

# Erstellung barrierefreier PDFs aus Word-Dateien für die „BfN-Schriften“

Stand: 26.07.2022

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Voraussetzungen in Word.....	2
2.1	Formatierungen .....	2
2.1.1	Formatvorlagen.....	2
2.1.2	Harte Formatierungen .....	2
2.2	Abbildungen .....	3
2.2.1	Empfehlungen .....	3
2.2.2	Mögliche Fehler.....	3
2.2.3	Alternativtexte .....	3
2.3	Tabellen.....	3
2.3.1	Empfehlungen .....	3
2.3.2	Mögliche Fehler.....	3
2.3.3	Alternativtexte .....	3
2.4	Formeln .....	3
2.5	Weitere Hinweise.....	3
3	PDF-Erzeugung in Word .....	4
3.1	Step 1: Metadaten prüfen und ggf. korrigieren.....	4
3.2	Step 2: Barrierefreiheitsprüfung in Word .....	4
3.3	Step 3: Auswahl der PDF-Erstellungsvariante.....	4
3.3.1	Microsoft PDF-Dokument erstellen .....	4
3.3.2	Add-Ins für Word.....	5
4	PDF-Prüfung .....	6
5	PDF-Nachbearbeitung .....	6
6	Quellen .....	10

## 1 Einleitung

Diese Anleitung beschreibt die Erstellung barrierefreier PDFs aus Word-Dateien für die „BfN-Schriften-Formatvorlage“ mit Word 2019 bzw. Word von Office 365.

Mit aktuellen Word-Standardversionen werden Sie nicht alle Anforderungen an die Barrierefreiheit umsetzen können. Microsoft arbeitet an der Verbesserung in kommenden Versionen.

Barrierefreie PDF-Dateien ohne Fehler im PAC-Report erzeugen Sie:

- entweder durch PDF-Nachbearbeitung, siehe 5 PDF-Nachbearbeitung,
- oder durch kostenpflichtige Word-Add-Ins, siehe 3.3.2 Add-Ins für Word.

## 2 Voraussetzungen in Word

In Word wurden die notwendigen Vorarbeiten gemäß der Manuskriptrichtlinie „BfN-Schriften-Formatvorlage“ (2022) geleistet.

Nachfolgend sind einige Zusatzinformationen aufgelistet, die häufige Fehler bei der Erstellung barrierefreier PDFs vermeiden bzw. die Nacharbeit reduzieren.

### 2.1 Formatierungen

#### 2.1.1 Formatvorlagen

- Verwenden Sie bitte ausschließlich die BfN-Formatvorlagen.
- Ändern Sie bitte keine Formatierungen an den BfN-Formatvorlagen.

#### 2.1.2 Harte Formatierungen

Nutzen Sie bitte nur:

- fett, kursiv,
- hochgestellt, tiefgestellt,
- unterstrichen, durchgestrichen,
- Kapitälchen.

Nachfolgende Formatierungen können bei der Erstellung der PDFs zu Fehlern bis hin zu Abbrüchen führen:

- Konturen, Schatten usw.,
- Positionsrahmen.

## 2.2 Abbildungen

### 2.2.1 Empfehlungen

- Verwenden Sie bitte Abbildungen mit eingebetteten Schriften.
- Textumbruch/Platzierung der Abbildungen: *Mit Text in Zeile*.
- Grafiken, die keine wesentlichen Informationen darstellen, als dekorativ kennzeichnen: Grafik auswählen ► Rechtsklick ► „Alternativtext bearbeiten ...“ Option ► „Als dekorativ markieren“ auswählen.
- Vermeiden Sie (bitte) die nachfolgenden Abbildungsfehler.

### 2.2.2 Mögliche Fehler

- Nutzen Sie bitte keine *Textfelder*.
- Gruppieren Sie Abbildungen nicht, sondern nutzen Sie bitte stets eine Abbildung für eine Abbildung.

### 2.2.3 Alternativtexte

Bitte vergessen Sie nicht, Alternativtexte für die Abbildungen zu vergeben; siehe „BfN-Schriften-Formatvorlage“.

## 2.3 Tabellen

### 2.3.1 Empfehlungen

- Verwenden Sie bitte keine Pseudotabellen (mittels Tabulatoren und Leerzeichen simulierte Tabellen).
- Zeichnen Sie bitte stets den *Tabellenkopf* als solchen aus.
- Vermeiden Sie bitte verbundene Zellen, umfangreiche und verschachtelte Datentabellen sowie Tabelle in Tabelle.

### 2.3.2 Mögliche Fehler

- Stellen Sie bitte das Tabellenlayout nicht auf *umgebend*.
- Nutzen Sie bitte keine Excel-Tabellen, sondern nur Word-Tabellen.

### 2.3.3 Alternativtexte

Bitte vergessen Sie nicht, Alternativtexte für die Tabellen zu vergeben; siehe „BfN-Schriften-Formatvorlage“.

## 2.4 Formeln

Nutzen Sie bitte stets zur Erzeugung von komplexeren Mathematik-Formeln den Word-eigenen *Formeleditor*, zu finden unter ► *Einfügen* ► *Symbole* ► *Formeln*, und nicht *MathType*.

## 2.5 Weitere Hinweise

Vermeiden Sie leere Absätze und mehrfache Leerzeichen.

Unter 6 Quellen sind weitere Dokumentationen/Beschreibungen notiert.

## 3 PDF-Erzeugung in Word

### 3.1 Step 1: Metadaten prüfen und ggf. korrigieren

Bitte prüfen Sie die Angaben bei *Titel*, *Thema*, *Verfasser* und *Stichworte* und korrigieren ggf.

- ▶ *Datei* ▶ *Informationen* ▶ *Eigenschaften*
- ▶ *erweiterte Eigenschaften*

### 3.2 Step 2: Barrierefreiheitsprüfung in Word

Notwendige Korrekturen an einem barrierefreien PDF beheben Sie am besten schon in Word. Dazu hat Word auch eine eigene Prüfung, die Sie wie folgt aufrufen können:

- ▶ *Überprüfen* ▶ *Barrierefreiheit überprüfen*



Nach der Prüfung öffnet sich im rechten Bereich ein Fenster *Barrierefreiheitsprüfung*. Beheben Sie die dort aufgelisteten Fehler. Weitere Infos finden Sie unten rechts im Fenster *Weitere Informationen*.

### 3.3 Step 3: Auswahl der PDF-Erstellungsvariante

Es gibt verschiedene Möglichkeiten für die Erstellung barrierefreier PDFs mit Word:

- mit der Word-Standardversion (s. 3.3.1 Microsoft PDF-Dokument erstellen) oder
- mit Word-Add-Ins (s. 3.3.2 Add-Ins für Word).

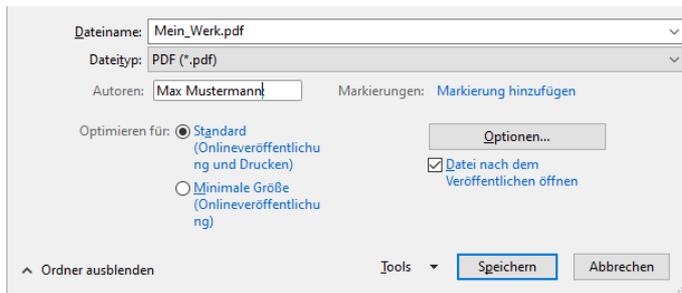
Je nach Variante gibt es mehr oder wenig Nacharbeit im erzeugten PDF, um bei der späteren PDF-Prüfung einen fehlerfreien Report zu generieren.

#### 3.3.1 Microsoft PDF-Dokument erstellen

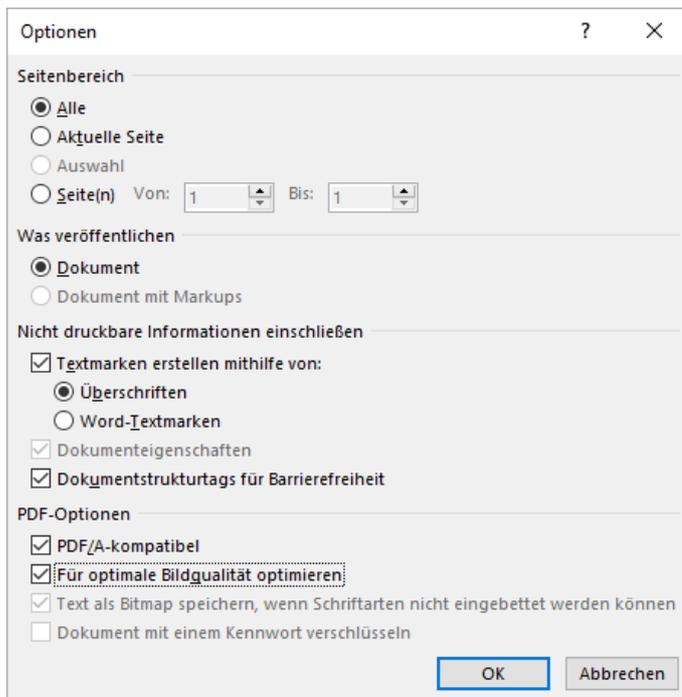
Über das Word-Formular *Speichern* können Sie ein barrierefreies PDF wie folgt erstellen:

- ▶ *Datei* ▶ *Speichern unter* ▶ *Durchsuchen*
- Wählen Sie nun den Dateityp *PDF (\*.pdf)* aus.

- Im Formular erscheint nun der Button ► *Optionen...*:



- Wählen Sie bitte dort die Eigenschaften wie im nachfolgenden Bild angegeben:



- Nach der Bestätigung mittels Button ► *OK* wird das PDF erzeugt und öffnet sich anschließend in dem von Ihnen hinterlegten Standardprogramm (meist Acrobat).

### 3.3.2 Add-Ins für Word

Es existieren einige Add-Ins, die ggf. bessere Ergebnisse im PDF erzielen, d. h. es gibt weniger bis keine Fehler im späteren Report.

Nachfolgend eine Auswahl ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

- Acrobat PDFMaker
- pdf brewer
- axesPDF for Word

## 4 PDF-Prüfung

Zur Überprüfung des PDFs benutzen Sie bitte die neueste Version von PAC (Stand bei Erstellung dieser Dokumentation: PAC 2021). Sie kann für Windows unter folgendem Link kostenlos heruntergeladen werden: <https://pdfua.foundation/de/pdf-accessibility-checker-pac>.

### Report mit Fehlern

Prüfpunkt	Erfüllt	Warnung	Fehler
PDF Syntax	714	0	0
Schriften	13	0	0
Inhalt	12795	0	0
Eingebettete Dateien	0	0	0
Natürliche Sprache	6314	0	0
Strukturelemente	99	0	7
Strukturbaum	333	4	0
Rollenzuordnungen	385	0	0
Alternative Beschreibungen	674	0	35
Metadaten	2	0	1
Dokumenteinstellungen	3	0	6

### Report ohne Fehler

Prüfpunkt	Erfüllt	Warnung	Fehler
PDF Syntax	30	0	0
Schriften	3	0	0
Inhalt	1007	0	0
Eingebettete Dateien	0	0	0
Natürliche Sprache	490	0	0
Strukturelemente	1	0	0
Strukturbaum	5	0	0
Rollenzuordnungen	14	0	0
Alternative Beschreibungen	10	0	0
Metadaten	3	0	0
Dokumenteinstellungen	3	0	0

## 5 PDF-Nachbearbeitung

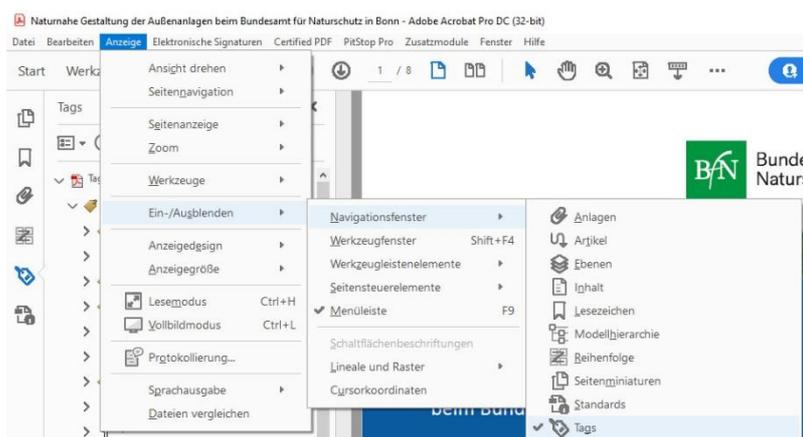
Nachfolgend einige Hinweise zur Beseitigung von Fehlern, die bei der Erstellung von barrierefreien PDFs ohne zusätzliche Add-Ins auftreten können. Dazu nutzen Sie bitte den Adobe Acrobat als Vollversion ab Acrobat DC.

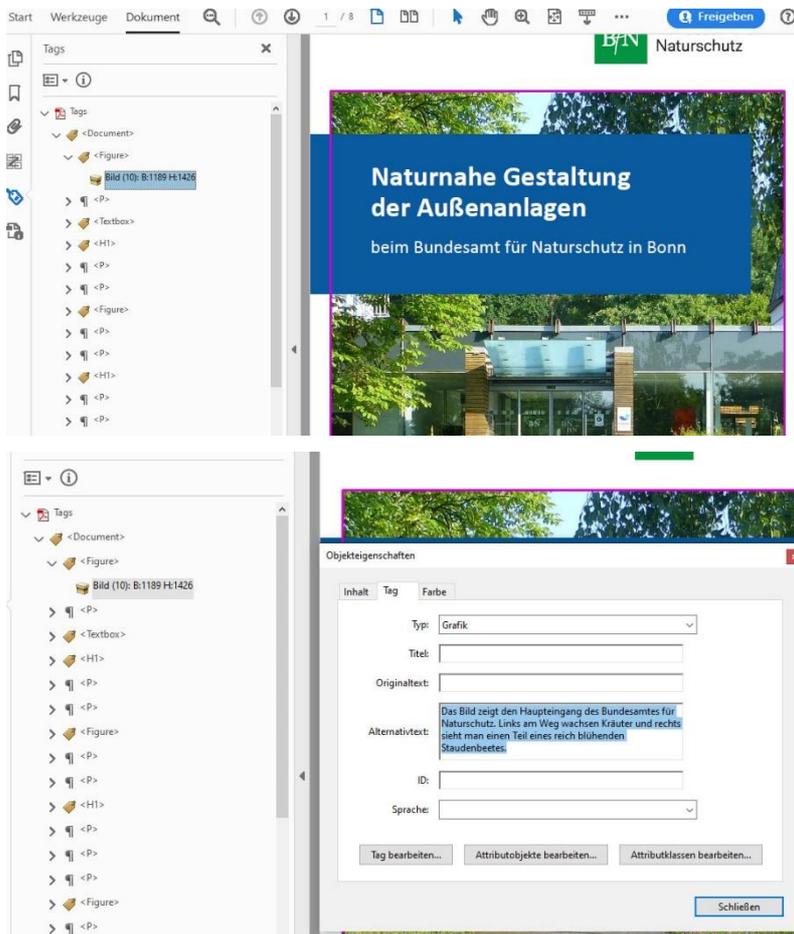
### 5.1 Strukturelemente -> Figure-Strukturelement ohne Begrenzungsrahmen

**Ursache:** Word gibt Bilder prinzipiell ohne Begrenzungsrahmen aus.

**Lösung:** Begrenzungsrahmen in Acrobat definieren. Dafür muss der Alternativtext gesichert, danach das <Figure>-Tag gelöscht und neu angelegt und anschließend der Alternativtext zurückkopiert werden:

- im Tags-Fenster die Abbildung suchen (das <Figure>-Tag) ► Rechtsklick ► Eigenschaften ► Alternativtext kopieren (zum Sichern),





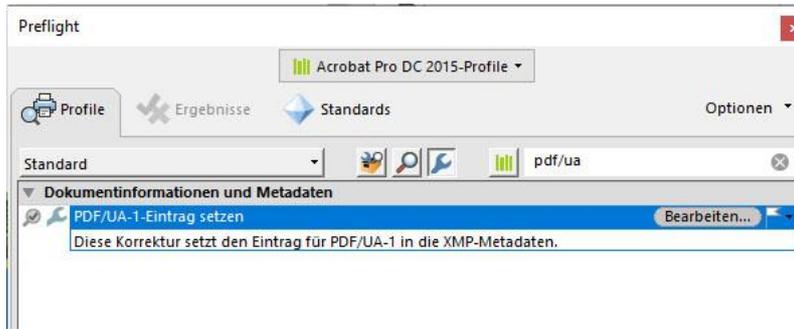
- <Figure>-Tag aufklappen ► das enthaltene Bild löschen und danach das <Figure>-Tag löschen,
- Leserichtungsfenster öffnen (über ► Anzeige ► Ein-/Ausblenden ► Reihenfolge, dort unter ► Optionen ► Leserichtungsfenster anzeigen), rechts oben auf ► Markieren klicken,
- damit das Bild markieren (mit Maus umrahmen), evtl. zu viel markierte Elemente mit *Strg + Maus* wieder aus der Markierung entfernen ► *Abbildung* klicken,
- im *Tags*-Fenster das neue <Figure>-Tag suchen ► *Rechtsklick* ► *Eigenschaften* ► *Alternativtext* wieder einfügen.
- Jetzt sollte das Bild einen Begrenzungsrahmen haben.
- Bitte wiederholen Sie den Vorgang für alle Bilder.

## 5.2 PDF/UA-Eintrag setzen

**Ursache:** Word setzt keinen PDF/UA-Eintrag; dieser muss manuell in Acrobat eingefügt werden.

**Lösung:** Setzen des PDF/UA-1-Eintrags:

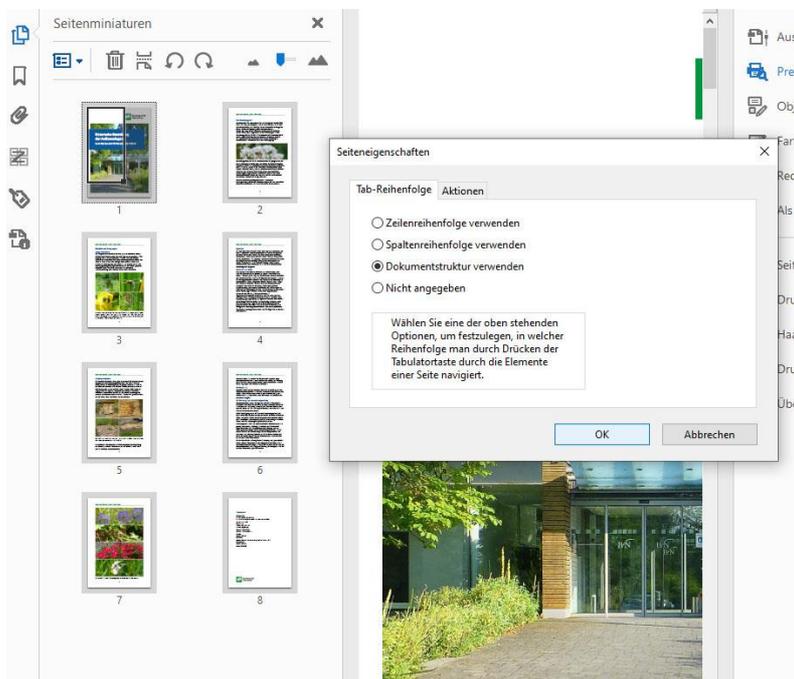
- *Preflight*-Fenster öffnen (über ► *Werkzeuge* ► *Druckproduktion*),
- im Reiter *Profile* auf den ► *blauen Schraubenschlüssel* klicken,
- rechts daneben im Suchfenster *pdf/ua* eingeben,



- die so herausgefilterte Korrektur *PDF/UA-1-Eintrag setzen* markieren und auf ► *Korrigieren* klicken ► im aufgehenden *Speichern*-Dialog ein neues PDF anlegen, dieses wird mit PDF/UA-Eintrag gespeichert.

### 5.3 Tab-Reihenfolge einer Seite mit Anmerkungen nicht auf Struktur gesetzt

- *Miniaturseiten* anzeigen lassen,
- alle Seiten *markieren*,
- ► *Rechtsklick* ► *Seiteneigenschaften* ► *Registerkartenreihenfolge* ► *Dokumentstruktur verwenden* ► *OK*.

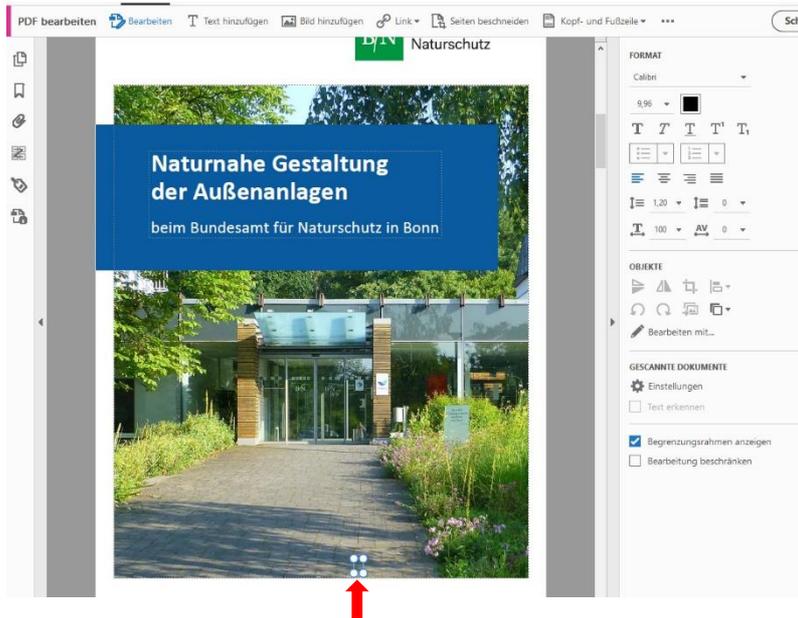


### 5.4 Mögliche unangebrachte Verwendung des Strukturelements P

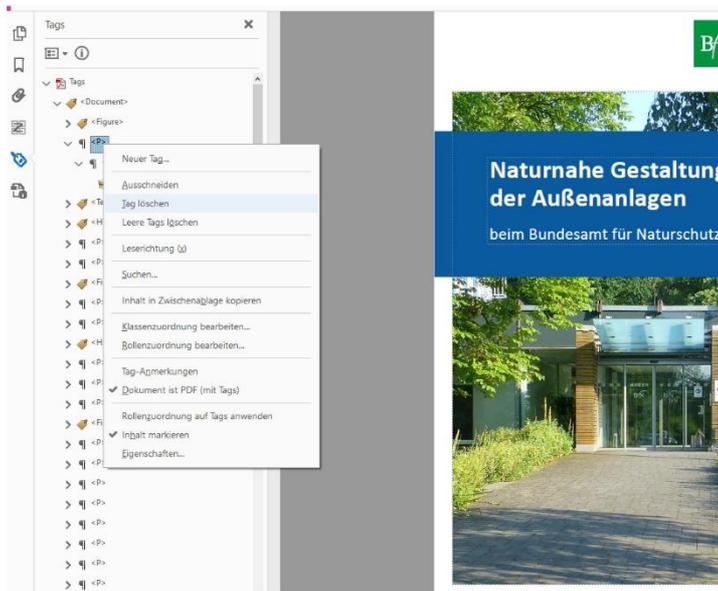
**Ursache:** Vermutlich ein leerer Absatz neben einer Abbildung.

**Lösung:** Im Acrobat den Absatz und den dazugehörigen Tag löschen:

- ► *Werkzeuge* ► *PDF bearbeiten*,
- leeren Absatz *markieren* und *löschen*,



- im *Tags*-Fenster den entsprechenden *P*-Tag löschen.



## 5.5 Mögliche unangebrachte Verwendung des Strukturelements Figure

**Ursache:** Die Abbildungen werden von Word als Block-Elemente ausgegeben, ohne als solche markiert zu sein.

**Lösung:** Block-Eintrag in Acrobat definieren:

- das entsprechende *Figure*-Element im *Tags*-Fenster *markieren*,
- ► *Rechtsklick* ► *Eigenschaften*,
- im *Eigenschaften*-Fenster ► *Reiter Tag* ► *Attribut-Objekte bearbeiten*,
- *Attributobjekte* aufklappen ► */Attributobjekt 1 <<Wörterbuch>>* markieren,
- Sollte dieser Eintrag fehlen, muss erst der fehlende Begrenzungsrahmen korrigiert werden (s. o.).
- *Neues Element* anklicken,
- bei *Schlüssel* ► *Placement* eintragen; bei *Wert* ► *Block* eintragen,

## 6 Quellen

1. Posselt, K. und Fröhlich, D.: *Barrierefreie PDF-Dokumente erstellen*, dpunkt.verlag GmbH, 2019
2. <https://support.microsoft.com/de-de/office/gestalten-barrierefreier-word-dokumente-f%C3%BCr-personen-mit-behinderungen-d9bf3683-87ac-47ea-b91a-78dcacb3c66d>, abgerufen am 20.07.2022
3. [https://tu-dresden.de/tu-dresden/ressourcen/dateien/arbeitsgruppe-studium-fuer-blinde-und-sehbehinderte/anleitungen-word-powerpoint/Word\\_DE\\_20210201.pdf](https://tu-dresden.de/tu-dresden/ressourcen/dateien/arbeitsgruppe-studium-fuer-blinde-und-sehbehinderte/anleitungen-word-powerpoint/Word_DE_20210201.pdf), abgerufen am 20.07.2022
4. <https://www.barrierefreies-webdesign.de/knowhow/pdf-ua/>: Lösungen zur Behebung einiger PDF/UA-Fehler mit Acrobat, inkl. Videos, abgerufen am 20.07.2022
5. <https://www.berlin.de/moderne-verwaltung/barrierefreie-it/fuer-verwaltungen/berliner-standards/word-dokumente/artikel.982449.php#meta>, abgerufen am 20.07.2022