Barrierefreies PowerPoint:
Erweiterte Checkliste nach EN 301 549

SHUFFLE – Hochschulinitiative digitale Barrierefreiheit für Alle

Version 1.3, 28.07.23

# Einleitung

Wir möchten möglichst barrierefreie PowerPoint-Dokumente für eine breite Nutzendengruppe zugänglich machen. Diese Prüfliste enthält zu berücksichtigende Aspekte, die ein PowerPoint-Dokument nach den Anforderungen der BITV 2.0 (auf Basis der EN 301 549) erfüllen soll. Wenn alle EN-Anforderungen erfüllt sind, ist das Dokument nach den gesetzlichen Bestimmungen für öffentliche Stellen in Deutschland barrierefrei. Zur Umsetzung der einzelnen Aspekte finden Sie Erläuterungen in der Umsetzungshilfe „Wie gestalte ich mein PowerPoint-Dokument barrierefrei“.

Bei der Erstellung eines neuen PowerPoint-Dokuments ist zu empfehlen, dass die integrierte Barrierefreiheitsüberprüfung in PowerPoint bereits von Beginn an aktiviert ist und parallel zur Erstellung mitläuft. So können einige Barrieren direkt erkannt und abgebaut werden. Die Option „Barrierefreiheit überprüfen“ ist eine Hilfestellung, garantiert jedoch keine vollständige Barrierefreiheit, weshalb immer auch eine manuelle Prüfung stattfinden sollte.

# Hinweise zur erweiterten Checkliste

Grundsätzlich gilt, dass jede EN-Anforderung jeweils in beiden der folgenden Ansichten erfüllt sein muss:

1. Bearbeitungsansicht („Normal“) – Standardansicht (ohne dafür Änderungen am Dokument vornehmen zu müssen)
2. Präsentation

Die Leseansicht kann nützlich sein, ist aber für die Erfüllung der Barrierefreiheit nicht relevant.

Die hier aufgeführten Anforderungen beziehen sich auf das von Microsoft bereitgestellte Programm zum Bearbeiten und Präsentieren (PowerPoint-Anwendung). Wir legen die neueste PowerPoint-Version zugrunde (Office 365 Stand Februar 2023). Bei älteren Versionen kann es zu Abweichungen kommen.

Diese Liste ist ungeeignet, falls mindestens einer der folgenden Fälle vorliegt. In diesen Fällen sollten alle Anforderungen der EN 301 549 im Abschnitt 10 herangezogen werden.

* Es werden Skripte eingesetzt (z.B. VBScript)
* Es kommen explizite Formularfelder vor

# Autorenschaft und Lizenz

Verfassende Personen: Christin Stormer, Gottfried Zimmermann und Jule Günter.Mit Dank für dieMitwirkung von: Johannes Fischer, Judith Kuhlmann, Sabine Krüger, Dustin Matzel, Uwe Pfeifer, Alexander Pfingstl.Das Projekt [SHUFFLE – Hochschulinitiative digitale Barrierefreiheit für Alle](https://www.shuffle-projekt.de/) wird durch die Stiftung [Innovation in der Hochschullehre](https://stiftung-hochschullehre.de/) finanziell unterstützt.Dieses Dokument ist freigegeben unter der [CC-BY 4.0-Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Dieses Dokument wurde mit großer Sorgfalt entwickelt. Dennoch können wir keine Vollständigkeit und Fehlerfreiheit garantieren. Gerne können Sie uns Hinweise zu gefundenen Fehlern oder anderes Feedback per E-Mail an das Kompetenzzentrum Digitale Barrierefreiheit zukommen lassen.

# Erweiterte Checkliste nach EN-Anforderungen (PowerPoint)

| **Nr./Check** | **Typ** | **EN-Anforderung** | **Aspekt**  | **In digitaler Lehre besonders hilfreich für Personen, die…**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| D1 | Dokument (Titel) | 10.2.4.2 (A)Dokument mit Titel | Der Titel auf der ersten Folie ist in den Metadaten hinterlegt, aussagekräftig und leicht verständlich. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.... ein Dokument über eine Suchmaschine finden wollen. |
| D2 | Dokument (Sprache) | 10.3.1.1 (A)Sprache des Dokuments | Die Hauptsprache des Dokuments entspricht der Sprache für die Rechtschreibprüfung. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| D3 | Dokument | 10.1.3.3 (A)Sensorische Eigenschaften | Eine Bezugnahme auf interne oder externe textliche oder grafische Objekte erfolgt durch explizite Benennung, nicht allein anhand einer Beschreibung über visuelle oder auditive Merkmale. | … sich im Dokument orientieren möchten.... die primär einen Sinneskanal nutzen. |
| D4 | Dokument (Farben) | 10.1.4.1 (A)Benutzung von Farbe | Wenn Farben zur Übermittlung von Informationen eingesetzt werden (z.B. in Diagrammen oder zur Markierung von Texten), vermitteln auch Beschriftungen, Symbole oder Muster die gleichen Informationen. | … nicht alle Farben eindeutig wahrnehmen.… sich von Farben ablenken lassen. … Reize stark wahrnehmen. … unabhängig von farbiger Darstellung arbeiten. |
| F1 | Folie (Titel) | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen | Folientitel sind mithilfe von Platzhaltern für Folientitel erstellt. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| F2 | Folie (Abschnitte, Titel) | 10.2.4.6 (AA)Überschriften und Beschriftungen (Labels) | Die Titel für Abschnitte und Folien sind aussagekräftig.  | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… in den Folien anhand der Folientitel navigieren. |
| F3 | Folie | 10.1.3.2 (A)Bedeutungsvolle Reihenfolge / 10.2.4.3 (A)Fokus-Reihenfolge | Die Lesereihenfolge für die Elemente einer Folie ist logisch (Ausnahme für dekorative Elemente).  | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| F4 | Folie | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen | Es werden die in PowerPoint vorgegebenen Vorlagen (Folienmaster) verwendet, ggf. mit Änderungen. Die Platzhalter werden entsprechend ihrer Bedeutung befüllt. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| F5 | Folie | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt / 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen | Im Folienmaster gibt es nur dekorative bzw. mit dem Folieninhalt redundante Bilder und Textinhalte. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| F6 | Folie (Animation) | 10.2.2.2 (A)Pausieren, stoppen, ausblenden | Animationen für Objekte und Folienübergänge werden sparsam eingesetzt (höchstens 5 Sekunden lang). | … sich leicht ablenken lassen.… Struktur benötigen.… auditiv sensibel reagieren. |
| K1 | Kopf- und Fußzeile, Folien-nummer | 10.1.3.2 (A)Bedeutungsvolle Reihenfolge | Die Kopf- und Fußzeile und Foliennummer sind mit entsprechenden Platzhaltern erstellt, als dekorativ markiert und frei von relevanten Informationen. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen und nicht im Lesefluss unterbrochen werden zu wollen. |
| S1 | Spalten | 10.1.3.2 (A)Bedeutungsvolle Reihenfolge | Spalten sind nicht über Tabulatoren, sondern über die Funktion „Spalten hinzufügen oder entfernen“ gestaltet. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| T1 | Text (Sprache) | 10.3.1.2 (AA)Sprache von Teilen | Die von der Hauptsprache abweichenden Textpassagen sind mit der jeweils passenden Sprache markiert (Sprachwechsel). | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| T2 | Text | 10.1.4.12 (AA)Textabstand | Absätze sind nicht mit Tabulator oder weichem Zeilenumbruch, sondern mit dem Absatzumbruch erstellt.  | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| T3 | Text (Farbe) | 10.1.4.3 (AA)Kontrast (Minimum) | Texte haben ein ausreichendes Kontrastverhältnis zum Hintergrund. Für große Texte ab 18 Pt. bzw. fette Texte ab 14 Pt. mind. 3:1. Für alle anderen Texte mind. 4.5:1. | … nicht alle Farben eindeutig wahrnehmen. … schlecht sehen.… das Dokument bei schlechten Lichtverhältnissen (bzw. über Beamer) lesen. |
| L1 | Liste, Aufzählung | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen | Listen und Aufzählungen sind mit Listen- bzw. Aufzählungsformaten erstellt. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| L2 | Liste, Aufzählung | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen | Es sind nur Inhalte als Liste/ Aufzählung ausgegeben, die auch wirklich eine Liste/ Aufzählung darstellen.  | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| N1 | Link | 10.2.4.4 (A)Linkzweck (im Kontext) | Linktexte sind im Zusammenhang mit dem Textkontext aussagekräftig. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.…sich leicht im Lesefluss unterbrechen lassen.  |
| G1 | Grafik, Video, Audio | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt | Inhaltstragende Grafiken, Diagrammen, Gruppierungen von Grafiken, Videos und Audioclips haben einen kurzen, prägnanten Alternativtext. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| G2 | Grafik | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt | Inhaltsschwere Fotos, Grafiken, SmartArts, Diagramme sowie Gruppierungen von grafischen Elementen sind zusätzlich im Dokument (als Text auf Folie, Notizen zur Folie, separate Folie, oder Link zu einer Webseite) ausführlich beschrieben oder interpretiert. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| G3 | Grafik | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt | Grafiken ohne inhaltliche Bedeutung sind als dekorativ markiert. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| G4 | Grafik | 10.2.5.3 (A)Beschriftung (Label) im Namen | Eine verlinkte Grafik, die Text darstellt, hat diesen Text auch im Alternativtext. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| G5 | Grafik | 10.1.4.5 (AA)Bilder von Text | Es werden keine Bilder und kein WordArt eingesetzt, um Texte darzustellen („Schriftgrafiken“). Ausnahme: Essenzielle Schriftgrafiken haben einen sinnvollen Alternativtext. Redundante Schriftgrafiken sind als dekorativ gekennzeichnet. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… sich Texte vergrößern.… Texte im Hochkontrastmodus anschauen wollen. |
| G6 | Grafik | 10.2.2.2 (A)Pausieren, stoppen, ausblenden | Es werden keine animierten Grafiken (GIFs) verwendet.  | … die auf Lichtreize empfindlich reagieren.... die sich leicht ablenken lassen. |
| G7 | Grafik (Farbe) | 10.1.4.11 (AA)Nicht-Text-Kontrast | Grafische informationstragende Elemente (z.B. Linien, benachbarte Flächen) haben einen Mindestkontrast von 3:1 zum Hintergrund. | … nicht alle Farben eindeutig wahrnehmen. … schlecht sehen.… das Dokument bei schlechten Lichtverhältnissen (bzw. über Beamer) lesen. |
| R1 | Formel | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt | Für mathematische Formeln wird der integrierte Formeleditor verwendet. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| B1 | Tabelle | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen  | Tabellen sind über „Tabelle einfügen“ erzeugt. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| B2 | Tabelle | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen  | Alle Spaltenüberschriften sind als „Kopfzeile“ markiert, alle Zeilenüberschriften (wenn vorhanden) als "Erste Spalte". | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| B3 | Tabelle | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen  | Zellen sind nicht miteinander verbunden. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.…die Tabelle vergrößert betrachten. |
| B4 | Tabelle | 10.1.3.1 (A)Info und Beziehungen  | Komplexe Tabellen sind in mehrere, einfache Tabellen aufgeteilt.  | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… Strukturen benötigen/wünschen … sich schwertun, den Inhalt von komplexen Tabellen zu verstehen. |
| V1 | Video | 10.1.2.1 (A)Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet) / 10.1.2.2 (A)Untertitel (aufgezeichnet) | Eingebettete Online-Videos mit relevanten auditiven Inhalten enthalten einen Untertitel (auf ihrer Video-Plattform). | … videografische Inhalte primär visuell aufnehmen… zum Zeitpunkt des Rezipierens nicht (zu)hören können.… keine Audioausgabe haben.… deren Muttersprache nicht Deutsch ist.… den Inhalt der Tonspur kopieren oder durchsuchen möchten. |
| V2 | Video | 10.2.3.1 (A)Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert | Eingebettete Online-Videos und GIFs flackern nicht (höchstens 3mal pro Sekunde). | … die auf Lichtreize empfindlich reagieren. |
| V3 | Video | 10.1.2.3 (A)Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet) / 10.1.2.5 (AA) Audiodeskription (aufgezeichnet) | Eingebettete Online-Videos mit relevanten visuellen Inhalten haben eine Audiodeskription als zweite Tonspur oder es wird ein alternatives Video mit Audiodeskription in der Tonspur angeboten (z.B. als Link). | … videografische Inhalte primär auditiv aufnehmen.… zum Zeitpunkt des Rezipierens nicht (zu)sehen können.… keinen Monitor zur Verfügung haben. |
| V4 | Video | 10.6 Zeiteinteilung für Audiodeskription (sollte) | Die Audiodeskription überdeckt keine relevanten auditiven Informationen von eingebetteten Videos. | … videografische Inhalte primär auditiv aufnehmen. |
| V5 | Video, Audio | 10.1.4.2 (A)Audio-Steuerelement | Längere Audioclips und Videos (> 3 Sekunden) werden nicht automatisch abgespielt. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… sich leicht ablenken lassen. |
| A1 | Audio | 10.1.2.1 (A)Alternativen für Audiodateien und stumme Videos | Eingebettete Audioclips haben ein Transkript (als Text in der Folie, Notizen, separate Folie, oder Link auf externe Webseite). | ... auditive Inhalt lieber visuell aufnehmen.… zum Zeitpunkt des Rezipierens nicht (zu)hören können.… keine Audioausgabe haben.… deren Muttersprache nicht Deutsch ist.... den Inhalt des Audioclips kopieren oder durchsuchen möchten |
| O1 | Eingebettete Objekte | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt | Eingebettete Objekte sind selbst barrierefrei.  | … über die Tastatur im Dokument navigieren |
| O2 | Eingebettete Objekte | 10.1.1.1 (A)Nicht-Text-Inhalt | Eingebettete Objekte sind beschriftet (vorzugsweise durch Text auf der Folie, notfalls als Alternativtext).  | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |

#

# Empfehlungen

Die folgenden Checkpunkte sind Empfehlungen, um die PowerPoint-Präsentation noch besser zugänglich zu machen. Sie sind aber von der EN 301 549 nicht vorgeschrieben.

| **Check** | **Typ** | **Aspekt**  | **In digitaler Lehre besonders hilfreich für Personen, die…**  |
| --- | --- | --- | --- |
| E-D2 | Dokument (Inhaltsverzeichnis) | Umfangreiche Präsentationen, die weitergegeben werden, haben zu Beginn ein Inhaltsverzeichnis. | … sich orientieren möchten… Struktur benötigen/ wünschen |
| E-D3 | Dokument (Titel, Abschnitt) | Jede Folie hat einen Folientitel. Dieser kommt im Dokument nur einmal vor.Abschnittstitel kommen im Dokument nur einmal vor. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.…in den Folien anhand der Folientitel navigieren. |
| E-D4 | Dokument (Farbe) | Die Verwendung von Farben ist allgemein sparsam. | … nicht alle Farben eindeutig wahrnehmen. … sich von Farben ablenken lassen. … Reize stark wahrnehmen.… unabhängig von farbiger Darstellung arbeiten. |
| E-F1 | Folie | Das Design ist schlicht, z.B. keine übermäßige Anwendung von Übergängen, Sounds und Grafiken. | … sich leicht ablenken lassen.… Struktur benötigen/wünschen.… auditiv sensibel reagieren. |
| E-F2 | Folie, Text | Es gibt keine Leerzeilen und keine leeren Platzhalter oder Textfelder im Dokument. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen. |
| E-T2 | Text | Die Schrift ist serifenlos (z.B. Arial, Helvetica) und nicht zu dick oder zu dünn. | … Schwierigkeiten haben, dem Lesefluss zu folgen.… Schwierigkeiten haben, den Text zu erkennen/ lesen.… Struktur benötigen/ wünschen. |
| E-T3 | Text  | Hervorhebungen durch GROSSBUCHSTABEN, *Kursivschrift*, Unterstreichungen (außer bei Links) und Texteffekte (Farbverlauf als Farbfüllung, Leuchteffekte, Textkontur) treten maximal in einzelnen Wörtern auf.Ausnahme: „Leuchten“ bei auf Fotos überlagertem Text zur Erhöhung des Kontrasts. | … Schwierigkeiten haben, dem Lesefluss zu folgen.… Schwierigkeiten haben, den Text zu erkennen/lesen.… Struktur benötigen/ wünschen. |
| E-T4 | Text | Der Text ist linksbündig ausgerichtet. | … Schwierigkeiten haben, dem Lesefluss zu folgen. |
| E-T5 | Text | Der Zeilenabstand beträgt mind. 120%.  | … Schwierigkeiten haben, konzentriert dem Lesefluss zu folgen.… den Text zu erkennen/lesen. … Struktur benötigen/ wünschen. |
| E-T6 | Text | Trennstriche werden nicht dazu eingesetzt, eine Silbentrennung am Ende einer Zeile zu erzeugen.Hinweis: Trennstriche dürfen aber eingesetzt werden, um komplexe zusammengesetzte Wörter in ihre Bestandteile zu zerlegen, um sie besser lesbar zu machen. Beispiel: Methoden-Koffer. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… Schwierigkeiten haben, den Text zu erkennen/ lesen. |
| E-N1 | Link | URL tritt im Fließtext nicht als Klartext auf (Ausnahme für Fußzeile, Quellenverzeichnis). Stattdessen wird Text als Hyperlink markiert, der das Sprungziel leicht verständlich beschreibt und sich von den anderen Linktexten eindeutig unterscheidet. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… sich leicht im Lesefluss unterbrechen lassen.   |
| E-N2 | Link | Wenn ein Link ein anderes Programm öffnet (z.B. Browser, E-Mail-Programm), wird im Linktext darauf hingewiesen. Beispiel: „‘Kontaktadresse‘ (öffnet E-Mail-Programm)“. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… sich leicht im Lesefluss unterbrechen lassen.   |
| E-N3 | Link | QuickInfos werden nicht verwendet. Stattdessen sollten wichtige Hinweise als Teil des Linktextes gegeben werden. Hinweis: QuickInfos werden angezeigt, wenn man mit dem Mauszeiger über einem Link verweilt. Für Tastatur- und Screenreader-Nutzer werden sie jedoch nicht direkt angezeigt. | … eine Sprachausgabe oder einen Screenreader nutzen.… die Präsentation nur per Tastatur bedienen (ohne Maus) |

# Automatisch erfüllte oder ausgeschlossene EN-Anforderungen

Die folgenden Anforderungen aus EN 301 549 Kapitel 10 sind automatisch erfüllt, nicht anwendbar, oder aus anderen Gründen nicht Teil der erweiterten Checkliste.

| **EN-Kriterium** | **Aspekt** |
| --- | --- |
| 10.1.2.4 (AA) Untertitel (live) | Ist in PowerPoint nicht möglich. |
| 10.1.3.4 (AA) Ausrichtung | Automatisch erfüllt durch PowerPoint. |
| 10.1.3.5 (AA) Eingabezweck bestimmen | Es kommen keine Formularfelder vor. |
| 10.1.4.4 (AA) Textgröße ändern | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.1.4.10 (AA) Automatischer Umbruch (Reflow) | Ausnahme für Folien (zweidimensionaler Inhalt). |
| 10.1.4.13 (AA) Eingeblendeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.1.1 (A) Tastatur | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.1.2 (A) Keine Tastaturfalle | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.1.4 (A) Tastaturkürzel | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.2.1 (A) Zeitvorgaben anpassbar | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.4.1 (A) Bereiche überspringbar | Leer in EN 301 549, da nicht anwendbar auf Dokumente. |
| 10.2.4.5 (AA) Alternative Zugangswege | Leer in EN 301 549, da nicht anwendbar auf Dokumente. |
| 10.2.4.7 (AA) Fokus sichtbar | Kann von Autor\*innen in PowerPoint-Anwendung nicht beeinflusst werden. |
| 10.2.5.1 (A) Zeigergesten | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.5.2 (A) Abbruch der Zeigeraktion | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.2.5.4 (A) Betätigung durch Bewegung | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.3.2.1 (A) Bei Fokus | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.3.2.2 (A) Bei Eingabe | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.3.2.3 (AA) Konsistente Navigation | Leer in EN 301 549, da nicht anwendbar auf Dokumente. |
| 10.3.2.4 (AA) Konsistente Bezeichnung | Leer in EN 301 549, da nicht anwendbar auf Dokumente. |
| 10.3.3.1 (A) Fehlerkennzeichnung | Es kommen keine Formularfelder vor. |
| 10.3.3.2 (A) Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen | Es kommen keine Formularfelder vor. |
| 10.3.3.3 (AA) Vorschlag bei Fehler | Es kommen keine Formularfelder vor. |
| 10.3.3.4 (AA) Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten) | Es kommen keine Formularfelder vor. |
| 10.4.1.1 (A) Syntaxanalyse | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.4.1.2 (A) Name, Rolle, Wert  | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.4.1.3 (AA) Statusmeldungen  | Automatisch erfüllt in PowerPoint. |
| 10.5 Positionierung von Untertiteln (sollte) | Die Positionierung von Untertiteln ist abhängig vom Player der Videoquelle und kann von Autor\*in nicht beeinflusst werden. |

# Quellen

DIN Akademie (2022): [DIN EN 301549:2022-06 – Barrierefreiheitsanforderungen für IKT-Produkte und -Dienstleistungen](https://www.beuth.de/de/norm/din-en-301549/353869627), kostenpflichtig. Zuletzt aufgerufen am 17.03.2023.

Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband: [leserlich: Schritte zu einem inklusiven Kommunikationsdesign](https://www.leserlich.info/). Zuletzt aufgerufen am 17.03.2023.

ETSI CEN CENELEC (2021): [EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) – Harmonised European Standard. Accessibility requirements for ICT products and services (en)(PDF)](https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.pdf). Zuletzt aufgerufen am 17.03.2023.

Hochschulreferat Studium und Lehre. TH Köln (2018): [Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Dokumente (PDF)](https://digitale-lehre.tu-dortmund.de/storages/digitale-lehre/r/Dokumente/leitfaden_barrierefreie_dokumente.pdf). Zuletzt aufgerufen am 17.03.2023.

World Wide Web Consortium (W3C): [Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1)(en)](https://www.w3.org/TR/WCAG21/). Zuletzt aufgerufen am 17.03.2023.

ZAB Universität Bielefeld: [Barrierefreie Dokumentenerstellung in PowerPoint 365 und PowerPoint 2019](file:///C%3A%5CUsers%5Ccstormer%5CDocuments%5CBarrierefreie%20Dokumentenerstellung%20in%20PowerPoint%20365%20und%20PowerPoint%202019). Zuletzt aufgerufen am 17.03.2023.