

Handreichung zum Erstellen barrierearmer PDF-Dokumente

Inhaltsverzeichnis

Warum ist Barrierearmut im digitalen Raum notwendig?	1
Wie erstelle ich barrierearme Dokumente?	1
Wie prüfe ich Dokumente auf Barrierearmut?	5
Ansprechpersonen am UFZ	5
Quellen und weiterführende Links	5

Warum ist Barrierearmut im digitalen Raum notwendig?

Der Zugang zu Information, die digital verfasst sind, ist für alle Menschen gleich wichtig. Aus diesem Grund ist es notwendig, Dokumente so zu gestalten, dass alle unabhängig von ihren Fähigkeiten die Möglichkeit haben, auf diese Informationen zuzugreifen.

Für Personen mit Sehbeeinträchtigung stellen Schriftdokumente trotz verfügbarer unterstützender Technologien oft eine Schwierigkeit dar. Grund dafür ist häufig, dass die Dokumente nicht durchgängig gegliedert sind oder die Sprache nicht vermerkt ist, so dass Assistenzprogramme das Dokument nicht richtig interpretieren und vorlesen können. Darüber hinaus werden barrierearme Dokumente auch von Suchmaschinen gut indiziert und damit im Internet eher gefunden.

Das UFZ ist nach der Verordnung zu Schaffung barrierearmer Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV 2.0 vom Mai 2019) angehalten, elektronisch bereitgestellte Informationen und Dienstleistungen für Menschen mit Behinderung in angemessener Art und Weise zugänglich und nutzbar zu gestalten.

Wie erstelle ich barrierearme Dokumente?

Prinzipiell können alle Mitarbeitenden barrierearme Dokumente erstellen. In den gängigen Textverarbeitungsprogrammen gibt es Werkzeuge, die das Erstellen erleichtern und automatisieren. Sinnvoll ist dabei, bereits beim Erstellen der Dokumente in Word oder anderen Textverarbeitungsprogrammen auf barrierearme Gestaltung zu achten und in Adobe Acrobat Professional eine Überprüfung und entsprechende Nachbesserung vorzunehmen.

Eine zusätzliche Überprüfung auf Barrierearmut ist mit dem kostenlos verfügbaren PDF Accessibility Checker (PAC 3) Programm möglich.

Microsoft Word: Voreinstellung und Kriterien

Erforderlich:

- **Dokumenttitel ist vorhanden**
Ein Titel hilft, sich besser orientieren zu können:
So geht's: Datei > Information > rechter Bildschirmteil > Eigenschaften > erweiterte Eigenschaften > Reiter „Zusammenfassung“ > Titel.
- **Das Dokument ist durchgängig gegliedert:**
Eine durchgängige Gliederung hilft, gezielt durch das Dokument navigieren zu können.
Es gilt: Überschriften sind vorhanden; die erste Überschrift entspricht der Gliederungsebene 1; untergeordnete Überschriften entsprechen bspw. der Gliederungsebene 2; keine Gliederungsebene wird übersprungen.
So geht's: Gliederungsansicht > Auswahl der entsprechenden Ebene, bspw. „Überschrift 1“.
- **Der Inhalt des Dokuments ist vollständig getaggt**
Das bedeutet, dass alle Inhalte gekennzeichnet sind als das, was sie sind, bspw. als „Überschrift“. Teile eines Dokuments, die nicht getaggt sind, können durch unterstützende Technologien nicht wahrgenommen werden oder werden falsch interpretiert.
So geht's: Formatvorlagen > Auswahl des entsprechenden Inhalts, bspw. „Standard“, „Überschrift“. Formatvorlagen können auch selbst erstellt werden. So geht's: Formatvorlagen > rechte Maustaste > Ändern > entsprechende Eigenschaften festlegen, bspw. „Textkörper“. Zusätzlich können mit dem Werkzeug „Entwicklertools“ weitere Vorlagen für beispielsweise Fragebogen-Abfragen eingefügt werden. So geht's: Datei > Optionen > Menüband anpassen > Hauptregisterkarten > Entwicklertools bestätigen.
- **Bilder und Grafiken sind mit Alternativtexten versehen**
Damit Bilder und Grafiken auch von sehbeeinträchtigten Personen wahrgenommen werden können, muss jeweils ein Alternativtext mit einer entsprechenden Beschreibung des Bildes oder der Grafik verfügbar sein. Sprachausgaben zum Anzeigen von Dokumenten lesen beim Erreichen des Bildes oder der Graphik den Alternativtext vor.
So geht's: Grafik markieren > rechte Maustaste > Grafik formatieren > Layout und Eigenschaften > Alternativtext.
- **Texte haben ausreichend Kontrast**
Damit sowohl mit Sehbeeinträchtigung als auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen Texte gut gelesen werden können, muss ein ausreichender Kontrast von Textfarbe und Hintergrundfarbe vorhanden sein. Eine Überprüfung des Kontrastes ist auf folgender Seite möglich: <http://leserlich.info/werkzeuge/kontrastrechner/>. Die benötigten Informationen zu verwendeten Farbwerten finden sich unter Schriftfarbe > weitere Farben > Benutzerdefiniert.
- **Abstände sind über Formatvorlagen definiert**
Abstände sollten nicht über Zeilenumbrüche eingestellt werden. Besser ist es, Abstände über Formatvorlagen bzw. Absätze genau zu definieren.
- **Tabellen sind möglichst einfach gestaltet**
Bei der Überprüfung von Tabellen auf Barrierearmut gibt es häufig Fehlermeldungen. Daher der Tipp: Tabellen möglichst einfach gestalten. Dazu gehören:
 - 1) Tabellenüberschriften außerhalb der Tabelle als eigene Formatvorlage definieren
 - 2) Verschachtelte Tabellenzellen sowie verbundene Zeilen- und Spaltenüberschriften

nach Möglichkeit vermeiden, denn die Zuordnung einzelner Tabellenzellen zu den jeweiligen Zeilen- und Spaltenüberschriften wird dadurch erschwert.

- **Layout-Tabellen werden nicht verwendet**

Häufig nutzen wir in Word-Dokumenten Tabellen, um das Layout einfach zu strukturieren. Ein Beispiel einer Layout-Tabelle ist die Anordnung von Logos in einer Spalte und in einer zweiten Spalte die Angabe der dazugehörigen Institution. Um ein barrierearmes Dokument zu erstellen, ist das leider so nicht möglich. Es ist zwar ein bisschen umständlicher, aber über Abstände, Spalten und das Verankern von Bildern im Text sind auch gute Layout-Ergebnisse möglich.

- **Echte Fußnoten und Endnoten werden verwendet**

Bei Überprüfung auf Barrierefreiheit gibt es in Acrobat manchmal Probleme bei den Fuß- und Endnoten. Bevor in Acrobat versucht wird, den Fehler umständlich zu beheben, sollten zunächst im Original-Word-Dokument die Fuß- und Endnoten neu angelegt und dann als PDF abgespeichert werden. So geht's: Überprüfung > Fußnote / Endnote einfügen.

- **Sprachwechsel sind gekennzeichnet**

Die meisten von uns kennen das: Ein Navigationsgerät liest im Ausland die Richtung in deutscher Aussprache vor. Das ist lustig, es erschwert aber das Verständnis eines Textes (z.B. wenn das französische „centre ville“ in der deutschen Sprachausgabe „Zentre Wille“ ausgesprochen wird.) Um nun eine richtige Aussprache des Screenreaders zu gewährleisten, müssen Wörter einer anderen Sprache im Dokument entsprechend gekennzeichnet sein, wie z.B. die englischen Worte „Sustainability summit“ in einem deutschsprachigen. So geht's: Überprüfen > Sprache > Sprache für Korrekturhilfen festlegen.

Wünschenswert:

- **Das Dokument ist mit Lesezeichen versehen**

Lesezeichen vereinfachen die Navigation im Dokument. So geht's: Textstelle markieren > Navigationsleiste „Einfügen“ > Hyperlink > Textmarke > Namen des Lesezeichens einfügen, bspw. „Anhang“.

Eine andere Möglichkeit ist ein in Word erstelltes Inhaltsverzeichnis. Beim Erstellen des PDF können nun die Einstellungen so gewählt werden, dass das Inhaltsverzeichnis im PDF als Lesezeichen erscheint.

- **Interpretierbare Zeichencodierungen**

Damit die im Dokument vorhandenen Zeichen von unterstützenden Technologien korrekt interpretiert werden können, muss eine eindeutige Zuordnung zu Unicode-Zeichen vorhanden sein. So geht's: Code für Zeichen in Unicodedatenbank suchen (<https://unicode-table.com/de/>) > Code auswählen und in Word einfügen > Alt + C > Unicode wird in das Zeichen umgewandelt.

- Eine detaillierte Anleitung für die (Vor-)Einstellungen, die in Microsoft Word getroffen werden müssten, ist hier zu finden: <https://www.uni-giessen.de/fbz/svc/hrz/org/mitarb/abt/3/im/projekt/PDF/doku/Erstellen-lang10.pdf>

Adobe Acrobat Pro: Kriterien für die Nachbearbeitung

Erforderlich:

- **Dokument ist als "getaggt" gekennzeichnet**

Einige Screenreader funktionieren nur dann korrekt, wenn im PDF- Dokument dieses

Merkmal vorhanden ist.

So geht's: Grundeinstellungen > Werkzeuge > Ein-/Ausgabehilfe und Umfließen durch Erstellen von Adobe-PDF mit Tags aktivieren

- **Dokumenttitel ist vorhanden**

Ein Titel hilft, sich besser orientieren zu können.

So geht's: Datei > Eigenschaften > Beschreibung; Titel

- **Eine Dokumentensprache ist definiert**

Damit Bildschirmleseprogramme das PDF-Dokument korrekt (mit der richtigen Aussprache) vorlesen können, sollte die Sprache des Dokuments definiert sein.

So geht's: Datei > Eigenschaften > Erweitert; Sprache

- **Tabulatorenstruktur folgt Dokumentenstruktur**

Wenn mit der Tabulator-Taste schrittweise durch das PDF- Dokument navigiert wird, müssen die Informationen durchgängig in der gleichen Reihenfolge wie in der Dokumentenstruktur angetroffen werden.

So geht's: Bearbeiten > Einstellungen > Barrierefreiheit > Dokumentstruktur für Tabreihenfolge

- **Das Dokument ist durchgängig und logisch gegliedert und vollständig getaggt**

Eine durchgängige Gliederung hilft, gezielt durch das Dokument navigieren zu können. Die logische Lesereihenfolge bestimmt die Reihenfolge, in der die Inhalte an unterstützende Technologien übergeben werden. Teile eines Dokuments, die nicht getaggt sind, können durch unterstützende Technologien nicht wahrgenommen werden oder werden falsch interpretiert.

So geht's: Werkzeuge > Ein-/Ausgabehilfe > TouchUp-Leserichtung > Reihenfolge-Fenster anzeigen > Bearbeiten

- **Das Dokument besitzt zulässige Sicherheitseinstellungen**

Die Sicherheitseinstellungen sind so eingestellt, dass unterstützende Technologien auf das Dokument zugreifen können.

So geht's: Datei > Eigenschaften > Sicherheit > Keine Sicherheit

- **Grafiken sind mit Alternativtexten versehen**

Damit Bilder und Grafiken auch von sehbeeinträchtigten Personen wahrgenommen werden können, muss jeweils ein Alternativtext mit einer entsprechenden Beschreibung des Bildes oder der Grafik verfügbar sein. Sprachausgaben zum Anzeigen von Dokumenten lesen beim Erreichen des Bildes oder der Grafik den Alternativtext vor.

So geht's: Werkzeuge > Ein-/Ausgabehilfe > TouchUp-Leserichtung > Reihenfolge-Fenster anzeigen > Grafik > rechte Maustaste > Alternativtext bearbeiten

- **Tabellenbeschreibung sind vorhabenden**

Tabellenbeschreibungen sind in Word möglich, jedoch werden sie beim PDF-Export nicht übernommen. Da es ein Kriterium für ein barrierefreies PDF ist, muss dies im PDF händisch nachbearbeitet werden. So geht's:

Reihenfolge-Navigationsfenster > Optionsmenü > Leserichtung-Fenster anzeigen > dann das oben links erscheinende Tabellen-Etikett oben links mit Rechtsklick anklicken > dann Tabellenübersicht bearbeiten wählen und die Tabellenbeschreibung einfügen

Wünschenswert:

- **Korrekte Satzstruktur von Tags/Rollen**

Damit die Tag-Struktur im PDF-Dokument von unterstützenden Technologien korrekt interpretiert werden kann, müssen Tags beispielsweise auf die richtige Reihenfolge der Textelemente hin überprüft werden. So geht's: Werkzeuge > Barrierefreiheit >

Leserichtung. Eine nachträgliche Bearbeitung (bspw. der Reihenfolge) ist mit der TouchUp-Funktion in Adobe möglich. So geht's: Werkzeuge > Ein-/Ausgabehilfe > TouchUp-Leserichtung > Reihenfolge-Fenster anzeigen > Bearbeiten

- **Das Dokument ist mit Lesezeichen versehen**
Lesezeichen vereinfachen die Navigation durch das PDF- Dokument.
So geht's: Textteil markieren > rechte Maustaste > Lesezeichen hinzufügen

Eine detaillierte Anleitung für die (Vor-)Einstellungen, die in Adobe Acrobat Pro getroffen werden müssten, ist hier zu finden: <https://www.uni-giessen.de/fbz/svc/hrz/org/mitarb/abt/3/im/projekt/PDF/doku/Erstellen-lang10.pdf>

Wie prüfe ich Dokumente auf Barrierearmut?

Adobe Acrobat

Die Funktion *Vollständige Überprüfung* in Acrobat prüft eine PDF auf viele der Eigenschaften barrierearmer PDFs. Sie können wählen, nach welchen Barriereproblemen gesucht werden soll und wie die Ergebnisse präsentiert werden sollen.

Wählen Sie dazu Werkzeuge > Ein-/ Ausgabehilfe > Vollständige Prüfung > Berichtsoptionen für die Art der Ergebnisanzeige (Speicherort) > Überprüfungsoption auswählen > Prüfung starten

Zusätzlich zur vollständigen Überprüfung gibt es noch weitere Methoden zur Prüfung der PDF Barrierefreiheit. Beispielsweise kann unter Anzeige > Sprachausgabe getestet werden, wie das Dokument für Leser*innen mit Sprachausgabe wiedergegeben wird.

PDF Accessibility Checker

Mit dem PDF Accessibility Checker (PAC 3) kann geprüft werden, ob das PDF-Dokument alle Merkmale barrierearmer Dokumente erfüllt. Das Programm kann unter folgendem Link auf den Seiten der Stiftung zur behindertengerechten Technologienutzung heruntergeladen werden: <https://www.access-for-all.ch/ch/pdf-werkstatt/pdf-accessibility-checker-pac.html>

Colour Contrast Analyser

Mit dem Colour Contrast Analyser können Kontraste gemessen werden. Öffnen Sie dazu das Programm und wählen sich im Bereich > Foreground mit der Pipette die Vordergrundfarbe aus (zB eines Textes oder Bildes). Dann im > die Hintergrundfarbe. Das Kontrastverhältnis > Contrast ratio sollte über 4,5:1 liegen, damit die Anforderungen für Barrierefreiheit erfüllt sind. Link des Programms:

<https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/>

Ansprechperson am UFZ

Andreas Staak

Arbeitsgruppe Internet/ Intranet
Stab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: 0341 235 1632
andreas.staak@ufz.de

Quellen und weiterführende Links

Allgemeine Informationen:

- https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Praxishilfen/Informationstechnik/Barrierearme-PDF/barrierearme-pdf_node.html
- <https://www.access-for-all.ch/ch/pdf-werkstatt/tipps-pdf-barrierefrei.html>

Anleitungen:

- <https://www.uni-giessen.de/fbz/svc/hrz/org/mitarb/abt/3/im/projekt/PDF/anleitung-beispiel>
- <https://bik-fuer-alle.de/easy-checks.html>

Rechtliche Grundlage:

- BITV 2.0: https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html
- BGG: <http://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>

Programme:

- <https://www.access-for-all.ch/en/pdf-lab/pdf-accessibility-checker-pac.html>
- <https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/>