

DIN EN 301549:2020-02 (D)

Barrierefreiheitsanforderungen für IKT-Produkte und -Dienstleistungen; Englische Fassung EN 301 549 V2.1.2 (2018-08); Text Deutsch

Inhalt	Seite
Vorwort	8
Modale-Verben-Terminologie	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Verweisungen.....	11
2.1 Normative Verweisungen	11
2.2 Informative Verweisungen.....	12
3 Begriffe und Abkürzungen	14
3.1 Begriffe	14
3.2 Abkürzungen	18
4 Funktionalität.....	19
4.1 Einhaltung der Aussagen zur Funktionalität.....	19
4.2 Aussagen zur Funktionalität.....	20
4.2.1 Nutzung ohne Sehvermögen	20
4.2.2 Nutzung mit eingeschränktem Sehvermögen	20
4.2.3 Nutzung ohne Farbwahrnehmung	20
4.2.4 Nutzung ohne Hörvermögen.....	20
4.2.5 Nutzung mit eingeschränktem Hörvermögen.....	21
4.2.6 Nutzung ohne Sprachvermögen.....	21
4.2.7 Nutzung mit eingeschränkter Handhabung oder Kraft	21
4.2.8 Nutzung mit eingeschränkter Reichweite	21
4.2.9 Verringerung von Anfallsauslösern bei Photosensibilität.....	21
4.2.10 Nutzung mit kognitiven Einschränkungen.....	22
4.2.11 Privatsphäre	22
5 Allgemeine Anforderungen	22
5.1 Geschlossene Funktionalität.....	22
5.1.1 Einleitung (informativ)	22
5.1.2 Allgemeines.....	22
5.1.3 Nicht-visueller Zugang.....	23
5.1.4 Funktionalität, geschlossen für Textvergrößerung	26
5.1.5 Visuelle Ausgabe für auditive Informationen	27
5.1.6 Bedienung ohne Tastaturschnittstelle	28
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	28
5.3 Biometrie	28
5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung.....	28
5.5 Bedienbare Elemente.....	28
5.5.1 Möglichkeiten der Bedienung	28
5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente	28
5.6 Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten.....	29
5.6.1 Taktile oder auditive Status	29
5.6.2 Visueller Status	29
5.7 Tastenwiederholung	29
5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	29
5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen	29

6	IKT mit Zweiwege-Sprachkommunikation	30
6.1	Audio-Bandbreite für Sprache	30
6.2	Echtzeittextfunktionalität (RTT-Funktionalität)	30
6.2.1	Bereitstellung von RTT	30
6.2.2	Anzeige von RTT	30
6.2.3	Interoperabilität	31
6.2.4	Reaktionsfähigkeit von RTT	31
6.3	Anruferkennung	31
6.4	Alternativen zu sprachbasierten Diensten	31
6.5	Videokommunikation	31
6.5.1	Allgemeines (informativ)	31
6.5.2	Auflösung	32
6.5.3	Bildfrequenz	32
6.5.4	Synchronisation zwischen Audio und Video	32
6.6	Alternativen zu videobasierten Diensten	32
7	IKT mit Videofähigkeiten	33
7.1	Technik zur Verarbeitung von Untertiteln	33
7.1.1	Wiedergabe der Untertitelung	33
7.1.2	Synchronisation der Untertitelung	33
7.1.3	Erhaltung der Untertitelung	33
7.2	Technik für die Audiodeskription	33
7.2.1	Wiedergabe der Audiodeskription	33
7.2.2	Synchronisation der Audiodeskription	33
7.2.3	Erhaltung der Audiodeskription	34
7.3	Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription	34
8	Hardware	34
8.1	Allgemeines	34
8.1.1	Allgemeine Anforderungen	34
8.1.2	Standardanschlüsse	34
8.1.3	Farbe	34
8.2	Hardwareprodukte mit Sprachausgabe	35
8.2.1	Verstärkung der Lautstärke der Sprachausgabe	35
8.2.2	Magnetkupplung	35
8.3	Physischer Zugang zu IKT	35
8.3.1	Allgemeines (informativ)	35
8.3.2	Freie Boden- oder Grundfläche	36
8.3.3	Reichweite zu IKT	39
8.3.4	Sichtbarkeit	41
8.3.5	Anweisungen zur festen Installation	41
8.4	Mechanisch bedienbare Elemente	41
8.4.1	Zifferntasten	41
8.4.2	Bedienung mechanischer Elemente	41
8.4.3	Schlüssel, Tickets und Fahrausweise	42
8.5	Taktile Anzeige des Sprachmodus	42
9	Web	42
9.0	Allgemeines (informativ)	42
9.1	Wahrnehmbar	43
9.1.1	Text-Alternativen	43
9.1.2	Zeitbasierte Medien	43
9.1.3	Anpassbar	44
9.1.4	Unterscheidbar	44
9.2	Bedienbar	45
9.2.1	Tastaturbedienbar	45
9.2.2	Ausreichend Zeit	45
9.2.3	Anfälle und körperliche Reaktionen	46
9.2.4	Navigierbar	46

9.2.5	Eingabemodalitäten	46
9.3	Verständlich	47
9.3.1	Lesbar	47
9.3.2	Vorhersehbar	47
9.3.3	Eingabeunterstützung	47
9.4	Robust	48
9.4.1	Kompatibel	48
9.5	Konformitätsanforderungen der WCAG	48
10	Nicht-Web-Dokumente	48
10.0	Allgemeines (informativ)	48
10.1	Wahrnehmbar	49
10.1.1	Text-Alternativen	49
10.1.2	Zeitbasierte Medien	49
10.1.3	Anpassbar	50
10.1.4	Unterscheidbar	51
10.2	Bedienbar	52
10.2.1	Tastaturbedienbar	52
10.2.2	Ausreichend Zeit	54
10.2.3	Anfälle und körperliche Reaktionen	56
10.2.4	Navigierbar	56
10.2.5	Eingabemodalitäten	57
10.3	Verständlich	58
10.3.1	Lesbar	58
10.3.2	Vorhersehbar	58
10.3.3	Eingabeunterstützung	59
10.4	Robust	59
10.4.1	Kompatibel	59
10.5	Positionierung von Untertiteln	61
10.6	Zeiteinteilung für die Audiodeskription	61
11	Software	61
11.0	Allgemeines (informativ)	61
11.1	Wahrnehmbar	62
11.1.1	Text-Alternativen	62
11.1.2	Zeitbasierte Medien	62
11.1.3	Anpassbar	64
11.1.4	Unterscheidbar	65
11.2	Bedienbar	67
11.2.1	Tastaturbedienbar	67
11.2.2	Ausreichend Zeit	68
11.2.3	Anfälle und körperliche Reaktionen	70
11.2.4	Navigierbar	71
11.2.5	Eingabemodalitäten	72
11.3	Verständlich	73
11.3.1	Lesbar	73
11.3.2	Vorhersehbar	73
11.3.3	Eingabeunterstützung	74
11.4	Robust	75
11.4.1	Kompatibel	75
11.5	Interoperabilität mit Assistenztechnologie	76
11.5.1	Geschlossene Funktionalität	76
11.5.2	Barrierefreiheitsdienste	77
11.6	Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktionen	80
11.6.1	Benutzersteuerung der Barrierefreiheitsfunktionen	80
11.6.2	Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktionen	80
11.7	Benutzerpräferenzen	80
11.8	Autorenwerkzeuge	81
11.8.1	Inhaltstechnologie	81

11.8.2	Erstellung barrierefreier Inhalte	81
11.8.3	Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	81
11.8.4	Reparaturunterstützung.....	81
11.8.5	Vorlagen	81
12	Dokumentation und unterstützende Dienste	81
12.1	Produktdokumentation	81
12.1.1	Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	81
12.1.2	Barrierefreie Dokumentation	82
12.2	Unterstützende Dienste	82
12.2.1	Allgemeines (informativ)	82
12.2.2	Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen.....	82
12.2.3	Effektive Kommunikation	82
12.2.4	Barrierefreie Dokumentation	82
13	IKT mit Zugang zu Umsetzungs- oder Notfalldiensten.....	83
13.1	Anforderungen an Umsetzungsdienste.....	83
13.1.1	Allgemeines (informativ)	83
13.1.2	Text-Umsetzungsdienste	83
13.1.3	Zeichen-Umsetzungsdienste.....	83
13.1.4	Umsetzungsdienste für das Lippenlesen.....	83
13.1.5	Dienste für Untertitelte Telefonie.....	83
13.1.6	Sprache-zu-Sprache-Umsetzungsdienste	83
13.2	Zugang zu Umsetzungsdiensten	83
13.3	Zugang zu Notfalldiensten.....	84
Anhang A (informativ) Zusammenhang zwischen dem vorliegenden Dokument und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2016/2102.....		85
Anhang B (informativ) Zusammenhang zwischen den Anforderungen und den Aussagen zur Funktionalität.....		98
Anhang C (normativ) Bestimmung der Konformität.....		112
C.1	Einleitung.....	112
C.2	Leerer Abschnitt.....	113
C.3	Leerer Abschnitt.....	113
C.4	Funktionsfähigkeit.....	113
C.5	Allgemeine Anforderungen.....	113
C.5.1	Geschlossene Funktionalität	113
C.5.2	Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	120
C.5.3	Biometrie	120
C.5.4	Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung.....	120
C.5.5	Bedienbare Elemente.....	121
C.5.6	Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten	121
C.5.7	Tastenwiederholung.....	122
C.5.8	Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	122
C.5.9	Gleichzeitige Benutzerhandlungen	123
C.6	IKT mit Zweiwege-Sprachkommunikation	123
C.6.1	Audio-Bandbreite für Sprache	123
C.6.2	RTT-Funktionalität.....	123
C.6.3	Anruferkennung	126
C.6.4	Alternativen zu sprachbasierten Diensten	127
C.6.5	Videokommunikation.....	127
C.6.6	Alternativen zu videobasierten Diensten.....	128
C.7	IKT mit Videofähigkeiten.....	128
C.7.1	Technik zur Verarbeitung von Untertiteln	128
C.7.2	Technik für die Audiodeskription	129
C.7.3	Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription	130
C.8	Hardware	130
C.8.1	Allgemeines.....	130

C.8.2	Hardwareprodukte mit Sprachausgabe.....	131
C.8.3	Physischer Zugang zu IKT.....	132
C.8.4	Mechanisch bedienbare Elemente.....	139
C.8.5	Taktile Anzeige des Sprachmodus.....	140
C.9	Web.....	140
C.9.0	Allgemeines (informativ).....	140
C.9.1	Wahrnehmbar.....	140
C.9.2	Bedienbar.....	145
C.9.3	Verständlich.....	150
C.9.4	Robust.....	152
C.9.5	Konformitätsanforderungen der WCAG 2.1.....	153
C.10	Nicht-Web-Dokumente.....	153
C.10.0	Allgemeines (informativ).....	153
C.10.1	Wahrnehmbar.....	153
C.10.2	Bedienbar.....	158
C.10.3	Verständlich.....	162
C.10.4	Robust.....	164
C.10.5	Positionierung von Untertiteln.....	164
C.10.6	Zeiteinteilung für die Audiodeskription.....	165
C.11	Software.....	165
C.11.0	Allgemeines.....	165
C.11.1	Wahrnehmbar.....	165
C.11.2	Bedienbar.....	173
C.11.3	Verständlich.....	177
C.11.4	Robust.....	180
C.11.5	Interoperabilität mit Assistenztechnologie.....	181
C.11.6	Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktionen.....	191
C.11.7	Benutzerpräferenzen.....	191
C.11.8	Autorenwerkzeuge.....	192
C.12	Dokumentation und unterstützende Dienste.....	194
C.12.1	Produktdokumentation.....	194
C.12.2	Unterstützende Dienste.....	195
C.13	IKT mit Zugang zu Umsetzungs- oder Notfalldiensten.....	195
C.13.1	Anforderungen an Umsetzungsdienste.....	195
C.13.2	Zugang zu Umsetzungsdiensten.....	197
C.13.3	Zugang zu Notfalldiensten.....	197
Anhang D (informativ) WCAG 2.1 AAA-Erfolgskriterien.....		198
Revisionsverzeichnis.....		199