

Barrierefreiheit

Barrierefreie

Dokumente.

Barrierefreie Dokumente	2
Dokument-Inhalte	3
Bilder	3
Alternativer Text für Abbildungen	3
Alternativer Text für Icons, SmartArt und Diagramme	4
Position von Bildern	6
Links	7
Links optimieren	8
Kontraste	9
Anforderungen von WCAG an den Kontrast	9
Kontrast messen	9
Kontrast in PowerPoint	11
Lesbare Dokumente	12
Text-Darstellung	12
Schriftart und Schriftgröße	12
Textformatierung	13
Einfache Sprache, Rechtschreibung und Grammatik	14
Einfache Sprache	14
Rechtschreibung und Grammatik in Word überprüfen	14
Dokumente mit unterschiedlichen Sprachen	15
Lesbarkeit	15
Lesbarkeit messen	15
Dokument-Struktur	17
Überschriften	17
Warum sind Überschriften wichtig?	17
Überschriften in Word erstellen	17



Überschriften-Styles anpassen	18
Inhaltsverzeichnis	18
PowerPoint Präsentationen optimieren	19
Lesereihenfolge	19
Prinzipien der Barrierefreiheit	20
Eingebettetes Multimedia	20
Folienmaster (engl. Slidemaster)	20
Themes und Layouts	20
Spalten	21
Spalten richtig anlegen	21
Listen	22
Tabellen	22
Barrierefreiheit prüfen und PDFs barrierefrei anlegen	24
Barrierefreiheit prüfen	24
Dateiname und Dokumenten-Titel	24
PDFs anlegen	25
Erstellen von PDFs aus der Anwendung heraus	25
Erstellen von PDFs aus dem Programm Acrobat	25
Optimieren von PDFs in Acrobat	25
Einführung in die Optimierung von PDFs	25
Quell-Applikation herausfinden und das PDF exportieren	26
PDF-Ebenen	26
Acrobats User Interface	26
Barrierefreiheit in PDFs überprüfen	27
Struktur mit dem Lesereihenfolge-Tool	28
Seiteninhaltsgruppen	28
Strukturtypen	28
Leere Tags	28
Ungetaggten Inhalt taggen	28
Inhalts- und Tag-Reihenfolge	29
Umfließen (Reflow)	29
Lesereihenfolge prüfen	29
Lesereihenfolge reparieren	29



Barrierefreie Dokumente

Für viele Nutzer ist es wichtig, dass elektronische Dokumente wie Word-Dokumente, PowerPoint Präsentationen und PDFs barrierefrei aufgebaut sind. Einschränkungen bei den Nutzern können visueller, auditiver, motorischer oder kognitiver Natur sein. Es soll also versucht werden, den Inhalt und die Struktur von elektronischen Dokumenten so barrierefrei wie möglich zu gestalten, und die aus Word oder PowerPoint exportierten oder mit Acrobat erstellten PDFs zu überprüfen und zu optimieren.



Dokument-Inhalte

Bilder

Bilder sind alle nicht-textuellen Inhalte in Dokumenten, also Abbildungen, Icons, SmartArt und Diagramme.

Alternativer Text für Abbildungen

Die Beschreibung von Abbildungen mit alternativem Text ist wesentlich für Nutzer, die nicht oder schlecht sehen können, deshalb müssen sie korrekt eingegeben werden, damit sie Screenreader vorlesen können. Im Zusammenhang mit Abbildungen ist alternativer Text „Text, der gleichbedeutend ist mit einem Bild, das einen Inhalt hat und/oder eine Funktion in einem Dokument hat“. In Word und PowerPoint kann alternativer Text auch durch Text in der Nähe der Abbildung bereitgestellt werden. Des Weiteren kann der Text auch direkt bei der Abbildung eingegeben werden, in Office geht das über das „Alternativtext-Panel“.

Sobald man eine Abbildung mit Inhalt oder Funktion identifiziert hat, und im umliegenden Text ist noch nicht einmal ein Teil dieser Information verfügbar, muss man einen Alt-Text vergeben, der **äquivalent und effizient** ist.

Äquivalenter Alt-Text

Dabei helfen diese beiden Fragen:

- 1) Wenn ich dieses Bild aus dem Dokument entferne, welchen Text würde ich stattdessen einfügen?
- 2) Was ist die Funktion dieses Bildes?

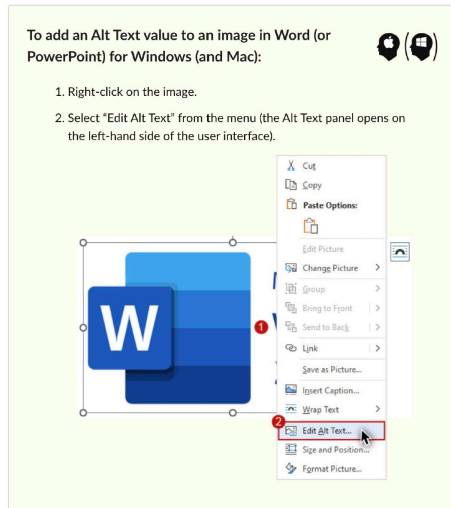
Wenn die Antwort auf Frage 1 „keinen“ ist, ist das Bild **dekorativ**.

Funktionen für Bilder in Office 365 können Links zu Webseiten, Dateien, anderen Stellen im Dokument oder E-Mail-Adressen sein.

Effizienter Alt-Text

Alt-Text sollte so gut funktionierend wie möglich sein. In den meisten Fällen

- besteht Alt-Text aus wenigen Worten (guter Alt-Text sollte kurz und bündig sein und Infos, die das Bild nicht beinhalten, sollte nicht eingefügt werden. Enthält das Bild Text, sollte dieser mit eingefügt werden)
- ist Alt-Text nicht redundant zum umgebenden Dokumenten-Text (Informationen, die das Bild nicht beinhalten, sollte nicht eingefügt werden, ein guter Weg ist immer, sich zu überlegen, was dort stehen würde, wenn man das Bild aus dem Dokument entfernt, und wie das dann mit dem folgenden Text zusammenspielt)
- vermeidet Alt-Text die Worte „Grafik über“ oder „Bild von“ (der Screenreader sagt das automatisch)

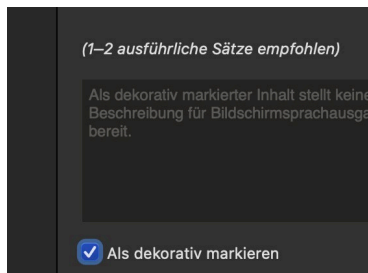


Screenshot: Alt-Text editieren

Dekorative Bilder

Wenn in Word und PowerPoint der Inhalt eines Bildes über den umliegenden Dokumenten-Text vermittelt wird, oder es keinen zu übermittelnden Inhalt oder keine Funktion hat, muss das Bild als dekorativ markiert werden. Das geht so:

Rechtsklick auf das Bild, „Alt Text anzeigen“ wählen und Box „Als dekorativ markieren“ anhängen.



Screenshot: Bilder als dekorativ markieren

Alternativer Text für Icons, SmartArt und Diagramme

Auch für Icons, SmartArt und Diagramme sollte Alt-Text bereitgestellt werden.

Emojis und Icons

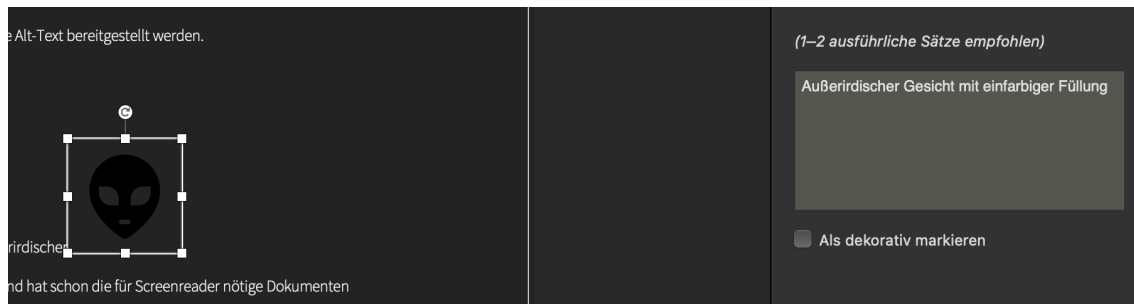
Ich lache 😄 und ich fühle mich wie ein Außerirdischer 🛸

Ein Emoji wird nicht als Grafik identifiziert und hat schon die für Screenreader nötige Dokumenten Struktur und wird vorgelesen.

Icons werden als eingebettete Objekte identifiziert und haben einen Default Alt-Text, den man etwas verbessern muss. Im Beispiel oben wird „Außerirdischer Gesicht mit einfarbiger Füllung“ automatisch



vergeben. Die Information zur Füllung kann weg und man kann es auch umformulieren in „Gesicht eines Außerirdischen“. Dies geht wieder über rechte Maustaste und „Alt Text anzeigen“.



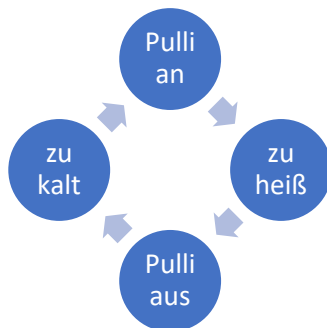
Screenshot: Symbol und sein Alt-Text

Man sollte es auf keinen Fall mit den Emojis und Icons übertreiben, da sie alle immer vorgelesen werden und das schnell stören kann. Die Icons kann man zumindest auch als dekorativ markieren, damit sie nicht vorgelesen werden.

SmartArt Grafiken

Über Einfügen – SmartArt kann man diverse Smart-Art Grafiken einfügen, zum Beispiel „Einfacher Kreis“.

Beispiel: Das Pulli-Problem



Um Alt-Text dazuzufügen, markiert man die ganze SmartArt Grafik. Alle Objekte sind defaultmäßig gruppiert, um diese Gruppe zu selektieren, positioniert man den Mauszeiger irgendwo, wo kein Objekt ist und klickt. Danach rechte Maustaste und „Alt-Text anzeigen“ wählen. Im Alt-Text Beschreibung sollte man folgendes:

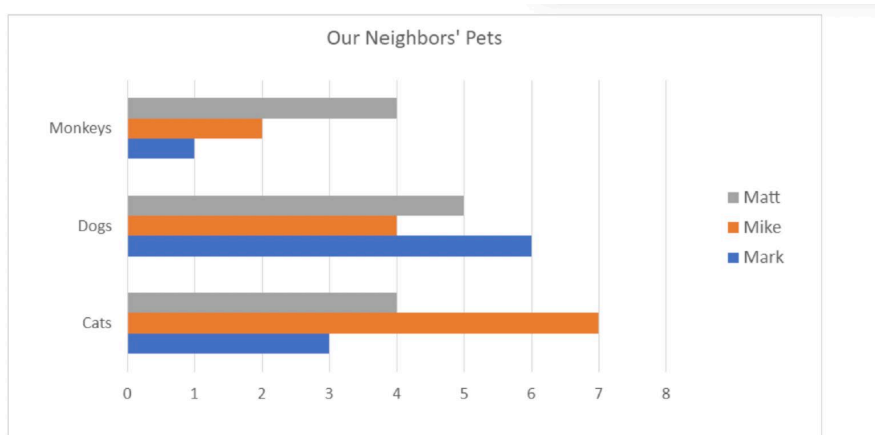
- 1) Typ der Grafik (ein fortlaufender Kreislauf)
- 2) Die Anzahl der Schritte (4)
- 3) Der Text auf jeden Schritt

Im Beispiel wäre das: „Ein fortlaufender Kreislauf mit vier Schritten: Pulli an, zu heiß, Pulli aus, zu kalt“

Manchmal gibt es Grafiken, die zu viel Text enthalten, um im Alt-Text aufgeführt zu werden. Dann sollte im umliegenden Text entsprechende Info stehen.

Diagramme

Vor allem bei Diagrammen kann es sein, dass sie zu viel Info beinhalten. Hier sollte man eine Zusammenfassung der wichtigsten Info des Diagrammes im Alt-Text einfügen, eine Information, um was im Diagramm geht. Gut wäre auch, die Inhalte des Diagramms im Text nochmal aufzugreifen (z. B. mit Headlines und Listen), oder noch besser als Datentabelle mit richtigen Headern nochmal anders darzustellen. Beides sollte direkt nach dem Diagramm stehen, aber man kann auch zu einem Anhang am Ende in Word oder zu einer separaten Folie in PowerPoint linken.



Screenshot: Beispiel eines Diagramms

Um Alt-Text dazuzufügen, markiert man das ganze Diagramm. Alle Objekte sind defaultmäßig gruppiert, um diese Gruppe zu selektieren, positioniert man den Mauszeiger irgendwo, wo kein Diagramm-Element ist und klickt. Danach rechte Maustaste und „Alt-Text anzeigen“ wählen. Im Alt-Text beschreiben sollte man folgendes:

- 1) Den Titel des Diagramms
- 2) Die Art des Diagramms
- 3) Eine prägnante Zusammenfassung der Information im Diagramm

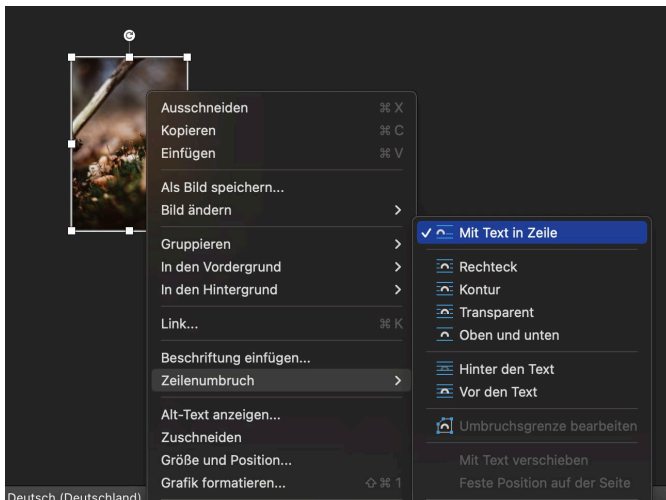
Im Beispiel wäre das: „Gebündelte Spalten der Haustierr der Nachbarn von Mark, Mike und Matt“

Position von Bildern

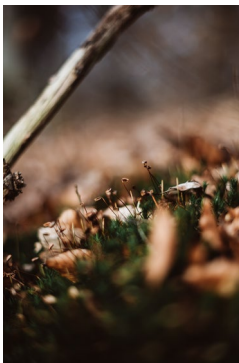
Um zugänglich für alle Nutzer zu sein, müssen Bilder korrekt im Word Dokument positioniert werden.

Nur Bilder mit der Zeilenumbruch-Einstellung „Mit Text in Zeile“ werden von Screenreadern erkannt.

Praktischerweise ist das die Standard-Einstellung, wenn man ein Bild einfügt.



Screenshot: Zeilenumbruch Einstellung eines Bildes

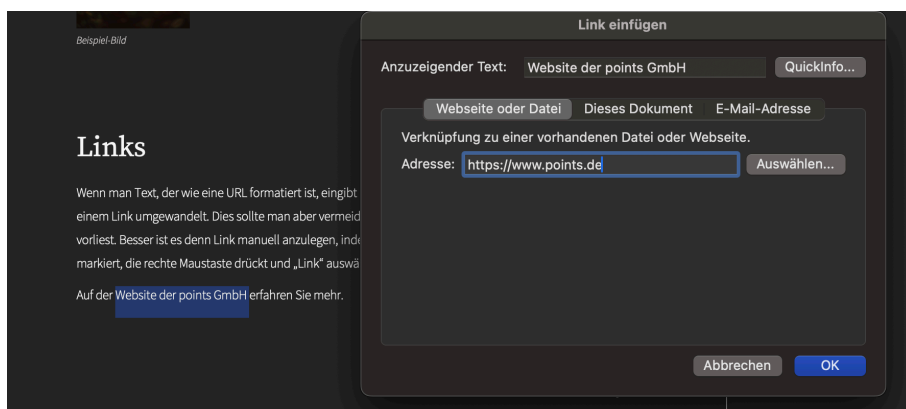


Beispiel-Bild

Links

Wenn man Text, der wie eine URL formatiert ist, eingibt oder einfügt, wird dieser Text automatisch zu einem Link umgewandelt. Dies sollte man aber vermeiden, da der Screenreader sonst die ganze URL vorliest. Besser ist es denn Link manuell anzulegen, indem man entsprechenden Text einfügt und markiert, die rechte Maustaste drückt und „Link“ auswählt, und den Link dann dort einfügt. Beispiel:

Auf der [Website der points GmbH](#) erfahren Sie mehr.



Screenshot: Einfügen eines Links

Es ist sehr wichtig, dass der Linktext spezifisch und aussagekräftig ist und sollte auf keinen Fall „mehr“ oder „klicke hier“ heißen, so dass auch außerhalb des Textkontext klar wird, wo er hinführt.

Verlinkte Bilder sollten vermieden werden und der Link lieber mit eindeutigem Linktext im umgebenden Text sein, wenn es aber nicht anders geht, oder es sich z. B. um ein verlinktes Icon handelt, braucht das verlinkte Bild einen guten Alt-Text, aus dem hervorgeht, wohin der Link führt.

Links optimieren

Ein Link-Text, der barrierefrei ist, ist:

- Beschreibend
- Kurz
- Einzigartig
- Visuell eindeutig

Beschreibende Linktexte

Verlinkter Text sollte klar die Funktion des Links beschreiben, da Benutzer eines Screenreaders sich eine Liste aller Links im Dokument ausgeben lassen können, und eventuell über diese Liste navigieren möchten. Unbedingt zu vermeiden sind Linktexte wie z. B. „klicken Sie hier“.

Kurz und prägnante Linktexte

Linktext sollte prägnant sein – kurz, aber verständlich. Am besten ist es, ein paar kurze Stichworte zu verwenden.

Manchmal möchte oder muss man jedoch ganze URLs angeben in einem Dokument. Dann sollte man aber den Link als normalen Text einfügen und einen kürzeren Text als Linktext verwenden und diesen dann verlinken.

Also, anstatt



<https://www.foto-erhardt.de/objektive/nikon-z-objektive/nikon-nikkor-z-28mm-f2-8.html>

besser

[Nikon Objektiv Z 28mm f2,8](https://www.foto-erhardt.de/objektive/nikon-z-objektive/nikon-nikkor-z-28mm-f2-8.html)

<https://www.foto-erhardt.de/objektive/nikon-z-objektive/nikon-nikkor-z-28mm-f2-8.html>

Einzigartig

Zwei oder mehr Links mit demselben Text können Verwirrung stiften, vor allem wenn sie zu unterschiedlichen Zielen verlinken.

Visuell eindeutig

Ein Link sollte visuell eindeutig sein, und die Standard-Formatierung in Word und PowerPoint mit dem typischen Blau und der Unterstreichung hat einen guten Kontrast zum weißen Hintergrund und dem Schwarz des Standardtextes.

Anpassen der Link-Formatierung

Wenn man das Aussehen des Links anpasst, sollte man **auf keinen Fall die Unterstreichung entfernen** und auf jeden Fall Farben wählen, die einen guten Kontrast zum umgebenden Fließtext und zum Hintergrund haben. Die Unterstreichung sollte außerdem Links vorbehalten sein und sonst nicht verwendet werden.

Kontraste

Der Kontrast ist der Helligkeits-Unterschied zwischen Text und Hintergrund. Ein schlechtes Kontrastverhältnis ist ungeeignet für alle Nutzer, und Nutzer mit schlechtem Sehvermögen, Farbenblindheit oder Leseschwächen sind davon besonders betroffen.

Anforderungen von WCAG an den Kontrast

Das höchstmögliche Kontrastverhältnis ist das von schwarz und weiß und das ist 21:1. WCAG (Web Content Accessibility Guidelines, englisch für Richtlinien für barrierefreie Webinhalte) legt fest, dass für den meisten Text ein Verhältnis von mindestens 4,5:1 erreicht werden muss. Großer Text, wie z. B. eine Überschrift in Word, muss ein Verhältnis von mindestens 3:1 aufweisen (großer Text wird definiert als 18pt oder größer oder 14pt und größer, wenn der Text fett ausgezeichnet ist).

Kontrast messen

Diese drei Schritte sollten ausgeführt werden:

- 1) Visuell prüfen
- 2) Das eingebaute Tool „Barrierefreiheit prüfen“ verwenden, um eventuelle Kontrast-Probleme zu finden
- 3) Weitere Probleme mit einem externen Kontrast-Checker-Tool prüfen

Visuelle Prüfung

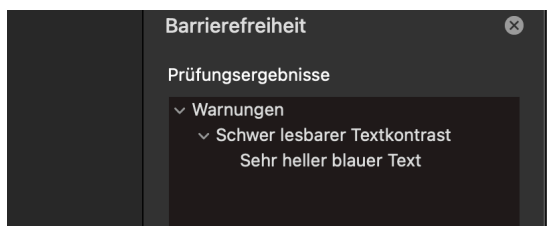
Man sollte das Dokument einmal durchgehen und sich eventuelle Kontrast-Probleme notieren. Die Erhöhung von Kontrasten kommt allen zugute, nicht nur eingeschränkt Sehenden.

Beispiel eines Textes mit schlechtem Kontrastverhältnis:

Sehr heller blauer Text

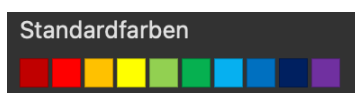
Barrierefreiheit prüfen

Im Bereich „Überprüfen“ gibt es den Button „Barrierefreiheit überprüfen“, dies gibt es in Word und in PowerPoint. Damit werden einige Probleme im Zusammenhang mit Barrierefreiheit, die automatisch gefunden werden können, auf der rechten Seite aufgelistet. Wenn man die Probleme behebt, werden sie automatisch aus der Liste entfernt. Mehr zur Überprüfung der Barrierefreiheit findet sich im Kapitel [„Barrierefreiheit prüfen“](#).



Screenshot: Ergebnis Barrierefreiheits-Prüfung in Word

Im Moment haben folgende Standard-Farben in Word und PowerPoint nicht genau Farb-Kontrast: rot, orange, gelb, hellgrün, grün und hellblau.



Screenshot: Standardfarben in Word

Kontrast-Checker-Tool

Um Kontraste direkt zu messen oder Kontrast-Probleme, die nicht vom eingebauten Tool erkannt werden, zu finden, braucht man ein extra Tool. Wenn ein Text zum Beispiel auf einen Verlauf steht, kann das Tool den Kontrast nicht richtig messen. Hier sollte man den Text dann mit dem direkten Farbwert daneben manuell in einem Kontrast-Checker gegenüberstellen.

Diese Kontrast-Checker gibt es im Internet oder auch als App zum Installieren auf dem Rechner. Zwei Beispiele sind:

[WebAIM Contrast Checker](#)

Online Contrast Checker by WebAim (Web Accessibility in mind)



Color Contrast Analyzer (CCA)

Der Color Contrast Analyzer (CCA) ist eine Applikation zum Installieren auf dem Rechner (Windows und Mac)

Kontrast in PowerPoint

In PowerPoint gibt es viele Themes mit diversen Textfarben und Hintergründen, von denen viele nicht über das nötige Mindest-Kontrast-Verhältnis verfügen. Außerdem kommen in PowerPoint Präsentationen häufiger grafische Objekte wie Diagramme und Formen vor. Die Teile der Objekte, die visuelle Information bereithalten, sollten den Mindest-Ansprüchen an den Kontrast genügen.

Barrierefreiheit prüfen und korrigieren

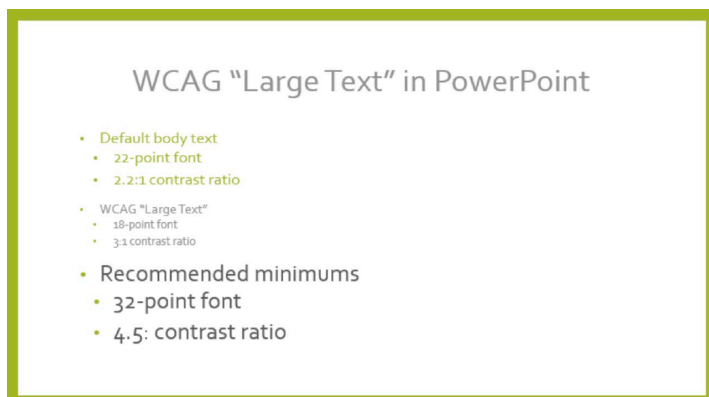
Der eingebaute Checker auf Barrierefreiheit funktioniert in PowerPoint nicht so gut wie in Word. Es werden ein paar Probleme aufgezeigt, wie z. B. fehlender Kontrast in Tabellen-Headern, aber es wird zum Beispiel nicht getestet, ob der Titel auf dem Hintergrund ok ist. Man sollte hier immer auch noch manuell den Kontrast prüfen, und dann die Farben entsprechend anpassen.

Hintergrundbilder und Verläufe

Manche PowerPoint Templates benutzen Hintergrundbilder und Verläufe. Um hier den Kontrast auf Barrierefreiheit zu testen, sollte man manuell den Farbwert checken, der aussieht, als hätte er den geringsten Kontrast.

Textgröße und Kontrast-Empfehlungen

Die von WCAG empfohlene Größe – 18pt oder 14pt und fett - ist für die meistens Slides zu klein. Hier eine Beispiel-Übersicht:



Empfehlungen für die Schriftgröße: 32pt und 4:5 Kontrastverhältnis

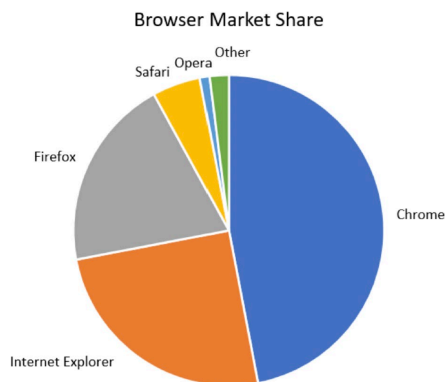
Eine Empfehlung wäre 32pt großer Fließtext und ein 4:5 Kontrastverhältnis. Es kommt aber immer darauf, in welchem Kontext die Präsentation stattfindet. Wenn mit einem Beamer projiziert wird, muss der



Kontrast und der Schriftgrößenwert höher sein, als wenn die Präsentation an einem Rechner-Bildschirm betrachtet wird.

Grafische Objekte

Für grafische Objekte gibt es auch Vorgaben für den Kontrast. Wenn angrenzende Komponenten wichtig sind, damit man den Inhalt der Grafik versteht, muss der Kontrast zwischen ihnen gut genug sein, mindestens 3:1.



Farbige Kuchenstück-Grafik

Im Beispiel sind die Kuchenstück mit einem weißen Rand getrennt. Es muss mindestens 3:1 Kontrast zwischen der Farbe und dem weißen Rand sein.

Lesbare Dokumente

Definiert wird hier ein lesbares Dokument eine elektronische Datei, die basierend auf ihrer visuellen Darstellung leicht wahrzunehmen und zu lesen ist.

Text-Darstellung

Dabei geht es um Schriftart und -größe, Textformatierung, Länge der Zeile und den Weißraum in einem Dokument.

Schriftart und Schriftgröße

Eine Richtlinie ist es, übliche Schriftarten wie Calibri oder Times New Roman zu verwenden, da überladene, komplexe oder untypische Schriften die Nutzer zum Lesen dann unter Umständen mehr Zeit brauchen.

Kleiner Text ist ebenfalls zu vermeiden, da Nutzer mit den verschiedensten Einschränkungen (visuell und kognitiv) dann Nachteile beim Lesen haben. Es spielen zwar mehrere Faktoren zusammen, gerade auch die Schriftart und Schriftauszeichnung sowie die Bildschirmauflösung, aber ein Richtwert ist, nicht unter 11pt in Word-Dokumenten zu gehen. In PowerPoint Präsentationen sollte die Schrift so groß sein, wie die



Folie es erlaubt, aber man sollte einen passenden Wort- und Zeilenabstand im Auge behalten. Um das zu erreichen, kann man zum Beispiel für die Menge des Textes auf einer Folie ein Limit setzen.

Textformatierung

Die Textformatierungen, die die Lesbarkeit beeinflussen, sind: Kursivschrift, Textausrichtung, Unterstreichung, Kontrast.

Kursivschrift

Am besten nur benutzen, um ein oder mehrere Wörter zu betonen. Ganze Blöcke von kursivem Text sind schwierig zu lesen.

Textausrichtung

Blocksatz kann es schwierig machen, den Text zu lesen bzw. zu überfliegen, da die Abstände zwischen den Wörtern unterschiedlich sind. Menschen mit Leseschwäche sind davon besonders betroffen. Text ist links am besten ausgerichtet.

Unterstreichung

Unterstreichungen sollte in elektronischen Dokumenten Links vorbehalten sein. Außerdem sind Buchstaben mit Unterlängen schlechter zu lesen, wenn der Text unterstrichen ist, also z. B. y oder p.

Anstatt sich auf Unterstreichung zum Betonen zu verlassen, sollte man die Art, wie man schreibt und die Wortwahl dafür nutzen. Man kann auch Fett- und Kursivschrift benutzen, aber nicht für ganze Textblöcke.

Kontrast

Es ist wichtig, einen starken bzw. ausreichenden Kontrast sicherzustellen, wie im [Kapitel „Kontraste“](#) beschrieben.

Zeilenlänge

Die Zeilenlänge ist die Anzahl der Zeichen pro Zeile. Sehr lange Zeilen bedeuten größere Anstrengung und erfordern mehr Zeit beim Lesen, wenn man die Augen vom Ende einer Zeile zum Anfang der nächsten bewegt. Leser können sogar den Überblick verlieren, in welcher Zeile sie sich befinden.

Für die meisten Dokumente ist eine Zeichenanzahl von 60 bis 100 pro Zeile empfehlenswert.

Weißraum

Die Menge an Weißraum in einem Dokument wird bestimmt von:

- Zeilenlänge,
- dem Abstand zwischen Zeichen, Wörtern und Zeilen
- und dem Abstand zwischen Text und anderen Elementen (z. B. Icons)

Die Standardeinstellungen bei den Abständen in Word und PowerPoint erzeugen eine ausreichende Menge an Weißraum, hier sollte man nichts verkleinern.



Einfache Sprache, Rechtschreibung und Grammatik

Jeder profitiert von klar geschriebenem, verständlichem Text. Für kognitiv eingeschränkte Nutzer und Nutzer mit Lernschwächen ist es mehr als das: es ist eine wichtige Komponente beim Abbau von Barrieren.

Auch wenn eine gute Struktur sehr wichtig ist – das Fundament ist guter Inhalt, der sofort beim ersten Lesen oder Hören verstanden werden kann.

Einfache Sprache

Einfache Sprache wird folgendermaßen definiert: Sie ist klar, präzise, gut aufgebaut und folgt den entsprechenden besten Methoden oder Vorgehensweisen für das Thema oder die Zielgruppe.

Das Dokument sollte also in einfacher Sprache geschrieben sein, damit die Leser:

- finden was sie brauchen
- es beim ersten Lesen oder Hören verstehen
- das, was sie erfahren zum Erfüllen ihrer Bedürfnisse verwenden können

Die sechs Prinzipien der einfachen Sprache

- 1) Schreibe für deine Zielgruppe
- 2) Konzentriere dich auf die wichtigste Information
- 3) Verwende technische Begriffe nur wenn unbedingt notwendig
- 4) Benutze aktive Verben und Personalpronomen
- 5) Erkläre unbekannte Abkürzungen
- 6) Benutze korrekte Rechtschreibung und Zeichensetzung

Rechtschreibung und Grammatik in Word überprüfen

Inhalte mit korrekter Rechtschreibung und Zeichensetzung sind leichter zu verstehen. Am besten benutzt man die bei Word eingebauten Werkzeuge, um dies zu überprüfen. Falsche Schreibweise wird rot gewellt unterstrichen und falsche Grammatik wird blau unterstrichen.

Word – Einstellungen – Rechtschreibung und Grammatik

Über den Punkt „Überprüfen“ und dann „Editor“ kann man sehen, wie das Dokument abschneidet und bekommt angezeigt, wie viele Probleme es gibt, mit einem Klick kommt man dann von dort an die richtige Stelle.



Man kann auch angezeigte Fehler ignorieren lassen, wenn sie von Word fälschlicherweise als Fehler angezeigt werden.

Dokumente mit unterschiedlichen Sprachen

Damit ein Screenreader ein Dokument richtig liest, muss die Sprache korrekt identifiziert werden. Dazu kann man über Überprüfen – Sprache schauen, ob die Sprache richtig eingestellt ist. Dies ist vor allem für Screenreader wichtig, damit alles richtig ausgesprochen wird. So kann man auch einzelne Wörter markieren und die Sprache ändern.

Lesbarkeit

Es ist wichtig, leicht lesbaren Inhalt zu schreiben, der auch auf dem richtigen Niveau für das Ziel-Publikum ist. Das in Word eingebaute Lesbarkeit Statistik Tool bietet dazu hilfreiche Informationen an wie z. B. die durchschnittliche Anzahl von Sätzen pro Absatz im Dokument.

Lesbarkeit messen

Man kommt über Überprüfen – Editor – Insights: Dokument-Statistiken zum Statistik-Tool.

Hier ein Beispiel-Ergebnis:

Lesbarkeitsstatistik	
Anzahl	
Wörter	2.704
Zeichen	16.393
Absätze	173
Sätze	129
Durchschnitt	
Sätze pro Absatz	1,8
Wörter pro Satz	17
Zeichen pro Wort	5,6
OK	

Lesbarkeit-Statistik

Durchschnitte

Wichtig sind hier:

- Sätze pro Absatz



- Wörter pro Satz

Ein guter Wert ist nicht mehr als 5 Sätze pro Absatz und nicht mehr als 20 Wörter pro Satz.

Um Absätze zu kürzen kann man Sätze, Formulierungen und Wörter kürzen oder verwandte Dinge in einer Liste gruppieren.

Um die Satzlänge zu reduzieren, kann man aus einem langen Satz durch Umstrukturieren oft gut 2 kürzere Sätze machen.

Lesbarkeit

Ein gutes Tool, die Lesbarkeit von englischen Texten zu checken ist die [kostenlose Hemingway App](#). Man kopiert den Text des Dokuments dort hin und Hemingway liefert dann Vorschläge.

Dokument-Struktur

In diesem Kapitel geht es um grundsätzliche Prinzipien und Prozesse zum Optimieren der Barrierefreiheit eines Dokuments in Word und in PowerPoint.

Überschriften

Warum sind Überschriften wichtig?

Oft sind für viele Benutzer die Formatierung und Strukturierung von Überschriften das wichtigste barrierefreie Merkmal bei Dokumenten. Wenn ein Dokument betrachtet wird, vor allem eines mit mehreren Seiten, werden Benutzer sich auf Überschriften als visuelle oder strukturelle Führung verlassen.

Die visuelle Auszeichnung hilft Benutzern, den Überblick über ein Dokument zu bekommen und einzelne Abschnitte zu identifizieren. Die strukturelle Auszeichnung hilft Screenreader-Benutzern, sich zu orientieren und zu navigieren. Diese Art der Navigation ist gleichzeitig auch die geläufigste Art, sich mit einem Screenreader durch ein Dokument zu bewegen.

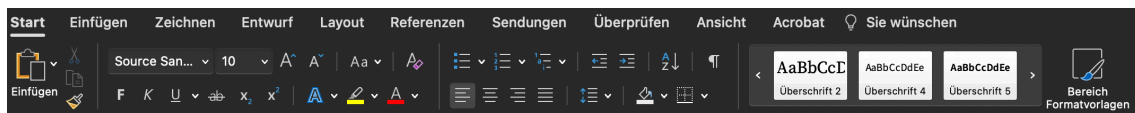
Das Dokument startet mit einer Überschrift 1, und sollte auch nur eine Überschrift 1 haben, es sei denn es besteht aus mehreren individuellen Dokumenten, dann können auch mehrere vorkommen. Diese sollte deutlich größer und fetter sein als die anderen Überschriften. Auch sollten sich die weiteren Überschriften deutlich voneinander unterscheiden.

Eine Überschrift 2 sollte einen großen, wichtigen Abschnitt im Dokument identifizieren und beschreiben, und eine Überschrift 3 sollte ein Unterabschnitt davon sein.

Weil Überschriften ein Dokument strukturieren, darf man keine Überschriften-Ebene auslassen, es darf also keine Überschrift 4 nach einer Überschrift 2 kommen.

Überschriften in Word erstellen

In Word erstellt man Überschriften mithilfe der Formatvorlagen im Untermenü von Start.



Screenshot: Bereich Formatvorlagen (rechts)

Um Formatvorlagen zuzuweisen, kann man ein oder mehrere Wörter markieren und dann die entsprechende Formatvorlage anklicken, oder man klickt zuerst eine Formatvorlage an und fängt an zu tippen.

Überschriften-Struktur überprüfen

Word hat ein eingebautes Tool zum Anzeigen der Überschriften-Struktur zur Überprüfung aller Überschriften im Dokument.



Es befindet sich unter „Ansicht“, hier gibt es die Checkbox „Navigationsbereich“. Auf der linken Seite kann man über den 2. Punkt (Dokumentstruktur) dann die Headlines sehen, kann sie ein- und ausklappen und auch direkt anklicken und springt dann im Dokument zur entsprechenden Stelle.

Shortcuts

Man kann auch Tastaturbefehle benutzen, um Überschriften zuzuweisen. Auf dem Mac mit Command + Option + 1 (2,3) und bei Windows Control + Alt + 1 (2, 3). Dies geht aber nur bis zur Ebene 3.

Überschriften-Styles anpassen

Die Formatvorlagen können angepasst werden, und wenn man die Vorlage dann verwendet, wird der Style für alle Überschriften dieser Art angewendet.

Formatvorlagen können entweder direkt über die Formatvorlage angepasst werden (rechte Maustaste auf die Vorlage und dann „Ändern“), oder über das Markieren von Text und dann mit der Maus oben auf die Formatvorlage, rechte Maustaste und z. B. „Überschrift 2 aktualisieren, um der Auswahl zu entsprechen“ wählen.

Inhaltsverzeichnis

Für umfangreiche Dokumente ist es sinnvoll, ein Inhaltsverzeichnis anzulegen. Dieses Inhaltsverzeichnis nimmt alle angelegten Überschriften und sortiert sie automatisch nach ihrer Struktur in eine Übersicht. Vom Inhaltsverzeichnis aus kann man dann direkt zur jeweiligen Überschrift springen.

Ein Inhaltsverzeichnis hinzufügen

Ein Inhaltsverzeichnis fügt man über Referenzen – Inhaltsverzeichnis hinzu. Wenn man weiter am Dokument arbeitet, muss man das Inhaltsverzeichnis immer wieder aktualisieren, das macht man, in dem man mit der rechten Maustaste daraufklickt und „Felder aktualisieren“ anklickt.



PowerPoint Präsentationen optimieren

Lesereihenfolge

Die Inhalte auf einer Folie müssen für Screenreader-Nutzer in derselben Reihenfolge sein wie sie visuell dargestellt werden. Standardmäßig ist die Reihenfolge:

- 1) Titel Platzhalter
- 2) Andere Platzhalter (so wie sie im Layout der Folie angelegt sind)
- 3) Weitere Objekte, die eingefügt werden

Am besten ist es, Layouts zu verwenden und diese nicht zu ändern. Wenn man aber doch mal etwas dazufügen muss, werden die neu dazugefügten Objekte als letztes vorgelesen und die Dokument-Struktur ist fehlerhaft. Dies kann man folgendermaßen korrigieren:

Start – Anordnen – Auswahlbereich

Auf der rechten Seite erscheint dann der Auswahlbereich, der eine Liste aller Objekte auf einer Folie zeigt. Wenn man ein Objekt auswählt, wird es auf der Folie hervorgehoben. Man sieht anhand der Nummern die Reihenfolge der Objekte auf der Folie, als sie das erste Mal angelegt wurden. Was ganz oben steht, wird zuletzt gelesen, die Lesereihenfolge ist also von unten nach oben.

Ändern der Reihenfolge

Man kann die Lesereihenfolge anpassen, indem man Element im Auswahlbereich an eine andere Stelle zieht.

Verstecken von Elementen

Über das Auge rechts vom Element kann man dieses verstecken. Es wird aber nur visuell verborgen, Screenreader lesen es weiterhin vor.

Anordnen von einzelnen Elementen

Man kann einzelne Elemente auf einer Folie auch direkt anordnen, das geht über „Anordnen“ und dann gibt es eine Wahl zwischen vier Möglichkeiten:

- In den Vordergrund (bringt ein Element ganz nach vorne, was bedeutet, es wird vom Screenreader **als letztes gelesen**)
- In den Hintergrund (bringt ein Element ganz nach hinten, was bedeutet, es wird vom Screenreader **zuerst gelesen**)
- Ebene nach vorne (bringt ein Element eine Ebene nach vorne, also **später** in der Lesereihenfolge)
- Ebene nach hinten (bringt ein Element eine Ebene nach hinten, also **früher** in der Lesereihenfolge)

Man sollte immer über den Auswahlbereich checken, ob die Reihenfolge noch stimmt, wenn man eine dieser Optionen benutzt hat.



Prinzipien der Barrierefreiheit

Damit Folien lesbar und verständlich sind, kann man diesen Grundsätzen folgen:

- Sicherstellen, dass die Schrift nicht zu klein ist (besonders bei Präsentation über einen Projektor)
- Vorsicht bei Hintergrundbildern und -mustern, sie können das Lesen deutlich erschweren
- Übergänge und Animationen sollten einfach sein und nicht automatisch starten
- Verwenden von klarer und einfacher Sprache
- Farben nicht als einzigen Übermittler von Informationen benutzen

Eingebettetes Multimedia

Man kann in PowerPoint Multimedia (z. B. einen Film) einbetten. Wenn das erfolgt, muss es auch textbasierte gleichwertige Information dazu geben:

- Bei Video müssen Captions dabei sein
- Bei Audio muss eine Transkription dabei sein

Folienmaster (engl. Slidemaster)

Mit dem Folienmaster Tool kann man Anpassungen für alle Folien in einer Präsentation machen, zum Beispiel die Textgröße aller Folien-Titel ändern. Es ist auch möglich, das Layout anzupassen.

Man öffnet den Folienmaster über Ansicht – Folienmaster.

Das erste Layout in der Seitenleiste ist das Master Layout. Unter dem Master Layout sind verschiedene individuelle Layouts. Änderungen an einem Element im Master Layout werden auf jedes Layout, das dasselbe Element hat, übertragen.

Neues Layout einfügen

Ein neues Layout kann man in der Folienmaster-Leiste über Layout einfügen dazufügen. Über „Umbenennen“ kann man dem Layout einen Namen geben. Man kann oben in der Leiste noch diverse Änderungen vornehmen, z. B. den Titel ein- oder ausblenden.

Der Titel ist ein Platzhalter, man kann weitere Platzhalter dazufügen, zum Beispiel Text oder Bilder, dies geht über „Platzhalter einfügen“ und dann über drag & drop.

Wenn man alle Anpassungen gemacht hat, kann man den Master über „Master schließen“ zumachen.

Themes und Layouts

PowerPoint wird oft dafür verwendet, Gedanken für ein Meeting zu organisieren, Stichpunkte bei einer Live-Präsentation zu zeigen oder sogar um ein Thema zum selbst studieren oder lesen zu präsentieren. Man kann die Barrierefreiheit verbessern, wenn man die Themes und Layouts wirksam einsetzt.



Theme

Es wird empfohlen, das Theme früh zu wählen, auch wenn man es jederzeit ändern kann.

Zu den Themes kommt man über den Menüpunkt „Entwurf“.

Man sollte sicherstellen, dass man ein Theme mit guten Kontrasten und einfachen Hintergründen wählt. Wenn eine Präsentation zum Beispiel auf eine Leinwand projiziert wird, braucht sie noch mehr Kontrast wie am Bildschirm. Leider erfüllen einige der vorgefertigten Themes hier nicht die Anforderungen.

Über Datei – Neu aus Vorlage kommt man zu noch mehr Vorlagen.

Folien-Layout

Die Standard-Folie der meisten Präsentationen benutzt das Titel-Folie Layout mit einer h1. Um weitere Folien dazuzufügen, klickt man bei „Start – Neue Folie“ auf den kleinen Pfeil daneben und kann dort dann aus dem „Paket“ eine Folie auswählen, also aus dem aktuellen Layout. Wenn man diese Vorlagen verwendet, hilft das bei der Erstellung barrierefreier Präsentationen, da die Folien die korrekte Struktur haben.

Die Folien beinhalten Platzhalter, in die die Inhalte eingefügt werden können, zum Beispiel Bilder.

Jede Folie sollte eine Überschrift haben, denn Screenreader-User können sie benutzen, um durch die Präsentation zu navigieren.

Man kann auch ein Layout für eine Folie nachträglich ändern: unter „Start“ den Button „Layout“ anklicken, und dann ein anderes Layout auswählen.

Auf der rechten Seite kann man auch noch aus verschiedenen Design-Ideen wählen. Dabei gilt aber auch, es so einfach wie möglich zu halten, um mögliche Probleme mit der Zugänglichkeit zu vermeiden.

Spalten

Spalten verhalten sich in Word und PowerPoint Dokumenten gleich. Wenn man Spalten in Dokumenten falsch anlegt, liest der Screenreader einfach von links nach rechts, ohne die Spaltenaufteilung zu beachten. Es muss aber von oben nach unten, also erst die linke und dann die rechte Spalte gelesen werden.

Spalten richtig anlegen

Spalten legt man in Word über „Layout – Spalten“ und in PowerPoint über „Start“ und dann über den Spalten-Button an.

In beiden Programmen kann man die Spalten noch anpassen, indem man „Weitere Spalten“ auswählt.



Listen

Wenn man Listen korrekt verwendet, können damit Informationen gruppiert werden und dadurch werden diese Informationen zugänglicher für viele Nutzer.

Es gibt in Word und in PowerPoint nummerierte und nicht nummerierte Listen. Nummerierte Listen verwendet man, wenn Informationen eine bestimmte Reihenfolge oder Hierarchie haben.

Listen legt man im Bereich Start an, dort gibt es Buttons für beide Arten von Listen. Entweder man setzt den Cursor und wählt die Liste aus die man haben möchte, oder man markiert schon vorhandenen Text und wählt dann die Listenart aus.

Es ist auch möglich, nummerierte Listen auf einer weiteren Folie oder auf der nächsten Seite fortsetzen zu lassen, dazu gibt es Optionen, wenn man eine Liste markiert und über einen Rechtsklick „Nummerierung“ und dann auf „Nummerierung und Aufzählungszeichen“ geht. Hier kann man dann die Liste mit einer anderen Zahl starten lassen. In Word markiert man die Liste und wählt über den Rechtsklick „Nummerierung fortsetzen“ wenn man auf einer neuen Seite ist, oder auch „Neu nummerieren“, wenn man eine neue Liste beginnen möchte.

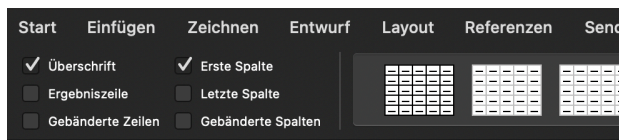
Tabellen

Eine einfache, gut strukturierte Tabelle kann dabei helfen, komplexe Informationen zu vermitteln. Da Tabellen vertikal und horizontal gelesen werden können, ist es wichtig, sogenannte „Header“ zu haben.

So sieht eine Tabelle mit richtiger Struktur aus:

Kurs	Tag	Start	Ende	Lehrer
Biologie 01	Montag	8:00	10:00	Miller
Biologie 02	Dienstag	9:00	11:00	Smith
Biologie 03	Mittwoch	8:00	9:30	Miller

Sowohl „Überschrift“ also auch „Erste Spalte“ ist standardmäßig angehakt, da bei den meisten Tabellen die erste Zeile eine Überschriftenzeile und eine Überschrift für jede Reihe haben.



Screenshot: Tabellenheader

Man kann die Formatvorlagen anpassen (bei Tabellenentwurf auf den kleinen nach unten zeigenden Pfeil und dann „Tabellenformatvorlage anpassen“), und sollte immer auf einen guten Kontrast achten.

Zum Layouten sollten Tabellen auf keinen Fall verwendet werden.



Eine gute Methode, eine Beschreibung der Tabelle zu geben, ist, ihr eine beschreibende Überschrift zu geben, im obigen Beispiel also z. B. „Sommersemester“.



Barrierefreiheit prüfen und PDFs barrierefrei anlegen

Es gibt in Word und in PowerPoint eingebaute Tools zum Prüfen der Barrierefreiheit, die auf jeden Fall benutzt werden sollten, wenn man Dokumente anlegt. Sie identifizieren viele Probleme, jedoch nicht alle, weshalb auch manuell überprüft werden muss, sind aber ein guter Startpunkt.

Barrierefreiheit prüfen

Gestartet wird die Überprüfung über „Überprüfen – Barrierefreiheit überprüfen“. Auf der rechten Seite erscheinen die Ergebnisse. Wenn man diese Ansicht offenlässt, wird das Dokument auch ständig weiter überprüft, während man weiter am Dokument arbeitet.

Wenn es einen Fehler, eine Warnung oder sonstiges gibt, kann man daraufklicken, und es wird an die Stelle im Dokument gesprungen sowie eine Erklärung ausgegeben, warum dies korrigiert werden sollte. Die aufgezeigten Probleme verschwinden aus der Ergebnisliste, sobald man sie gelöst hat.

Wichtig ist auch die anschließende manuelle Überprüfung von Dokumenten. WebAim's „[Word and PowerPoint Accessibility Evaluation Guide](#)“ bietet eine Checkliste für manuelle Überprüfungsschritte in Kombination mit den eingebauten Checkern von Word und PowerPoint. Dabei ist die Liste so aufgebaut, dass in den Tabellen in der ersten Spalte das Prinzip vorgestellt wird, um das es geht, in der zweiten Spalte erklärt wird, was überprüft werden muss und in der dritten Spalte erklärt wird, wie man es repariert.

Dieser Guide bzw. die Checkliste ist dazu da, etwas Anleitung zu geben, aber es gibt keinen einzig richtigen Weg, die Barrierefreiheit zu prüfen, man kann auch andere Herangehensweisen wählen. Sie sind aber eine gute Hilfe.

Dateiname und Dokumenten-Titel

Der Dateiname, den man vergibt, hat Einfluss auf die Usability und die Zugänglichkeit für alle. Er wird am oberen Rand von Anwendungen angezeigt. Wenn man von einer anderen Anwendung zu einem Dokument navigiert, lesen Screenreader den Dateinamen vor. Der Dateiname sollte das Dokument kurz und bündig beschreiben, am besten ohne Leerzeichen und Sonderzeichen. Auch wenn dies heutzutage technisch kein allzu großes Problem mehr ist, könnte ein Screenreader damit Probleme haben.

Der Dokumenten-Titel sollte wie die Hauptüberschrift h1 des Dokuments lauten, oder ähnlich sein. Das Einfügen eines Dokumenten-Titel unterscheidet sich in Windows und MacOS. Bei Windows klickt man auf „Datei“ und gibt den Text unter Eigenschaften im Titel-Feld ein. Bei MacOS klickt man auf „Datei“ und geht zu „Eigenschaften“. Dort kann man dann im Reiter „Zusammenfassung“ den Titel im entsprechenden Feld eingeben.

Der Titel wird von Acrobat verwendet, und auch vom Screenreader vorgelesen.



PDFs anlegen

PDFs haben gegenüber Word- und PowerPoint-Dateien den Vorteil, dass robustere Zugänglichkeits-Informationen für Screenreader-Nutzer bieten und sie auch konsistenter in der Darstellung am Bildschirm und beim Ausdrucken sind. Die Nachteile liegen darin, dass PDFs nicht mehr geändert werden können, und man bei jeder Änderung im Quell-Dokument ein neues PDF anlegen muss.

Wenn man ein gut strukturiertes und barrierefrei optimiertes Dokument als Quelle hat, ist Acrobat das beste Tool, um ein PDF anzulegen, das ebenfalls für Barrierefreiheit optimiert ist. Am besten geeignet ist dafür Acrobat Pro.

Erstellen von PDFs aus der Anwendung heraus

In Word und in PowerPoint gibt es in der Leiste oben einen Menüpunkt, der „Acrobat“ heißt. Dort gibt es dann einen Unterpunkt „PDF erstellen“.

(!) Als Mac-User muss man einmalig den zugehörigen Cloud-Service für das Erstellen von Acrobat PDFs aktivieren, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Nicht empfohlen wird, ein PDF über das „Drucken“-Menü zu erstellen, wenn man ein barrierefreies PDF erstellen möchte. Die Struktur-Informationen gehen darüber verloren.

Außerdem sollte man das PDF auch nicht über „Speichern unter“ erstellen, da manche Information zur Barrierefreiheit eventuell durcheinandergerät und die auf diese Weise erstellen PDFs in Acrobat dann schwieriger zu überprüfen und zu reparieren sind.

Erstellen von PDFs aus dem Programm Acrobat

Man kann ein PDF auch direkt mit Acrobat erstellen. Dazu geht man auf „Datei – Erstellen – PDF aus Datei“. Das PDF wird jenem entsprechen, welches man direkt aus Word oder PowerPoint erstellt.

Optimieren von PDFs in Acrobat

Einführung in die Optimierung von PDFs

Bevor man ins Detail geht, wie man ein PDFs für Barrierefreiheit optimiert, muss man sich damit beschäftigen, was das genau bedeutet. Da Menschen verschiedene Arten von Einschränkungen haben, ist es nicht realistisch, von einem Dokument zu erwarten, dass es für alle Menschen gleich optimiert ist. Man kann aber dafür sorgen, dass das PDFs für ein weites Spektrum optimiert wird und verbreitete Fallstricke vermeiden.



Sehr wichtig ist es, als Original-Dokument ein für Barrierefreiheit gut aufbereitetes Dokument zu haben, ansonsten wird das Überprüfen und Reparieren mit Acrobat zu einer echten Herausforderung. Auch sollte eventuelle Anpassungen immer im Original-Dokument vorgenommen werden.

Quell-Applikation herausfinden und das PDF exportieren

Wenn das Quell-Dokument nicht verfügbar ist, kann man herausfinden, welche es war. Dies geht in Acrobat über „Datei – Eigenschaften – Beschreibung“ und dort gibt es ein Feld, das „Anwendung“ heißt. Das PDF kann dann zur Quell-Applikation exportiert werden. Wenn die Quell-Anwendung eine Word-Datei war, geht das so: „Datei – Exportieren in – Microsoft Word“ und hier die entsprechende Version wählen. Für PowerPoint geht das genauso.

PDF-Ebenen

Dieses konzeptionelle Modell hilft beim Verstehen, wie ein barrierefreies PDFs funktioniert: man stellt sich vor, dass das PDF 3 Ebenen hat, die den Benutzern verschiedene Informationen bieten.

1) Visuell

Diese Ebene beinhaltet, was auf dem Bildschirm zu sehen ist. Sehende Benutzer bekommen das gut strukturierte Quell-Dokument im selben Layout zu sehen, das auf verschiedenen Ausgabemedien immer gleich aussieht, auch beim Ausdrucken. Screenreader-Nutzer sehen diese Ebene nicht

2) Inhalt

Die Inhalts-Ebene enthält grundsätzliche Informationen zur Formatierung von Text (Schriftart, Farben) und Informationen wie Listen und Tabellen. Wenn ein sehender Nutzer sich dazu entscheidet, dem Dokument eine andere Fließrichtung (mit dem Reflow Tool) zu geben (z. B. auf einem kleinen Bildschirm), wird diese Ebene statt der visuellen Ebene angezeigt.

3) Tags

Die Tag-Ebene definiert die Struktur des PDFs, die von assistiver Technologie wie Screenreadern gelesen und interpretiert werden kann, um diese Info an Benutzer weiterzugeben. Dies beinhaltet Überschriften, Links, Listen und Tabellen. Ein Screenreader kann z. B. über die Überschriften durch ein Dokument navigieren.

Acrobats User Interface

In Acrobat gibt es links und rechts Seitenleisten, die für die Arbeit wichtig sind. Links ist die Navigationsleiste und rechts die Werkzeugleiste.

Um Acrobat für die Optimierung von PDFs auf Barrierefreiheit optimal einzurichten, müssen an den Seitenleisten ein paar einmalige Einstellungen vorgenommen werden.



- Hinzufügen des Tags-Fensters
Um die struktur-gebenden Tags sehen zu können, muss dieser Punkt hinzugefügt werden, da er in der Standard-Einstellung nicht sichtbar ist. Dies geht über einen Rechtsklick auf der linken Navigationsleiste, dann kann man hier „Tags für die Barrierefreiheit“ auswählen und der Punkt wird hinzugefügt. Die Tags werden als ausklappbare Baum-Struktur dargestellt und man kann mit den Pfeil-Tasten durchnavigieren. Die Funktion der Tags ist folgende: Screenreader haben nur Zugriff auf Elemente, die getaggt sind und die Lese-Reihenfolge ist wie im abgebildeten Baum.
- Tools
Auch die Barrierefreiheits-Tools müssen einmalig hinzugefügt werden. Dies geht über „Tools“ und dann Barrierefreiheit auswählen oder direkt auf der rechten Seitenleiste über „Mehr Tools“.

Barrierefreiheit in PDFs überprüfen

Der erste Schritt bei der PDF-Optimierung ist die Barrierefreiheit mit dem Barrierefreiheits-Tool zu überprüfen und den Report anzuschauen. Dazu klickt man auf das Tool in der rechten Werkzeug-Leiste und dann „Prüfung der Barrierefreiheit“. Es öffnet sich ein Dialogfeld mit diversen Optionen. Den Barrierefreiheitsbericht braucht man nicht unbedingt, da Acrobat denselben Bericht in der Anwendung darstellt. Danach kann man auf „Prüfung starten“ klicken. Es müsste alles unter „Kategorie“ angehakt sein, was man prüfen möchte.

Die Ergebnisse der Prüfung erscheinen auf der linken Seite und ist in 7 Sektionen unterteilt: Dokument, Seiteninhalt, Formulare, Alternativtext, Tabellen, Listen und Überschriften. Ist eine Sektion fett gedruckt, gibt es dort Probleme. Man kann jetzt Inhalte ausklappen und wenn man mit dem Internet verbunden ist, kann man über rechte Maustaste und „Erläutern“ mehr Info zum Problem erhalten.

Wenn ein Problem angezeigt wird, bei dem sicher ist, dass es keines ist, weil man im Original-Dokument alles richtig angelegt hat, kann man das Problem über rechte Maustaste und „Korrigieren“ beheben lassen.

Die Probleme, die nur eine Person bewerten kann, sind mit einem Fragezeichen markiert und müssen manuell angeschaut werden. Dazu gehören die logische Lesereihenfolge und der Farbkontrast. Wie man die Lesereihenfolge anschauen und repariert, wird ab [Kapitel „Lesereihenfolge prüfen“](#) beschrieben. Den Farbkontrast sollte man schon im Quell-Dokument entsprechend beachtet haben, so dass man hier dann auf „Bestanden“ klicken kann.

Manchmal wird auch angezeigt, dass die Prüfung Tab-Reihenfolge fehlgeschlagen ist, obwohl das Quell-Dokument richtig angelegt wurde. Dies kann man auch über „Korrigieren“ lösen, es erscheint dann die Meldung „Tab-Reihenfolge in allen Seiten erfolgreich an die Ordnungsstruktur angepasst“.



Struktur mit dem Lesereihenfolge-Tool

Dies ist der zweite Schritt in der PDF-Optimierung: Reparieren der **Dokumenten-Struktur** mit dem Lesereihenfolge-Tool. Mit diesem Tool kann man die Struktur in einem PDF sehen und anpassen. Wenn es einen Fehler in der Struktur gibt, sollte dieser im Original-Dokument behoben werden. Das Tool kann nicht für alle Arten von Tags verwendet werden, z. B. nicht für Listen.

Seiteninhaltsgruppen

Über „Barrierefreiheit – Lesereihenfolge“ öffnet sich der entsprechende Dialog. Da kein Dokument ausgewählt ist, sind die Buttons, mit denen man Tags dazufügen kann, ausgegraut. Jedes Element, das getaggt ist, wird grau mit Rand dargestellt, diese Kästen nennt man „Regionen“.

Standardmäßig ist „Seiteninhaltsgruppen anzeigen“ und „Inhaltsreihenfolge der Seite“ ausgewählt. Durch diese Einstellung bekommt jede Region eine Nummer in der linken oberen Ecke, diese Nummer ist die Position des Elements in der Inhalts-Reihenfolge. Dies kann auch die Lesereihenfolge eines Screenreaders sein, muss aber nicht.

Strukturtypen

Weil man sich erst die Struktur anschauen sollte, bevor man die Leserichtung prüft, wählt man jetzt „Strukturtypen“ aus. Nun bekommen die Regionen Labels, die ihren Typ zeigen. Wenn hier etwas nicht stimmt, sollte man es auf jeden Fall im Original-Dokument ändern, auch wenn man Tags auch hier in Acrobat anpassen kann (man klickt auf das Label und wählt dann im Fenster den Button des Labels, das man haben möchte).

Leere Tags

Wenn ein Dokument aus Word angelegt wird, entstehen oft leere Tags. Man sollte diese entfernen, da Screenreader sonst „leer“ vorlesen. Die leeren Tags sollten aus der Struktur entfernt werden. Das geht, indem man auf das Label klickt, und dann den Button „Hintergrund/Artefakt“ wählt. Dann verschwindet die Region. Diese Artefakte sind aber weiterhin in der Dokumenten-Ansicht vorhanden, sie werden nur nicht mehr von Screenreadern vorgelesen.

Ungetaggten Inhalt taggen

Inhalte im Footer werden standardmäßig von Word nicht getaggt, damit es den Nutzern nicht auf jeder Seite vorgelesen wird. Es empfiehlt sich aber, die Inhalt auf der letzten Seite zu taggen. Dazu zieht man eine Box um den entsprechenden Inhalt und wählt dann den Button im Lesereihenfolge-Dialog den Wert, den man vergeben möchte, z. B. Text /Absatz.



Inhalts- und Tag-Reihenfolge

Nach dem Überprüfen und Reparieren der Struktur kommt es nun zum letzten Schritt: Inhalts- und Tag-Reihenfolge überprüfen und reparieren. Dazu wieder das Lesereihenfolge-Tool aufrufen und sicherstellen, dass unter dem aktivierten „Seiteninhaltsgruppen anzeigen“ der Punkt „Inhaltsreihenfolge der Seite“ aktiv ist. Man sieht wieder die Nummer im weißen Label im Dokument.

Umfließen (Reflow)

„Umfließen“ ist eine Option, die sehenden Benutzern erlaubt, ein PDF so zu betrachten, dass die Elemente nur so weit laufen wie das Dokument breit ist. Die Inhaltsreihenfolge bestimmt die Abfolge, in welcher die Elemente in „Umfließen“ dargestellt werden. Um die Ansicht zu „Umfließen“ zu wechseln, geht man zu „Anzeige – Zoom – Umfließen“. Diese Ansicht kann es leichter machen, ein Dokument auf z. B. einem Tablet oder Mobiltelefon zu lesen, es muss nicht horizontal gescrollt werden. Abgeschaltet werden kann die Ansicht über den gleichen Weg oder mit Command + 4 (Mac) / Ctrl + 4 (Windows). Es werden außerdem nur getaggte Elemente in Reflow angezeigt.

Lesereihenfolge prüfen

Bei Bildern kommt es zu einem Problem beim Exportieren von Dateien aus Word in ein PDF. Obwohl die Bilder in der Tag-Reihenfolge korrekt sind, werden sie falsch in der Inhaltsreihenfolge dargestellt. Deshalb wird das Bild in der Ansicht „Umfließen“ korrekt für Screenreader ausgegeben, aber nicht für sehende Nutzer, hier landen sie am Ende des Dokuments, weil sie so in der Inhaltsreihenfolge falsch positioniert wurden.

Lesereihenfolge reparieren

Zum Reparieren der Lesereihenfolge gibt es das Reihenfolge-Fenster, das man über einen Button rechts unten im Lesereihenfolge-Fenster erreicht. Es öffnet sich links in der Seitenleiste eine Liste, das Reihenfolge-Panel. Das Lesereihenfolge-Fenster kann geschlossen werden.

Jede Seite im Dokument hat ihre eigene Gruppe im Baum auf der linken Seite, die ausgeklappt werden kann, und die aufgeführten Elemente haben dieselben Nummern wie im Dokument. Um ein Element zu verschieben, kann man entweder die Maus oder Cut & Paste benutzen.

Wenn man eine Änderung gemacht hat, muss man diese noch im Tags-Panel überprüfen, da die Änderungen manchmal nicht korrekt übernommen werden. Das Tags-Panel erreicht man über die linke

Seitenleiste



Man kann die Liste mit den Pfeiltasten durchgehen und prüfen, ob die Reihenfolge stimmt. Hier kann man jetzt noch die Verschachtelung von tags prüfen und ändern, zum Beispiel Elemente in ein anderes Element verschieben. Dies hat keine Auswirkung auf das Aussehen des Dokuments, aber es wirkt sich auf das Vorlesen des Screenreaders aus.



Wenn man alle diese Schritte durchgegangen ist, hat man als Ergebnis ein PDF-Dokument, das für viele Nutzer optimiert ist.