



Hinweise zur Erstellung barrierefreier Dokumente

Inhalt

1. Vorteil barrierefreier Dokumente	2
2. Erstellung barrierefreier Dokumente in Word 2016	2
2.1 Formatvorlagen	2
2.2 Inhaltsverzeichnis	3
2.3 Dokumenteneigenschaften in Word	3
2.4 Grafiken in Word	3
2.5 Abbildungsverzeichnis	4
2.6 Links in Word	4
2.7 Tabellen in Word	4
2.8 Überprüfen auf Barrierefreiheit in Word	5
2.9 Exportieren als PDF	6
3. Bearbeiten der Dokumentvorlage mit Adobe Acrobat XI Pro	6
3.1 Sprache festlegen	6
3.2 Leserichtung festlegen	6
3.3 Navigieren mit der Lesezeichenfunktion	7
3.4 Tabellen im PDF	7
3.5 Überprüfen auf Barrierefreiheit in Acrobat	8
4.1 Folienlayouts	8
4.2 Dokumenteigenschaften in PowerPoint	9
4.3 Grafiken in PowerPoint	9
4.4 Links in PowerPoint	9
4.5 Tabellen in PowerPoint	10
4.6 Überprüfen auf Barrierefreiheit in PowerPoint	10
5. Weitere Hinweise für barrierefreie Dokumente	10
6. Schlussbemerkung	11



1. Vorteil barrierefreier Dokumente

Barrierefreie Dokumente haben eine klare Struktur, wodurch Informationen und Inhalte besser verständlich werden. Sie ermöglichen den Nutzer:innen außerdem den Einsatz von Hilfssoftware, die Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung Texte meist erst zugänglich macht. Auch für Menschen beispielsweise mit Legasthenie oder ADHS sowie für diejenigen, die einen Text nicht in ihrer Muttersprache lesen, kann die Sprachausgabe möglicherweise hilfreich sein. Werden Dokumente barrierefrei gestaltet, so erhöht sich ihre Zugänglichkeit für die verschiedenen Nutzer:innen um ein Vielfaches. Das kann auch eine Zeitersparnis bedeuten, da individuelle Anpassungen oft nicht mehr vonnöten sind. Es lohnt sich daher, sich mit einigen einfachen Gestaltungsregeln zur Erstellung barrierefreier Dokumente auseinanderzusetzen. Da an der TU Braunschweig vielfach mit Microsoft Office gearbeitet wird, beziehen sich die Hinweise auf die Programme Word oder PowerPoint 2016. Mit anderen Programmen wie beispielsweise OpenOffice bzw. LibreOffice lassen sich ebenfalls barrierefreie Dokumente erzeugen.

2. Erstellung barrierefreier Dokumente in Word 2016

Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie ein barrierefreies Dokument in Word erstellt werden kann.

2.1 Formatvorlagen

Formatvorlagen bieten die Grundlage für ein barrierefreies Dokument. Sie sind zu finden unter der Registerkarte Start > Formatvorlagen.

In den Formatvorlagen können Titel, Überschriften der verschiedenen Ebenen und Textvorlagen gewählt und damit die Textstruktur festgelegt werden. So wird der Kapitelüberschrift die Überschrift 1, den Unterkapiteln die Überschrift 2 und ggf. weiteren Unterteilungen die Überschrift 3 zugeordnet.

Nach wie vor lassen sich alle Textelemente individuell bearbeiten. Änderungen, die für das ganze Dokument übernommen werden sollen, können über einen Klick mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Vorlage eingegeben werden.

Auch mit Blick auf das Anlegen eines Inhaltsverzeichnisses (Pkt. 3.2) und den PDF-Export (Pkt. 4.3) macht es Sinn, Formatvorlagen anzuwenden.



2.2 Inhaltsverzeichnis

Mithilfe von Formatvorlagen lassen sich Inhaltsverzeichnisse inklusive Seitenzahlen mühelos erstellen, indem es an der gewünschten Stelle folgendermaßen eingefügt wird:
Registerkarte Verweise > Inhaltsverzeichnis > Inhaltsverzeichnis einfügen > Ok.

Das Inhaltsverzeichnis kann entweder über die Registerkarte Verweise oder die F9-Taste aktualisiert werden. Dazu muss es zunächst durch Anklicken markiert werden. Mit gedrückter STRG-Taste und der linken Maustaste kann über das Inhaltsverzeichnis auch direkt zu einem bestimmten Kapitel gesprungen werden.

2.3 Dokumenteneigenschaften in Word

Für Personen, die einen Screenreader nutzen ist es hilfreich, wenn genaue Angaben zu den Dokumenteneigenschaften gemacht werden. Unter der Registerkarte Datei > Informationen können Titel, Autor:in, Erstellungsdatum etc. bearbeitet werden

2.4 Grafiken in Word

Auch verwendete Grafiken sollten formatiert und mit Angaben versehen werden, damit sie von einem Screenreader inhaltlich erfasst und korrekt ausgegeben werden können. Zudem lässt sich nach der Formatierung ohne großen Aufwand ein Abbildungsverzeichnis erstellen (s. Pkt. 3.5). Zur Formatierung und Bezeichnung der Grafiken wird zunächst per rechtem Mausklick auf die Grafik über „Beschriftung einfügen“ der Titel der Grafik eingefügt und dessen Position ausgewählt. Weitere Grafiken werden dann automatisch durchnummeriert.

Mit einem erneuten rechten Mausklick auf die Grafik kann dann „Grafik formatieren“ und im sich öffnenden Fenster unter „Layout und Eigenschaften“ die Option „Alternativtext“ ausgewählt werden. Dort wird der Titel der Grafik angegeben sowie ein Alternativtext als kurze Beschreibung der Grafik eingetragen werden, sodass Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung über den Screenreader erkennen können, was die Grafik zeigt.



2.5 Abbildungsverzeichnis

Ein Abbildungsverzeichnis lässt sich über folgenden Pfad erstellen: Registerkarte Verweise > Abbildungsverzeichnis einfügen > „Beschriftungskategorie: Abbildung“ auswählen. Wie beim Inhaltsverzeichnis gibt es beim Abbildungsverzeichnis die Möglichkeit, es über die F9-Taste zu aktualisieren und von aus ihm aus per STRG- und linker Maustaste an eine bestimmte Stelle zu springen (vgl. Kap. 3.2).

2.6 Links in Word

Wenn Links im Text vorkommen, sollten diese zum Zweck des Auslesens über einen Screenreader ebenfalls bearbeitet werden. Nach einem rechten Mausklick auf den Link kann unter „Hyperlink bearbeiten“ kann in der Zeile „Anzuzeigender Text“ angegeben werden, was tatsächlich im Text stehen soll (zum Beispiel „TU Braunschweig“ statt www.tu-braunschweig.de). In der Zeile „Adresse“ wird das Link-Ziel eingetragen und über den QuickInfo-Button oben rechts können Angaben zu den Informationen gemacht werden, zu denen man unter dem Link gelangt. Wenn die Maus über den Link fährt, werden diese Hinweise sichtbar, die für die Screenreader-Anwendung genauso hilfreich sind wie Alternativtexte bei Grafiken.

2.7 Tabellen in Word

Beim Erstellen von Tabellen sollte bedacht werden, dass Screenreader den Inhalt meist zeilenweise vorlesen, wodurch er sich schwieriger erschließen lässt. Große und komplexe Tabellen sollten nach Möglichkeit in mehrere kleine aufgeteilt werden. Eingefügt werden Tabellen über die Registerkarte Einfügen >Tabelle >Tabelle einfügen. Es können verschiedene Optionen gewählt werden, von denen „Tabelle zeichnen“ oder „Excel-Kalkulationstabelle“ für barrierefreie Texte nicht gut geeignet sind, da sie die Lesbarkeit oder den Export in ein PDF-Format beeinträchtigen können. Damit beim Lesen die Inhalte der richtigen Spaltenüberschrift zugeordnet werden können, ist es auch wichtig, dass jede Zeile die gleiche Anzahl an Spalten aufweist. Zudem sollte der logische Aufbau einer Tabelle vom Screenreader erfasst werden können, da eine optische Orientierung nicht oder nur kaum möglich ist. Die Kopfzeile und die erste Spalte sollten daher als Kopfzellen markiert werden. Mit der rechten Maustaste wird hierfür in ein Feld der ersten Tabellenzeile geklickt und in dem sich öffnenden Fenster „Tabelleneigenschaften“ ausgewählt. Unter dem Reiter „Zeile



setzen“ wird nun ein Häkchen bei „Gleiche Kopfzeile auf jeder Seite wiederholen“ gesetzt und mit „Ok“ bestätigt.

Die erste Spalte kann in Word leider nicht auf diese Weise markiert werden. Um Nutzer:innen von Screenreadern das Lesen zu erleichtern, kann ggf. im PDF die Tabelle nachträglich formatiert werden (s. Pkt. 4.4).

Für eine bessere Lesbarkeit lässt sich die Tabelle noch optisch anpassen. Hierfür wird sie markiert und über die Registerkarte „Entwurf“ ein Tabellenformat gewählt. In den „Tabellenformatoptionen“ können weitere Bereiche noch stärker hervorgehoben werden.

Diese optischen Anpassungen können allerdings nicht von Screenreadern erfasst werden, weshalb vor allem die Kennzeichnung der Kopfzellen wie oben beschrieben wichtig ist. Wie bei Grafiken gibt es auch für Tabellen die Möglichkeit, sie mit einem Alternativtext zu beschreiben, um die Inhalte verständlicher zu machen. Mit einem rechten Mausklick in die markierte Tabelle öffnet sich das Menü, in dem „Tabelleneigenschaften“ ausgewählt werden können. Unter dem Reiter „Alternativtext“ im neuen Fenster können Titel und Beschreibung der Tabelle eingegeben werden.

Mit einer Beschriftung der Tabelle können Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung noch zusätzliche Informationen zugänglich gemacht werden. Hierfür wird wieder die markierte Tabelle mit der rechten Maustaste angeklickt und im Menü „Beschriftung einfügen“ die entsprechende Eintragung vorgenommen. Zudem kann ein Abbildungsverzeichnis angelegt werden, um die Navigation im Text zu erleichtern (Vgl. Kap. 3.5).

2.8 Überprüfen auf Barrierefreiheit in Word

Das fertige Dokument kann am Ende noch direkt über Word über folgenden Pfad auf Barrierefreiheit geprüft werden: Datei > Informationen > auf Probleme überprüfen > Barrierefreiheit überprüfen.

Es folgt eine automatische Überprüfung inklusive eines Prüfberichts, der rechts eingeblendet wird und in dem ggf. noch vorhandene Fehler aufgeführt sind. Durch Anklicken eines Fehlers werden einfache und schnell umsetzbare Lösungen angezeigt.



2.9 Exportieren als PDF

Nach der Prüfung auf Barrierefreiheit kann das Dokument folgendermaßen als PDF exportiert werden: Datei > Exportieren > PDF/XPS-Dokument erstellen. Beim Erzeugen eines PDFs über die Druck-Funktion ist die Barrierefreiheit nicht gewährleistet!

3. Bearbeiten der Dokumentvorlage mit Adobe Acrobat XI Pro

In den folgenden Kapiteln wird schrittweise erläutert, wie ein fertiges PDF-Dokument hinsichtlich der Barrierefreiheit weiter optimiert und bearbeitet werden kann.

3.1 Sprache festlegen

Um das Lesen mit Screenreadern zu erleichtern, sollte als erstes die Sprache festgelegt werden, in der das Dokument verfasst ist. Dazu wird unter dem „Datei“-Reiter bei den „Eigenschaften“ die Option „Erweitert“ ausgewählt, dann unten bei den „Leseoptionen“ die Sprache festgelegt und mit „Ok“ gespeichert.

3.2 Leserichtung festlegen

Damit die Leser:innen in der logisch richtigen Reihenfolge durch das PDF-Dokument navigiert werden, ist es wichtig, dass die Leserichtung überprüft und ggf. korrigiert wird. Die Prüfung erfolgt über: (Anzeige>) Werkzeuge > Ein- und Ausgabehilfe > TouchUp-Leserichtung. Im sich öffnenden Fenster wird dann „Reihenfolge-Fenster anzeigen“ angeklickt und danach das Fenster geschlossen.

Es sind nun alle Textblöcke automatisch markiert und mit Zahlen versehen. Anschließend kann im Menübaum im linken Fenster die Reihenfolge für jede Seite angesehen und verändert werden, in dem der entsprechende Textblock angeklickt und an die gewünschte Stelle gezogen wird.

Nachdem alle Änderungen vorgenommen wurden, wird das Dokument wie gewohnt gespeichert.



3.3 Navigieren mit der Lesezeichenfunktion

Wenn im Word-Dokument bereits konsequent mit Formatvorlagen gearbeitet wurde, kann nun mithilfe der Lesezeichenfunktion problemlos in dem PDF-Dokument navigiert werden. Mit der Aktivierung der Lesezeichenfunktion am linken Rand werden alle Kapitel angezeigt und können angeklickt werden, um direkt an die entsprechende Textstelle zu springen.

3.4 Tabellen im PDF

Sofern eine Tabelle in Word bereits wie in Pkt. 3.7 beschrieben formatiert wurde, muss im PDF-Format nur noch wenig ergänzt werden, um sie für den Screenreader zu optimieren. Damit Kopfzellen von den Datenzellen unterschieden werden können, muss zunächst folgender Pfad geöffnet werden: Registerkarte Anzeige > Ein-/Ausblenden > Navigationsfenster > Tags. Im sich öffnenden Strukturbaum ist nun die Anordnung der Tags zu sehen.

Im Tagstrukturbaum ist zu sehen, dass jede Tabellenzeile mit dem Tag TR (Table Row = Tabellenzeile) gekennzeichnet ist. Unterhalb der Tags TR stehen die Tags für die Zellen in dieser Zeile. Sie sind entweder mit TH (Table Head = Tabellenüberschriftenzelle) oder mit TD (Table Data = Tabellendatenzelle) markiert.

Wenn in Word bereits die erste Zeile als Kopfzelle definiert worden ist, sollten sich im Strukturbaum wie in der oberen Abbildung unter dem ersten Tag TR nur Tags mit der Kennzeichnung TH finden. Falls die Informationen in der ersten Spalte ebenfalls Überschriften darstellen, müssen diese nun umformatiert werden, damit sie vom Screenreader korrekt vorgelesen werden. Dazu wird im Strukturbaum mit der rechten Maustaste in den ersten Tag TD in der zweiten Zeile TR geklickt und im Menü „Eigenschaften“ ausgewählt. Im sich öffnenden Fenster wird unter „Tag“ den Typ in „Tabelleüberschriftenzelle“ geändert und das Fenster geschlossen.

Das Gleiche wird für die anderen Zellen wiederholt bis die gesamte Spalte entsprechend formatiert ist. Die folgende Übersicht stellt dar, wie eine Tabelle im PDF angelegt sein muss, damit sie von einem Screenreader korrekt ausgegeben wird.

TH = Überschriftenzelle	TH = Überschriftenzelle	TH = Überschriftenzelle
TH = Überschriftenzelle	TD = Datenzelle	TD = Datenzelle
TH = Überschriftenzelle	TD = Datenzelle	TD = Datenzelle
TH = Überschriftenzelle	TD = Datenzelle	TD = Datenzelle



3.5 Überprüfen auf Barrierefreiheit in Acrobat

Über folgenden Pfad kann in Adobe Acrobat XI Pro das vollständig optimierte Dokument auf Barrierefreiheit überprüft werden: Werkzeuge > Ein- und Ausgabehilfe > vollständige Prüfung > Prüfung starten (im neuen Fenster)

Ähnlich wie bei Word finden sich im Prüfbericht Hinweise, wie Fehler ggf. behoben werden können. Weitere Informationen zur Fehlerkorrektur werden mit einem Rechtsklick auf den Fehler angezeigt. In dem sich öffnenden Menü können Erläuterungen angezeigt oder bereits korrigierte Fehler als behoben markiert werden.

Für eine noch detailliertere Prüfung auf Barrierefreiheit kann das kostenlose Programm PDF-Accessibility Checker (PAC 3) der Schweizer Stiftung zur behindertengerechten Technologienutzung „Zugang für alle“ verwendet werden (Download unter dem Reiter „PDF-Werkstatt“: www.access-for-all.ch).

4. Erstellung barrierefreier PowerPoint-Präsentationen

PowerPoint bietet zwar viele Möglichkeiten, Präsentationen lebendig zu gestalten, aber im Sinne der Barrierefreiheit empfiehlt es sich, PowerPoint-Präsentationen möglichst schlicht zu halten, da sie so von Hilfssoftware besser ausgegeben werden kann. Sound- oder besondere Schrifteffekte sollten sparsam oder gar nicht eingesetzt werden, da sie leicht irritieren oder ablenken können.

4.1 Folienlayouts

Für die Zugänglichkeit von PowerPoint-Präsentationen ist eine gute Struktur ausschlaggebend. Das Folienlayout sollte einfach gehalten und jeder Folie ein Folientitel gegeben werden. Hierfür sollten die Vorlagen und kein einfaches Textfeld verwendet werden, da nur so in der Gliederung auch der Titel erfasst wird und Menschen mit Sehbeeinträchtigung damit die Navigation durch die Präsentation erheblich erleichtert wird. Zur Gliederungsansicht geht es unter der Registerkarte „Ansicht“ über die „Präsentationsansichten“.

Ungenutzte Felder einer Formatvorlage sollten gelöscht werden, da der Screenreader das leere Feld sonst vorliest. Da i.d.R. die Inhalte bei selbst erstellten Textboxen vom



Screenreader als letztes ausgegeben werden, sollte bei zusätzlich erstellten Feldern am Ende die Lesereihenfolge überprüft werden: Registerkarte Start > Menügruppe Zeichnen > Anordnen > Auswahlbereich.

Im rechten Fenster ist nun die Reihenfolge der Objekte zu sehen. Sie werden vom Screenreader in aufsteigender Zahlenreihenfolge vorgelesen. Mit Klick auf die Pfeiltasten können die Objekte an die gewünschte Position verschoben werden.

4.2 Dokumenteigenschaften in PowerPoint

Über die Registerkarte Datei > Informationen sollten auch bei PowerPoint-Präsentationen die Dokumenteigenschaften wie bspw. Titel, Autor oder Erstellungsdatum angegeben werden, um deren Nutzung und Verwaltung zu erleichtern.

4.3 Grafiken in PowerPoint

Grafiken und Bilder sollten auch in PowerPoint mit einem Alternativtext versehen werden, damit die Inhalte von Screenreadern ausgelesen werden können. Hierfür wird mit der rechten Maustaste auf die Grafik oder das Bild geklickt und im Menü „Grafik formatieren“ ausgewählt. Unter „Größe und Eigenschaften“ kann dann bei „Alternativtext auswählen“ Titel und die Beschreibung eingefügt werden. Analog funktioniert dies mit Diagrammen, Tabellen oder Formen.

4.4 Links in PowerPoint

Wie in Word lassen sich auch in PowerPoint Links bearbeiten, so dass Blinde und Sehbehinderte zusätzliche Informationen erhalten. Auch Links können in PowerPoint zusätzliche Informationen hinzugefügt werden. Dazu wird der entsprechende Link markiert, mit der rechten Maustaste angeklickt und dann im Menü „Hyperlink bearbeiten“ ausgewählt. Im sich öffnenden Fenster kann nun ein „Anzuzeigender Text“ eingetragen werden.

Über den gleichen Pfad können unter dem QuickInfo-Button noch zusätzliche Informationen zur genannten Homepage eingegeben werden.



4.5 Tabellen in PowerPoint

Tabellen in PowerPoint stellen insofern eine Schwierigkeit dar, als es nicht möglich ist, die Überschriftenzeilen als Kopfzellen zu kennzeichnen. Nach Möglichkeit sollte die Präsentation zusätzlich als PDF-Datei zur Verfügung gestellt und Tabellen ggf. vorher überarbeitet werden (s. Pkt. 4.4).

4.6 Überprüfen auf Barrierefreiheit in PowerPoint

Über den folgenden Pfad kann die Präsentation ganz einfach auf Barrierefreiheit geprüft werden: Registerkarte Datei > Informationen > Auf Probleme überprüfen > Barrierefreiheit überprüfen. Der Prüfbericht zeigt bestehende Fehler und durch Anklicken auch die entsprechenden Korrekturmöglichkeiten auf.

5. Weitere Hinweise für barrierefreie Dokumente

Neben der Struktur kommt es für die Erstellung eines möglichst barrierefreien Dokuments noch auf ein paar andere Faktoren an, die die Zugänglichkeit optimieren. Im Folgenden werden daher ergänzend noch einige Hinweise zur Gestaltung gegeben.

Zur besseren Lesbarkeit sollte eine serifenlose Schriftart gewählt werden und auf sehr feine oder sehr fette Schriftstärken sowie auf sehr schmale oder breite Schriftweiten verzichtet werden. Es empfiehlt sich außerdem, maximal zwei Schriftarten zu verwenden. Ein optimaler Zeilenabstand beträgt 120 % der Schriftgröße, bei sehr langen Zeilen auch etwas mehr. Für den Kontrast ist eine schwarze Schrift auf weißem Hintergrund gut geeignet, die Farbkombination Rot-Grün sowie von Komplementärfarben (also Blau-Orange und Gelb-Violett) sollte hingegen vermieden werden. Insgesamt ist es ratsam, Farben sparsam einzusetzen und für Hervorhebungen z. B. Fettdruck zu verwenden. Bei farbigen Hintergründen sollte der Kontrast zum Text möglichst hoch sein. Wenn Bilder im Text eingebunden werden, sollten sie mit einem Alternativtext versehen werden und vor einem ruhigen und kontrastreichen Hintergrund erscheinen. Das Ablesen von Papier wird erleichtert, wenn mattes Papier ohne zu hohen Grauanteil verwendet wird. Zudem sollten Dokumente nach Möglichkeit entweder durchgängig im Hoch- oder im Querformat angelegt werden. Bei der gendergerechten Schreibweise sollte, wie hier im vorliegenden Text (Bsp.: Leser:innen), anstelle des Sternchens der Doppelpunkt verwendet werden, da dieser den Lesefluss für sehbeeinträchtigte Menschen und Screenreader am wenigsten stört.



6. Schlussbemerkung

Sicherlich bringt das Erstellen barrierefreier Dokumente zunächst einen gewissen Aufwand mit sich. Bei konsequenter Anwendung der Tools lassen sich Texte jedoch leicht und damit zeitsparend optimieren bzw. anpassen. Die Zugänglichkeit kann so durch einfache Techniken schon um ein Vielfaches gesteigert und den Leser:innen die Bearbeitung erleichtert werden.

Urheberrechtsangabe

Dieser Zusammenstellung liegt der Text „Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Dokumente“ von Nadine Sohn unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](#) zugrunde. Der Text wurde von Carolin Wegner adaptiert.

Stand: Februar 2021