benutzer darf die zeitliche Begrenzung mindestens 10 mal ausweiten oder
- **Echtzeit-Ausnahme:** Die zeitliche Begrenzung ist ein erforderlicher Bestandteil eines Echtzeit-Ereignisses (zum Beispiel einer Auktion) und es gibt keine Alternative zur zeitlichen Begrenzung oder
- **Unentbehrliche Ausnahme:** Die zeitliche Begrenzung ist unentbehrlich und eine Ausweitung dieser würde die Handlung ungültig machen oder
- **20 Stunden-Ausnahme:** Die zeitliche Begrenzung beträgt mehr als 20 Stunden.

11.2.2.2 Pausieren, stoppen, ausblenden

Für sich bewegende, blinkende, scrollende oder sich automatisch aktualisierende Informationen gelten alle folgenden Punkte:

- **Sich bewegend, blinkend, scrollend:** Für alle sich bewegenden, blinkenden oder scrollenden Informationen, die automatisch beginnen, länger als 5 Sekunden dauern und parallel zu anderen Inhalten dargestellt werden, gibt es einen Mechanismus für den Benutzer, um diese zu pausieren, zu beenden oder auszublenden außer die Bewegung, das Blinken oder das Scrollen ist Teil einer Handlung, bei der es unentbehrlich ist und
- **Automatische Aktualisierung:** Für alle sich automatisch aktualisierenden Informationen, die automatisch beginnen und parallel mit anderen Inhalten dargestellt werden, gibt es einen Mechanismus, damit der Benutzer die Aktualisierung pausieren, beenden oder ausblenden oder die Häufigkeit der Aktualisierung kontrollieren kann, außer die automatische Aktualisierung ist Teil einer Handlung, bei der sie unentbehrlich ist.

11.2.3.1 Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert

Webseiten enthalten nichts, was in einer Sekunde mehr als dreimal aufblitzt, oder der Blitz liegt unter den allgemeinen Grenzwerten zu Blitzen und roten Blitzen.

11.2.4.3 Fokus-Reihenfolge

Wenn eine Webseite der Reihe nach navigiert werden kann und die Reihenfolge der Navigation die Bedeutung oder Bedienung beeinflusst, erhalten fokussierbare Komponenten den Fokus in einer Reihenfolge, der Bedeutung und Bedienbarkeit aufrechterhält.

11.2.4.4 Linkzweck (im Kontext)

Der Zweck jedes Links kann allein aus dem Linktext oder aus dem Linktext zusammen mit seinem programmatisch festgelegten Linkkontext bestimmt werden, es sei denn, der Zweck des Links wäre für Benutzer im Allgemeinen nicht eindeutig.

11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)

Überschriften und Beschriftungen (Labels) beschreiben das Thema oder den Zweck.

11.2.4.7 Fokus sichtbar

Jede durch Tastatur bedienbare Benutzerschnittstelle hat einen Bedienmodus, bei dem der Tastaturfokus sichtbar ist.

11.2.5.1 Zeigergesten

Alle Funktionen, die Mehrpunkt- oder pfadbasierte Gesten für die Bedienung verwenden, können mit einer einfachen Zeigereingabe ohne pfadbasierte Geste bedient werden, es sei denn, eine Mehrpunkt- oder pfadbasierte Geste ist unerlässlich. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.2.5.2 Abbruch der Zeigeraktion

Zeiger-Gesten lösen keine Aktionen beim Down-Event aus, oder sie können abgebrochen oder rückgängig gemacht werden, es sei denn, sie sind unerlässlich. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.2.5.3 Beschriftung (Label) im Namen

Bei Bedienelementen mit Beschriftungen, die Text oder Bilder von Text enthalten, enthält der zugängliche Name den sichtbaren Text. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.2.5.4 Betätigung durch Bewegung

Funktionen, die über Gerätebewegung oder Benutzerbewegung ausgelöst werden können, lassen sich alternativ auch über Bedienelemente auslösen. Die Aktivierung durch Bewegung kann abgeschaltet werden, außer wenn die Bewegung Teil einer Hilfsmiteileingabe oder für die Funktion unerlässlich ist. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11.3.1.1 Sprache der Seite

Die menschliche Standardsprache jeder Webseite kann programmgesteuert festgelegt werden.

11.3.2.1 Bei Fokus

Wenn irgendein Bestandteil den Fokus erhält, dann löst dies nicht eine Änderung des Kontextes aus.

11.3.2.2 Bei Eingabe

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.

11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung

Wenn ein Eingabefehler automatisch erkannt wird, dann wird das fehlerhafte Element identifiziert und der Fehler wird dem Benutzer in Textform beschrieben.

11.3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen

Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen werden bereitgestellt, wenn für den Inhalt Benutzereingaben erforderlich sind.

11.3.3.3 Vorschlag bei Fehler

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.

11.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)

Für Webseiten, die eine für den Benutzer auftretende rechtliche Verpflichtung oder finanzielle Transaktion zur Folge haben, die Benutzer-gesteuerte Daten in Datenspeicherungssystemen ändern oder löschen oder die Testantworten des Benutzers abschicken, gilt mindestens eines der Folgenden:

1. **Reversibel:** Versendete Daten sind reversibel.
2. **Geprüft:** Vom Benutzer eingegebene Daten werden auf Eingabefehler überprüft und der Benutzer erhält die Gelegenheit, diese zu korrigieren.
3. **Bestätigt:** Es gibt einen Mechanismus, um Informationen zu überprüfen, zu bestätigen und zu korrigieren, bevor sie endgültig abgesendet werden.

11.4.1.1 Syntaxanalyse

Inhalte, die mit Markupssprachen implementiert wurden, erfüllen folgende Kriterien

- Elemente haben vollständige Start- und End-Tags
- Elemente sind gemäß ihren Spezifikationen verschachtelt
- Elemente enthalten keine doppelten Attribute und
- IDs sind eindeutig, es sei denn, die Spezifikationen erlauben diese Funktionen

11.4.1.2 Name, Rolle, Wert

Für alle Bestandteile der Benutzerschnittstelle (einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Formularelemente, Links und durch Skripte generierte Komponenten) können Name und Rolle durch Software bestimmt werden; Zustände, Eigenschaften und Werte, die vom Benutzer festgelegt werden können, können durch Software festgelegt sein; und die Benachrichtigung über Änderungen an diesen Elementen steht den Benutzeragenten zur Verfügung, einschließlich assistierender Techniken.

11.4.1.3 Statusmeldungen

In Inhalten, die mithilfe von Markupssprachen implementiert wurden, können Statusmeldungen programmgesteuert durch Rollen oder Eigenschaften bestimmt werden, sodass sie dem Benutzer durch unterstützende Technologien dargestellt werden können, ohne den Fokus zu erhalten. (Anmerkung: Es gibt noch keine offizielle Übersetzung dieses Kriteriums)

11. Benutzerdefinierte Einstellungen, Autorenwerkzeuge

11.5.2.3 Verwendung von Barrierefreiheitsdiensten

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 11.5.2.5 bis 11.5.2.17 erfüllt, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, andere dokumentierte Dienste verwenden, um mit Assistenztechnologie zu interagieren.

11.5.2.5 Objektinformationen

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.7 Werte

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.8 Label-Beziehungen

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 wie in 11.5.2.3 beschrieben offenlegen, damit diese Information durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar ist.

11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.10 Text

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.12 Ausführung der verfügbaren Handlungen

Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, die Ausführung der entsprechend 11.5.2.11 offengelegten Handlungen durch Software der Assistenztechnologien erlauben, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.13 Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.14 Änderung des Fokus und der Auswahlattribute

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung

Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie Assistenztechnologien unter Verwendung der Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben über Änderungen an den durch Software bestimmbar Attributen von Benutzungsschnittstellen-Elementen benachrichtigen, die in den Anforderungen in 11.5.2.5 bis 11.5.2.11 und 11.5.2.13 genannt werden.

11.5.2.16 Änderungen von Zuständen und Eigenschaften

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.5.2.17 Änderungen von Werten und Text

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, indem sie die Dienste wie in 11.5.2.3 beschrieben verwendet.

11.6.2 Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktionen

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.

11.7 Benutzerpräferenzen

Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie ausreichend Bedienmodi zur Verfügung stellen, die Benutzerpräferenzen für Plattformeinstellungen für Farbe, Kontrast, Schriftart, Schriftgröße und Fokuszeiger verwenden, es sei denn, es handelt sich um Software, die dafür vorgesehen ist, von ihren zugrundeliegenden Plattformen isoliert zu sein.

11.8.1 Inhaltstechnologie

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.

11.8.2 Erstellung barrierefreier Inhalte

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

11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen

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.

11.8.4 Reparaturunterstützung

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.

11.8.5 Vorlagen

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.

12. Dokumentation und unterstützende Dienste

12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen

In der Produktdokumentation, die zusammen mit der Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) bereitgestellt wird, egal, ob separat oder in die IKT eingebettet, müssen die Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen der IKT aufgeführt und deren Nutzung erklärt werden.

12.1.2 Barrierefreie Dokumentation

Die zusammen mit der Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) bereitgestellte Produktdokumentation muss in mindestens einem der folgenden elektronischen Formate verfügbar gemacht werden:

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

12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen

Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) unterstützende Dienstleistungen müssen Informationen zu den Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen, die in der Produktdokumentation erwähnt sind, bereitstellen.

12.2.3 Effektive Kommunikation

Internet- und Kommunikationstechnik (IKT) unterstützende Dienstleistungen müssen den Kommunikationserfordernissen von Personen mit Behinderungen entweder direkt oder durch Weiterleitung an eine Fachstelle nachkommen.

Der (technische) Support soll die Kommunikationsbedürfnisse von Menschen mit Behinderungen berücksichtigen und effektive d. h. funktionierende und tragfähige Kommunikationskanäle anbieten. Dies kann auch durch die Vermittlung von Dritten ermöglicht werden.

12.2.4 Barrierefreie Dokumentation

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

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