

Erstellung barrierefreier Excel-Dateien

1. Ziel dieses Merkblatts

Die digitalen Medien (Technologien und Inhalte) sind aus dem Hochschulalltag nicht mehr wegzudenken. Der Umgang damit gehört heutzutage zu den Grundkompetenzen. Die Verwendung digitaler Technologien ermöglicht uns, ortsunabhängig zu kommunizieren oder zu arbeiten und kompensiert Beeinträchtigungen (z.B. des Sehens oder der Handmotorik). Wichtig ist, dass die digitalen Inhalte, z.B. in Word, Excel, PDF, PowerPoint oder Video, sich lesen oder hören lassen, und dass sie gut strukturiert und verständlich sind. Ausserdem sollen sie auch auf verschiedenen Plattformen und mit verschiedenen Geräten zugänglich sein. Es geht also darum, dass sie wahrnehmbar (*perceivable*), bedienbar (*operable*), verständlich (*understandable*) und robust (*robust*) sind – also den vier Prinzipien für Barrierefreiheit der Web Content Accessibility Guide ([WCAG 2.2](#)) entsprechen.

Dieses Merkblatt liefert Hinweise für die Gestaltung von barrierefreien Excel- und PDF-Dokumenten.

2. Für welche Zielgruppen sind diese Hinweise wichtig?

Die digitale Barrierefreiheit ist unerlässlich für Menschen mit:

- Sinnesbeeinträchtigungen (visueller, auditiver, taktiler und haptischer Art)
- motorischen Beeinträchtigungen (Feinmotorik, Grobmotorik, Mobilität)
- Lern- oder Konzentrationsschwierigkeiten
- Sprachbarrieren und für alle Menschen bei Umwelt-/situationsbedingten (oder altersbedingten) Einschränkungen.

Die Barrierefreiheit digitaler Medien ist ein Mehrwert für alle. Deshalb verfügen heutzutage die herkömmlichen Geräte und Software über Einstellungen für „erleichterte Bedienung“ und Barrierefreiheit, von welchen alle User profitieren können.

3. Die Herausforderungen bei Excel

Bei der Gestaltung von Excel-Dateien ist eine klare Struktur wichtig, damit die Texte mit assistiven Technologien wie z.B. einem Screenreader oder einer Vergrösserungssoftware gelesen werden können. Von einer guten Formatierung sowie auditiven und visuellen Informationen profitieren alle!

4. Was können Sie tun?

a. Generelles

- Excel beinhaltet Features für die [Gestaltung barrierefreier Excel Dokumente](#), die Sie nutzen sollten. >Überprüfen >Barrierefreiheit überprüfen
- Denken Sie stets daran, dass man die Texte mit Hilfe einer speziellen Software (sogenannte Screenreader) vorlesen können muss.

b. Die Struktur

Geben Sie den Tabellenblättern jeweils eindeutige Namen. Falls Sie mehrere Tabellen haben, werden diese durch Tabellenblätter getrennt.

- Formatieren Sie nie direkt im Dokument („händisch“), sondern verwenden Sie die in Excel vorhandenen Funktionalitäten.
- Die erste Zelle (A1) muss immer aktiv sein (Eingabemeldung) und auch die letzte Zelle sollte speziell gekennzeichnet werden (Eingabeende). Daten > Datentools > Datenüberprüfung. Die Zelle A1 sollte Informationen über den Inhalt und den Aufbau enthalten, weil sie Menschen

mit Sehbehinderungen bei der Orientierung helfen. Diese Informationen können auch in derselben Farbe wie der Hintergrund geschrieben werden, damit sie nur vom Screenreader entdeckt werden. Auf der letzten Zelle sollte „Ende der Tabelle“ stehen.

- Definieren Sie die Dokumentensprache bzw. die Ausgabesprache einzelner Textabschnitte, damit der Screenreader die Sprache erkennen kann.
- Fügen Sie Dokumenteigenschaften hinzu. Unter dem Register „Datei“ finden Sie den Reiter „Informationen“. Dort können die Metadaten (Titel, Betreff, Autorschaft) direkt unter dem Absatz „Eigenschaften“ eingetragen werden.

c. Das Design

- Verwenden Sie serifenlose Schriftarten (z. B. Arial oder Verdana). Die Schriftgröße sollte mindestens 12pt sein. Die Ausrichtung sollte auf linksbündig gestellt werden, da beim Blocksatz die Gefahr besteht, dass die Zeilen verzerrt werden. Verzichten Sie auf verbundene Zellen sowie Leerzeilen und -spalten.
- Achten Sie auf einen genügenden Kontrast und vermitteln Sie keine Information ausschließlich durch Farbe.

d. Hyperlinks (Querverweise)

- Der Linktext sollte genaue Informationen über das Ziel vermitteln. Ungeeignet sind Linktexte wie „mehr“ oder „weiter“ oder die URL der Website anzugeben.

e. Fotos, Videos, Audios, Abbildungen und Grafiken

- Bei Bildern, Schemata, Grafiken fügen sie einen prägnanten Alternativtext hinzu. Dadurch wird der Inhalt des Bildes für Menschen mit Sehbehinderungen erfahrbar. Klicken Sie entweder mit der rechten Maustaste auf das Bild und dann > Alternativtext bearbeiten oder wählen Sie den Befehl: > Überprüfen > Barrierefreiheit überprüfen > Alternativtext). Beschreiben Sie den Sinn des Bildes. Fragen Sie sich: „Wozu dient dieses Bild? Welche Information will ich damit vermitteln?“
- Im Textfeld für den Alternativtext sollten Sie nicht „Bild von“ schreiben, da der Screenreader bereits sagt, dass es sich um ein Bildelement handelt.
- Wenn eine Grafik sehr viele Informationen enthält (z.B. Kuchendiagramm), sollte man zusätzlich im Text eine Beschreibung vornehmen.
- Gruppieren Sie die Elemente einer Abbildung: > alle markieren > Rechtsklick > Gruppieren.
- Markieren Sie dekorative Bilder als solche (im Alternativtextfeld gibt es ein Häkchen „als dekorativ markieren“)
- Setzen Sie möglichst keine Texte in Bilder (z.B. Screenshot eines schriftlichen Dokuments).
- Verwenden Sie keine unverankerten Objekte.
- Vermeiden Sie grafische Wasserzeichen.
- Fügen Sie Untertitel für Audioelemente ein.

f. Gendergerechte Sprache

- Bei der Nutzung von gendergerechter Sprache empfehlen wir die Verwendung eines Doppelpunkts („Polizist:in“).

g. Kontrolle

- Prüfen Sie die Barrierefreiheit, wenn möglich auch während der Gestaltung. Befehl: > Überprüfen > Barrierefreiheit überprüfen.

h. Umwandlung in eine PDF

- Die beste Vorarbeit für eine barrierefreie PDF ist eine barrierefrei erstellte Excel-Datei.

- Speichern Sie die Excel-Datei als PDF-Datei ab (bitte nicht in PDF drucken, da sonst alle Tags verloren gehen). Wenn möglich, stellen Sie die Texte auch als Excel-Datei zur Verfügung.
- Überprüfen Sie die Barrierefreiheit der PDF über die Befehle >Werkzeuge >Barrierefreiheit >Prüfung der Barrierefreiheit

i. Excel- oder PDF-Texte (online) präsentieren

- Wenn Sie Excel-Texte präsentieren, geben Sie anfangs Informationen über den Inhalt und Aufbau an. Lesen Sie (langsam und deutlich) die Zahlen usw. vor, anstatt das Publikum zu bitten, diese selbst zu lesen.
- Vermeiden Sie „wie Sie sehen“ zu sagen, sondern beschreiben Sie (dazu), was Sie visuell zeigen möchten („Sie sehen ...“)
- Wenn Sie Ihren Bildschirm online zeigen, vermeiden Sie „hier“ zu sagen, sondern benutzen Sie die Formel „Aktion + Name + Ort + Beschreibung“ von WebAim

5. Weiterführende Informationen

- [Gestalten barrierefreier Excel-Dokumente für Personen mit Behinderungen](#) (microsoft.com)
- Microsoft Excel: [Optimizing Spreadsheet Accessibility von WebAim](#)
- [Handreichung für die Erstellung von barrierefreien Bildungsmaterialien Excel 365](#)
- [Barrierefreie Schriftarten](#)
- [PDF erstellen und Barrierefreiheit prüfen](#) (Acrobat Pro)
- [Barrierefreie PDF-Dokumente](#) (Bundesrat)
- [Tipps for Accessible Screen Sharing von WebAim](#)
- [Tagged and Accessible PDF from LaTeX](#)
- [Barrierefreie und inklusive Gestaltung von Formeln](#)
- [Accessible scientific materials](#)
- [Barrierefreiheit und Accessibility-Richtlinien](#)
- [Barrierefreie Lehre an der ETHZ](#)
- [Tutorials e-Accessibility](#) (UZH)
- [Universal Design for Learning](#)
- [Informationen über Excel für Screenreader-User](#) (microsoft.com)

6. Kontakt

info@swissuniability.ch

Erstellt von der Arbeitsgruppe Hindernisfreie Didaktik des Netzwerks Studium und Behinderung Schweiz (Stand 10/2022).

Die Website swissuniability.ch informiert interessierte Personen über das Thema «Studium mit Behinderung» und zeigt konkrete Handlungsmöglichkeiten seitens der Studierenden wie auch seitens der Hochschulen auf.