# Handreichung für die Erstellung von barrierefreien Bildungsmaterialien

Excel 365

Hochschule Emden/Leer CampusDidaktik





Diese Handreichung von CampusDidaktik ist lizensiert unter der Lizenz <u>CC BY (4.0)</u>, basierend auf <u>"Leitfaden zur Erstellung barrierearmer Dokumente</u>" von der Universität Kassel, ausgenommen von der Nachnutzung sind die Screenshots.

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungs	/erzeichnis1	
1. Einleitu	ng2	)
2. Allgeme	ine Kriterien 3	•
Formatieru	ng (Schriftgröße, Art, Ausrichtung, Gestaltung)	)
Eingabeme	eldung und Ende	;
Sprache		•
Grafiken be	eschreiben	;
Links bearl	beiten	;
Farbkontra	ste erhöhen4	•
3. Leitfade	n zur Erstellung barrierefreier Excel-Dokumente5	)
Schritt 1: E	xcel-Dokument überprüfen 5	)
Schritt 2: L	ayoutregeln beachten5	)
Schritt 3: D	okumenteneigenschaften hinzufügen6	;
Schritt 4: E	ingabemeldung und Ende hinzufügen8	•
Schritt 5: A	Iternativtext hinzufügen9	)
Schritt 6: L	inks bearbeiten	
Schritt 7: J	AWS und Excel 12	)
Schritt 8: S	prache anpassen 15	)
Schritt 9: K	Convertierung aus Microsoft Office 16	;
Literatur		;

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Barrierefreiheit überprüfen	5
Abbildung 2: Tabellenblatt umbenennen	6
Abbildung 3: Dokumenteneigenschaften hinzufügen (1 von 2)	7
Abbildung 4: Dokumenteneigenschaften hinzufügen (2 von 2)	7
Abbildung 5: Eingabemeldung hinzufügen (1 von 2)	8
Abbildung 6: Eingabemeldung hinzufügen (2 von 2)	8
Abbildung 7: Alternativtext hinzufügen (1 von 2)1	0
Abbildung 8: Alternativtext hinzufügen (2 von 2)1	0
Abbildung 9: Links bearbeiten (1 von 2) 1	1
Abbildung 10: Links bearbeiten (2 von 2) 1	2
Abbildung 11: Namen definieren (1 von 3) 1	3
Abbildung 12: Namen definieren (2 von 3) 1	3
Abbildung 13: Namen definieren (3 von 3) 1	4
Abbildung 14: Namensregeln 1	4
Abbildung 15: Sprache anpassen (1 von 2)1	5
Abbildung 16: Sprache anpassen (2 von 2)1	6
Abbildung 17: Konvertierung aus Microsoft Office (1 von 2) 1	7
Abbildung 18: Konvertierung aus Microsoft Office (2 von 2)	7

## 1. Einleitung

Bei der Bereitstellung von Bildungsmaterialien gilt es auf einen möglichst barrierefreien Zugang zu den Informationen zu achten. Der Leitgedanke besteht darin, Bildungsmaterialien bereits bei der Erstellung so aufzubereiten, dass sie ohne fremde Hilfe zugänglich, erfassbar und lesbar sind. Entsprechend sollen die Inhalte nicht in mehreren Formaten erstellt und bereitgestellt werden. Die Beachtung einiger Gestaltungskriterien kann zu zugänglichen und darüber hinaus strukturierten Materialien führen. In dieser Handreichung sollen zunächst die zentralen Kriterien für Barrierefreiheit bei der Erstellung von Bildungs- und Informationsmaterialien erläutert werden. Diese Kriterien werden dann in dem folgenden Leitfaden für die Erstellung von barrierefreien Excel-Dokumenten Berücksichtigung finden. Aus den erzeugten, auf Barrierefreiheit geprüften Inhalten können auch barrierefreie PDF generiert werden. Microsoft Office Produkte wurden gewählt, da es sich um weitverbreitete Programme an Hochschulen handelt, und die Hochschule Emden/Leer Lizenzen für die Nutzung von Microsoft Office durch Studierende und Lehrende vermittelt. Die barrierefreie Gestaltung von Bildungsmaterialien kann mithilfe der dargelegten Kriterien allerdings auch mit analogen Funktionen anderer Programme (Open Source) realisiert werden.

In den Leitfäden sind Screenshots wiederzufinden, welche mit dem Betriebssystem MAC OS (Version 11.1) erstellt wurden. Bei Abweichungen in der Benutzeransicht von mit Windows betriebenen Endgeräten werden diese lediglich beschrieben, allerdings nicht mit Screenshots visualisiert.

## 2. Allgemeine Kriterien

## Formatierung (Schriftgröße, Art, Ausrichtung, Gestaltung)

Für die Schriftart sind Arial oder Calibri gut geeignet, da es keine "verschnörkelten" Schriftarten sind. Für die Schriftgröße sollte mindestens 12pt ausgewählt werden. Die Ausrichtung sollte auf linksbündig gestellt werden, da beim Blocksatz die Gefahr besteht, dass die Zeilen verzerrt werden (vgl. Universität Marburg 2019, S. 24/ Asta Universität Bonn, S. 2). Verzichten Sie außerdem auf verbundene Zellen und Leerzeilen und -spalten. Die Tabellenblätter sollten jeweils eindeutige Namen zugewiesen bekommen (vgl. Universität Kassel 2015, S. 38).

## Eingabemeldung und Ende

Damit sich Nutzer\*innen, die einen Screenreader nutzen, besser im Dokument zurechtfinden, muss die erste Zelle A1 und die letzte Zelle gekennzeichnet werden. Zusätzliche Informationen in Zelle A1 helfen der\*dem Nutzer\*in die Inhalte des Dokuments besser zu verstehen (vgl. Universität Kassel 2015, S. 39).

#### Sprache

Damit Screenreader die Inhalte des Excel-Dokuments richtig wiedergibt, muss die richtige Sprache eingestellt werden (vgl. Asta Universität Bonn 2015, S. 3). Achten Sie außerdem darauf, dass Ihre Sätze in einfacher Sprache gehalten sind.

#### Grafiken beschreiben

Das Hinzufügen von Alternativtexten für Grafiken ist für Personen, welche einen Screenreader nutzen von Bedeutung, da sie nur über diesen Weg Informationen über die Grafik erhalten können (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 8 f.).

#### Links bearbeiten

Der Einsatz von Hyperlinks in Dokumenten ist weitverbreitet. Leserfreundlich sind diese Verweise allerdings erst, wenn vorab ersichtlich wird auf welche externen html-Seiten verlinkt wird. Durch die Bearbeitung von eingefügten Links können Screenreader diese verständlich für ihren Nutzer\*innen wiedergeben und können zusätzliche wichtige Informationen bezüglich des Links ausgeben (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 10).

## Farbkontraste erhöhen

Farbkontraste, wie schwarz-weiß oder ähnliches, sind für Personen mit Sehschwäche wesentlich besser zu erkennen als zum Beispiel Rot-Grün oder Rot-Orange Kontraste. Achten Sie demnach darauf, starke Kontraste in ihren Dokumenten zu nutzen, um die Lesbarkeit zu erleichtern (vgl. Asta Universität Bonn 2015, S. 2).

## 3. Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Excel-Dokumente

Die Erstellung von barrierefreien Dokumenten kann in Microsoft Excel entweder über die Funktion "Barrierefreiheit überprüfen" nach der inhaltlichen Erstellung des Materials erfolgen oder die hier angeführten Kriterien werden bereits während der inhaltlichen Erstellung berücksichtigt. Im Folgenden werden beide Vorgehensweisen dargestellt.

## Schritt 1: Excel-Dokument überprüfen

Ein Excel-Dokument kann auf seine Barrierefreiheit vom Programm selbst überprüft werden. Hierfür klicken Sie auf die Registerkarte "Überprüfen" und wählen das Feld "Barrierefreiheit überprüfen" aus. Falls Excel Stellen bzw. Abschnitte findet, die für Personen mit Behinderungen kritisch sind, werden diese unter "Prüfungsergebnisse" aufgelistet und können im Einzelnen schrittweise bearbeitet werden (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 13 f.).



Abbildung 1: Barrierefreiheit überprüfen

## Schritt 2: Layoutregeln beachten

Bei der Erstellung von barrierefreien Excel-Dokumenten sind auf Layoutregeln zu achten. Tabellen sollte möglichst einfach gestalten werden. Versuchen Sie auf Leerzeilen und -spalten zu verzichten, da der Screenreader jedes Mal "Leer" vorlesen würde. Verbundene Zellen sollten ebenfalls vermieden werden. Falls Sie mehrere Tabellen haben, werden diese durch Tabellenblätter getrennt. Achten Sie darauf, dass Sie jedem Tabellenblatt einen konkreten Namen geben. Diesen können Sie ändern, indem Sie einen Rechtsklick auf das Tabellenblatt machen und auf "Umbenennen" klicken. Falls Sie eine größere Tabelle haben, sollte Sie sie in Teilbereiche untergliedern (vgl. Universität Kassel 2015, S. 38).

â 🛱 👺 '	° ∽ O …							Марре	e1								Q 🙂
Start Einfüg	en Zeichnen	Seitenla	yout Form	neln Daten	Überprüfe	n Ans	cht 🖓 Sie	e wünscher	n							🖻 Freigeben	C Kommentare
<u>ث</u> ۲	Calibri (Textkör	rper) ~ 12	✓ A <sup>*</sup> A <sup>*</sup>	= = =	8 ×	ab ≁	Standard		×	Bedingte Fo	ormatierung v	Einfügen	×Σ×	ŽV ·	Q.		<b>*</b>
Einfügen 🗳	F K <u>U</u> ▼	H •	<u>⊘</u> • <u>A</u> •	= = 3		<b>.</b> •	<b>i≊ •</b> %	• 8	-00	Zellenforma	atvorlagen ~	Format ~		Sortieren Su und filtern au	chen und Iswählen	Daten analysieren	Vertraulichkeit
N23 🗘 🔆	$\langle -\sqrt{-f_X}  $																
A	B C	D	E	F G	н	1	J	к	L	м	N	0 1	, q	R		S T	U V
1 2																	
3																	
4																	
6																	
7																	
8																	
10																	
11																	
12																	
14																	
15																	
16																	
17																	
19																	
20																	
21																	
23																	
24																	
25																	
27																	
28	Blatt einfügen																
29	Löschen																
30	Umbenennen																
32	Verschiepen o	der kopieren															
33	Code anzeiger																
34	Blatt schützen																
36	Badistorfarbo																
37	Registerrarbe																
38	Ausblenden																
40	Einblenden																
41				_	_	-	_	_	_	_	-	_	-				
♦ ► Tabe	Alle Blätter ma	irkieren															
Bereit	Dienste		,												1 🗉		+ 100 %

Abbildung 2: Tabellenblatt umbenennen

## Schritt 3: Dokumenteneigenschaften hinzufügen

Unter "Datei" finden Sie den Punkt "Eigenschaften", wodurch sich ein Feld öffnet. Dort wählen Sie "Zusammenfassung", um Dokumenteneigenschaften wie Titel, Betreff, Autor usw. hinzuzufügen (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 8.). Bei Windows weicht die Benutzeroberfläche etwas ab. Dort finden Sie unter dem Register "Datei" den Reiter "Informationen". Dort können die Informationen (Metadaten) direkt unter dem Absatz Eigenschaften eingetragen werden.

ଭ	887.	· O …						Mappe1						Q 😄
Start	Einfügen	Zeichnen	Seitenlayout	Formeln	Daten	Überprüfen	Ansicht	🛇 Sie wünschen					🖻 Freigeben	C Kommentare
a Rechtse	bc	urus Arbeitsmaj	123 openstatistiken	Barrierefreiheit überprüfen	) Intelligent Suche	<b>*</b> あ	#T	Mappe1 Eigensc	haften	- Sti	Arbeitsmappe	Immer schreibgese öffnen	chützt Berechtigung einschränker	Freihand ausblenden
A2	\$ × •	fx fx				Aligeme	in Zusan	statist	ik Inhalt Benutzerdefinier	t				
	А	В	С	D			Titel:				К	L	Μ	N
1							Autor:	Microsoft Office User		-				
3		1					Manager:							
4							Firma:							
6							Kategorie:							
7						Schlüs	selwörter:							
8						Kor	nmentare:							
9														
10							Linkhaeie							
11							Chikodolo.							
12														
13						Vors	chaubild mit	diesem Dokument spe	ichern					
14														
15														
17									Abbrechen OK					
18						-	_			-				
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
Bere	Tabelle1	+												+ 150 %

Abbildung 3: Dokumenteneigenschaften hinzufügen (1 von 2)

É Excel	Datei Bearbeiten Ansicht	Einfügen	Format	Extras	Daten	Fenster	Hilfe				<b>₩</b> 🚥	56 % 🔳 😚	Q 😫 🧔 D	i. 13. Juli 10:08
	Neu	₩N					Ma	ppe1						Q 🙂
aha	Neu aus Vorlage	Ω% P				1.15	, <u>v</u> -, (					ß		
	Zuletzt verwendete öffnen	*0	/	$\square$	as	V-			4			60	L <mark>⊖</mark> ×	12°
Rechtschreibung	Schließen	98 W	ieit Intel	ligente uche	Ubersetzen	Komme	er Löschen Vor Intar Kom	heriger Nächster mentar Kommentar	Kommentare anzeigen	Notizen Bla schüt	tt Arbeitsmappe izen schützen	Immer schreibges öffnen	chützt Berechtigung einschränken	Freihand ausblenden
A2 🗘	Speichern	96 N												
A	Speichern unter Als Vorlage sichern	☆ 3% S	)	E		F	G	Н	I	J	К	L	Μ	N
2	Versionsverlauf durchsuchen													
3	Importieren													
5	Dateigröße verringern													
6	Freigeben	>												
7 8 9	Immer schreibgeschützt öffnen Berechtigungen einschränken Kennwörter	>												
10 11 12 13	Seite einrichten Druckbereich Drucken	<b>&gt;</b> ≋ P												
14	Eigenschaften		>											
15														
16														
18														
19														
20														
21														
22														
24														
25														
26														
27	celle1 +													
Bereit														+ 150 %

Abbildung 4: Dokumenteneigenschaften hinzufügen (2 von 2)



Unter einer

## Info:

Die Dokumenteneigenschaften unterstützen sehbehinderte Personen bei der Arbeit und bei der Verwaltung des Dokuments (vgl.

Pixabay-Lizenz Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 8).

## Schritt 4: Eingabemeldung und Ende hinzufügen

Die Zelle A1 sollte zur besseren Orientierung für Personen mit Beeinträchtigungen immer aktiv sein (vgl. Universität Kassel 2015, S. 39). Zur Eingabemeldung gelangen Sie über das Registerblatt "Daten" – "Datenüberprüfung" und erneut "Datenüberprüfung". Daraufhin öffnet sich eine neues Auswahlfeld, in dem Sie den Punkt "Eingabemeldung" auswählen. Bei Windows gelangen Sie zu der Eingabemeldung über den Reiter "Daten" – "Datentools" – "Datenüberprüfung" – "Datenüberprüfung" (vgl. Universität Kassel 2015, S. 39 f.).

686	• ° •	o								Марро	1						Q~ Im Bla	itt suche	in.	•
Start Ein	fügen	Zeichnen	Seitenla	yout Fo	ormein	Daten	Überprüfe	en Ansic	ht 🖓 Sie	wünscher							🖻 Freig	eben	🖵 Komm	entare
Externe Daten abrufen	Daten aus Bild	All aktualis	e eleren 🗟 V	erbindungen genschaften erknüpfunger	ı bearbeiten		لیک Aktien	Währungen	Geografie	> <sup>2↓</sup> ∡↓	Sortieren F	iltern 🙀 Er	ischen eu anwenden weitert	Text in Spalten	Datenüb	erprüfung e Daten einkr	eisen	, &	Analyseto	ols
• •	B	JA C	D	E	F	G	н	1	J	к	L	м	N	0	 🖗 Gültigke	itskreise lösc	hen	т	U	v
1																			-	
2																				
3																				
4																				
5																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
16																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
T P	rellea	Ŧ																		
Bereit																	J	-0-	- + 1	00 %

Abbildung 5: Eingabemeldung hinzufügen (1 von 2)

	Mappe1	Q- Im Blatt suchen
Start Einfügen Zeichnen Seitenlayout Formeln Daten	Überprüfen Ansicht 🖓 Sie wünschen	🖻 Freigeben 🛛 🖓 Kommentare
Externe Daten abrufen But Bild aus Bild But Bild atualisieren Nerbindungen Eigenschaften Alle atualisieren Nerbindungen Eigenschaften	Image: Constraint of the second s	v €
$\hat{\varphi} \times \checkmark f_X$	Einstellungen Eingabemeldung Fehlermeldung	
A B C D E F G 2 3 4 5 6	Clingabemeldung anzeigen, wann Zelle ausgewählt wird     Eingabemeldung beim Auswählen der Zelle:     Trat:	R S T U V
7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	Eingabemeldung:	
17 18 19 20 21 22	Gesamte Auswahl aufheben Abbrechen OK	
43 25 25 26 27 28 29 28		
30 31 32 33 34 44		
15 16 17 18 19 40 40		
41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 4		圆 四

Abbildung 6: Eingabemeldung hinzufügen (2 von 2)

Alternativ hierzu können Sie die Informationen auch in derselben Farbe wie dem Hintergrund schreiben, damit nur der Screenreader sie erkennen und vorlesen kann (vgl. Universität Kassel 2015, S. 40).

Das Ende einer Tabelle wird in der letzten Zeile der Spalte A gekennzeichnet. Hierfür schreiben Sie in diese Zeile "Ende des Tabellenblatts" (vgl. Universität Kassel 2015, S. 39).

## Info:



Die Eingabemeldung und das Markieren des Endes helfen Personen, die einen Screenreader nutzen, sich besser auf der Arbeitsmappe zurechtzufinden. Die Eingabemeldung sollte Informationen über die Inhalte und den Aufbau enthalten (vgl. Universität Kassel 2015, S. 39).

## Schritt 5: Alternativtext hinzufügen

Mit einem Rechtsklick auf eine Grafik können Sie den Punkt "Alternativtext bearbeiten" auswählen. Dadurch öffnet sich am rechten Bildschirmrand ein neues Eingabefeld, in dem Sie nun den gewünschten Alternativtext eingeben können. Bei Windows wählen Sie genau wie bei MAC OS nach dem Rechtsklick "Alternativtext bearbeiten" aus. Alternativ wählen Sie nach dem Rechtsklick "Objekt formatieren" und unter dem Reiter "Größe und Eigenschaften" dann "Alternativtext" aus (vgl. Universität Kassel 2015, S. 40).

là 目 19 ク · C …			Mappe1					् 🙂
Start Einfügen Zeichnen Seitenlayout For	rmeln Daten Überprüfen	Ansicht E	lildformat 🖓 Sie	wünschen			🖻 Freigeben	C Kommentare
Einfügen     X     Calibri (Textkörper)     X     A     A	X = = =   ≫ + = = =   = =	ab v Standa	ard 🗸 🗸	Bedingte Formatien Als Tabelle formatien Zellenformatvorlage	ung v Einfügen v rren v Eischen v en v Eischen v	∑ × A Z V × O × sortieren Suchen und wind filtern auswählen	Daten analysieren	Vertraulichkeit
\$ × ✓ fx								
A B C D E	F G H	I J	К	L M N	I O P	Q R	S T	U V
3 4								
5 6 7	°,							
9 10								
11 12 13 13 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14								
14 15 16 17 18	Ausschneiden Kopieren Einfügen	36 X 36 C 36 V						
19 20 21 22	Als Bild speichern Bild ändern	>						
23 24 25 26	Gruppleren In den Vordergrund In den Hintergrund	> > >						
27 28 29	Link	36 K						
30 31 32	Makro zuweisen							
33 34 35	Größe und eigenschaften Grafik formatieren	☆ 36 1						
99 37 38 39 40	Slever's iPhone Foto aufnehmen Dokumente scannen							
41 4 b Tabelle1 +	Zeichnung hinzufügen Dienste	,						

Abbildung 7: Alternativtext hinzufügen (1 von 2)

6 B 🕫 '	9.0	3 ···								Марр	e1								୍ (	۲
Start Einfüg	en 3	Zeichnen	Seitenl	layout Fo	rmeln	Daten	Überprüfer	Ansi	cht Bild	format Ç	Sie w	ünschen						🖻 Freigeben	C Kommentar	re
Einfügen	Calib	ri (Textkörp K _U ↔	er) ▼	• A'	A" =		* • = =	82 ×	Standard	9   18	-20	Bedingte Fo	ormatierung ~ formatieren ~ itvorlagen ~	Ein Lös	fügen ∽ chen ∽ mat ∽	∑ × AS □ × ZS Sorti	7 - O -	Daten	Vertraulichkeit	
¢ >	~ ~	fx															000100101			
A	в	с	D	E	F	G	Н	1	j.	К	ι	м	N	0	р	Q	Alternati	vtext		0
1 2 3 4 4 5 5 6 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9						6											Wie würde Inhalt jeme (1-2 auf/2 Nahaufna pfinsichter Als deb	n Sie dieses Objekt	kt und seinen n, der bind ist? a/sh/ten/ d	]
36 37 38 39 40 41																				
♦ ► Tabel Bereit	lle1	+																	+ 100 %	

Abbildung 8: Alternativtext hinzufügen (2 von 2)

## Info:



Das Formatieren von Grafiken ist für Sehbehinderte und Blinde wichtig. Nur so kann der genutzte Screenreader den Personen dabei behilflich sein, zu verstehen, was die Grafik aussagt und beinhaltet (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 8 f.). Wichitg zu wissen ist, dass der Screenreader die Objekte nicht in der richtigen Reihenfolge vorlesen kann (vgl. Universität Kassel 2015, S. 40).

### Schritt 6: Links bearbeiten

Wenn Sie einen Link in die Excel-Tabelle einfügen, muss dieser bearbeitet werden, damit er barrierefrei wird. Mit einem Rechtsklick auf den Link können sie nachfolgend den Punkt "Link…" auswählen. Bei Windows wählen Sie nach einem Rechtsklick den Punkt "Hyperlink bearbeiten" aus.

6 B B 7	• 0 ···						Mappe1					Q 😄
Start Einfügen	Zeichnen	Seitenlayout Form	neln Daten	Überprüfer	n Ansi	cht 🖓 Sie wü	nschen				🖻 Freigeben	C Kommentare
Pr 4	Calibri (Textkö	rper) - 12 - A A	= =	- <sup>8</sup> / •	ab ≁	Standard	~	Bedingte Formatierun	g 👻 🔠 Einfügen	· <u>Σ·</u> Ar·O·		<b>~</b>
Einfügen	F K U -	H · A · A ·	==	= •= •=	<b>.</b>	<b>16</b> • % <b>9</b>	€_0 _00 .00 <b>→</b> 0	Als Tabelle formatiere	n v 🐹 Löschen v	Sortieren Suchen ur	d Daten	Vertraulichkeit
B3 ≜ ×	√ fr htt	ns://www.hs-emden-leer.de									anarysteren	
Δ	B	C	D	F	F	G	ŀ	4 1	1	K I	М	N
1			-	-		-						
2												
3	https://w											
4	neeps.//w	Ausschneiden	36×									
5		Kopieren	36 C									
6		Einfügen	36 V									
7		Inhalte einfügen	,									
8		Intelligente Suche	~~~%L									
9		Thesaurus	~\\ # R									
10		Einfügen										
11		Zellen löschen										
12		Inhalte löschen										
13		Öhernetere	0.37 68 T									
14		Obersetzen										
15		Filter	>									
16		Sortieren	>									
17		Neuer Kommentar										
18		Neue Notiz										
19		Zellan formatiaran	92.1									
20		Drondown-Auswahlliste	00.1									
21		Namen definieren										
22	6	Link	ЖK									
23		Clause (s. 10hanna										
24		Siever's inflohe										
25		Dokumente scannen										
26		Zeichnung hinzufügen										
27												
♦ ► Tabellet	1 +	Dienste	>									
Bereit												+ 150 %

Abbildung 9: Links bearbeiten (1 von 2)

Darauf hin öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie den neuen anzuzeigenden Text bestimmen können, was in ihrer Tabelle anstelle des gesamten Links stehen soll. Zu empfehlen ist hier, gezielt durch Informationen anzugeben wohin genau die\*der Leser\*in hingeführt wird. Um weitere Informationen und Hinweise bezüglich des Links zu geben, klicken Sie auf "QuickInfo". In einem kleinen Fenster können Sie dann diese Informationen festhalten (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 10). Falls der Link im Feld "Adresse" nicht angezeigt wird, müssen Sie ihn selbst eingeben oder reinkopieren.

	869							Mappe1							Q 🙂
Start	Einfügen	Zeichnen	Seitenlayout	Formeln	Daten	Überprüfen	Ansicht	🖓 Sie wünschen						🖻 Freigeben	C Kommentare
Einfügen		Calibri (Textkörper) F K <u>U</u> →   [ 	)	A° A°   ≡ A° ×   ≡	= = =	≫~ ; ⊡ ⊡ [	tie v Stan	dard % 9 % 4 Link einfüg	Bedingte Format	tierung v E atieren v E lagen v B	Einfügen v Löschen v Format v		AZY • O • Sortieren Suchen und und filtern auswählen	Daten analysieren	Vertraulichkeit
	* <u>^</u>	• JX (110)2.7	C	D	1	Anzuzeigen	der Text: H	ochschule Emden/		DuickInfo	>	V	1	M	N
1	А	D	L	U	-	Validiteigen	der lext.	ochschule Enderly		(diokimo	-	ĸ	L	IVI	N
2						We	bseite oder D	atei Dieses Dok	ument E-Mail-Adres	sse		1			
3		https://www	hs-emden-l	eer.de		Verknüp	funa zu einer	vorbandenen Date	oder Webseite.		-	Quie	ckinfo für Link fest	legen	
4						Adresse:	https://www	v.hs-emden-leer.de	Auswa	ählen	Quic	kinfo-Tex	d:		
5															1
6													Abbrecher	ОК	
0					-						-				
9															
10															
11															
12									Abbrechen	ОК					
13															
14															
15															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
24															
25															
26															
27															
	Tabelle1	+													

Abbildung 10: Links bearbeiten (2 von 2)



Pixabay-Lizenz

## Info:

Zusätzliche Informationen, wie die QuickInfos, sind wichtig für blinde oder sehbehinderte Menschen. Die Formatierung des Links mithilfe eines neues anzuzeigenden Textes ist für die Personen, die einen Screenreader nutzen, verständlicher (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 10).

## Schritt 7: JAWS und Excel

Wenn bekannt ist, dass das Screenreader-Programm JAWS benutzt wird, ist das Hinzufügen weiterer Informationen notwendig. Um zum Fenster "Namen definieren" zu gelangen, haben Sie zwei Möglichkeiten. Zum einen über "Formeln" und "Namen definieren" oder mit einem Rechtsklick auf die erste Zelle der Tabelle (oben links), um dort den Punkt "Namen definieren…" auszuwählen (vgl. Universität Kassel 2015, S. 40 f.).

ଇ	889.						N	appe1						
Start	Einfügen	Zeichnen	Seitenlayout	Formeln Da	ten Überprü	fen Ansicht	Sie wün:	chen					🖻 Freigeben	C Kommentare
fx Funktion einfüger	∑ AutoSum Zuletzt ve	me v <table-cell> Li srwendet v 🛕 Tr thematik v 🙆 D</table-cell>	ogisch v ext v latum und Uhrzeit v	Nachschlager     Mathematik u     Weitere Funkt	und Verweisen v nd Trigonometrie v ionen v	Namen de Na	lefinieren v	B <sub>C</sub> Spur zum Vorgä Spur zum Nachf F <sup>*</sup> <sub>×</sub> Pfelle entfernen	nger olger Y Formeln Fe anzeigen	chlerüberprüfung Ü	berwachungsfenster	Berechnungsop	ntionen 📴	
	- \$ X \	fx fx												
	A	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	Μ	N
1														
2														
3														
4														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
- + - >	Tabelle1	+												

Abbildung 11: Namen definieren (1 von 3)

a B 🖗							Mappe1							
Start Einfüg	gen Zeichn	en Seitenlayout F	Formeln Daten	Überprüfen	n Ansicht	🖓 Sie wür	ischen					🖻 Freigeben	🖓 Kommenta	re
$ \int_{X} \sum_{\substack{i=1\\ influen}} Automotion Automotion Science Sci$	oSumme v etzt verwendet v anzmathematik v	☐ Logisch v À Text v ② Datum und Uhrzeit v	Nachschlagen und Mathematik und Tri Weitere Funktionen	Verweisen v gonometrie v	eisen * metrie * \$						Berechnungso			
\$	$\times \checkmark f_{\mathbf{x}}$													
A	В	С	D	E	F	G	н	I.	J	К	L	М	N	
1														
2		Ausschneiden												
3		Konieren	36.7											_
4		Einfügen	90 V											-
5		Inhalte einfügen	>											-
6		Intelligente Suchs	0.075.981											-
/		Thesaurus	^~_96R											-
0														-
10		Zellen löschen	Einfügen											-
11		Inhalte löschen												-
12														-
13		Filter	,											
14		Sortieren												
15		Neuer Kommenta	r											
16		Neue Notiz												- 1
17		Zellen formatieren	n 90 1											
18		Dropdown-Auswa	ahlliste											
19		Namen definieren												
20		Link	36 K											
21		Siever's iPhone												
22		Foto aufnehmen												
23		Dokumente scann	nen											
24		Zeichnung hinzuf	ugen											
25		Dienste	>											
26														
2/														
Bereit	T											1	+ 150 %	

Abbildung 12: Namen definieren (2 von 3)

In dem neu geöffneten Fenster können Sie nun den Namen definieren. Jeder Name fängt mit einer bestimmten Zeichenfolge an. Danach kann jedes weitere Zeichen oder Wort benutzt werden, außer ein Bindestrich oder ein Leerzeichen (vgl. Universität Kassel 2015, S. 42).

요음양가·C··· Mappet													<u>२</u> 🙂			
Start	Einfügen	Zeichnen	Seitenlayout	Formeln D	aten i	Überprüfe	n Ansicht	🖓 Sie wün	schen					🖻 Freigeben	C Kommentare	
∫X       ∑ AutoSumme v       Logisch v       Nachschlagen und Verweisen v         Funktion       Zuletzt verwendet v       I Text v       Mathematik und Trijponometrie v         einfögen       Finanzmathematik v       Ö Datum und Uhrzeit v       Weitere Funktionen v							Namen de Namen de Aus Ausw	Ø Namen definieren v     Par Spur zum Vorgänger       °B Spur zum Nachölger     Øx       Ø Aus Auswahi erstellen     Piele externen v       RX     Pelveüberprüfung Überwachungsfenster						erechnungsoptionen		
	\$ × ·	/ fx														
	А	в	С	D		E	F	G	н	I	J	К	L	М	N	
1																
2																
3					Namen definieren											
4						Namon	in dar Arbeitem	2000								
5						Namen	in der Arbeitsin	Gebe	an Sie einen Namer	für den Datenh	ereich ein:					
7																
8								Wähl	en Sie den Zellber	eich aus:						
9								=Tal	celle1!\$B\$2		N					
10																
11						+ -										
12										Schließen	ОК					
13					-						_					
14																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
27																
4.1	Tabelle1	+														
Ber	eit												E	1	+ 150 %	

Abbildung 13: Namen definieren (3 von 3)

Der Name beginnt mit der Zeichenfolge "Title", wenn die Tabelle Spalten- und Zeilenüberschriften besitzt. Wenn eine Tabelle nur Zeilenüberschriften aufweist, folgt der Name "RowTitle" und bei Spaltenüberschriften "ColumnTitle". Achten Sie darauf, dass jeder Name nur einmal im gesamten Dokument benutzt werden darf und keine Leerzeichen benutzt wurden. Falls Sie im Dokument Tabellen mit demselben Aufbau haben, wird hinter Title der Name der Tabelle mit einem Unterstrich ergänzt (vgl. Universität Kassel 2015, S. 42).



Abbildung 14: Namensregeln (Uni Kassel 2015, S. 43).

Oftmals befinden sich mehrere Tabellen auf einem Tabellenblatt. Wenn dies der Fall ist, wird der Name durch "TitleRegion" und vier Werte ergänzt, welche durch einen Punkt voneinander getrennt werden. Hierbei müssen weiterhin die Namensregeln beachtet werden. Der erste Wert ist eine einmalige Nummer innerhalb des Tabellenblatts. Der zweite Wert definiert die obere linke Zelle der Tabelle und der dritte Wert die unterste rechte Zelle. Der letzte Wert gibt an, auf welchem Tabellenblatt man sich befindet (1,2,3,...) (vgl. Universität Kassel 2015, S. 43).

Wenn ein Name geändert oder gelöscht werden soll, klicken Sie auf den Reiter "Formeln" und "Namensmanager" (vgl. Universität Kassel 2015, S. 44). Dies ist nur bei Windows möglich. Bei Mac müssen Sie die zu ändernde Zelle auswählen und erneut die Schritte durchführen, um zum Fenster "Name definieren" zu gelangen.



## Info:

Durch die Eingabe eines Namens ermöglichen Sie JAWS den genauen Aufbau der Tabelle zu erkennen. Nur so kann JAWS das Excel-Dokument korrekt vorlesen. (vgl. Universität Kassel 2015, S. 42).

## Schritt 8: Sprache anpassen

Achten Sie darauf, dass die richtige Sprache eingestellt ist. Diese können Sie unter "Extras" und "Sprache" kontrollieren bzw. anpassen. Bei Windows wählen Sie unter "Datei" den Punkt "Optionen" aus. Anschließend öffnet sich ein neues Fenster. Dort können Sie den Reiter Sprache auswählen.

🗯 Excel Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Form	m: Extras Daten Fenster Hilfe			00	55 % 🚯 🕤 🕤	Q 😫 🔕	Di. 20. Juli 11:21
●●● ⋒₿₿%~♂~	Rechtschreibung						Q 🙂
	Thesaurus ^\%R			STR. martine	0	ECON	<b>F</b> (0)
Calibri (Textkörper) v 12 v A* A* =	Intelligente Suche     ^\\3€L	- E Be	dingte Formatierung v	Einfügen v	L≟ž7v ∕∕v		N .
Einfügen 🦼 F K U v 🖽 v 🔗 v A v	Sprache	Als Tabelle formatieren v		Eoschen V	Sortieren Suchen und	Daten	Vertraulichkeit
	Autokonektarophonen	80 20					
A1 $\hat{\downarrow} \times \checkmark f_X$	Fenieruberprutung	_					
A B C D E F	Übersetzen ^℃%⊺	L	M N	0 P	Q R	S T	U V
2	Barrierefreiheit überprüfen						
3	Änderungen nachverfolgen						
5	Arbeitsmannan zusammanführen						
6	Cohutz >						
7	Schutz						
9	Zielwertsuche						
10	Szenario-Manager						
11	Detektiv						
12	Delekiiv						
13	Makro >						
15	Excel-Add-Ins						
16	Tastatus engeseen						
17	rastatur anpassen						
18							
19							
20							
22							
23							
24							
25							
26							
28							
29							
30							
31							
32							
34							
35							
36							
37							
38							
40							
41							
▲ ▶ Tabelle1 +							
Bereit							+ 100 %

Abbildung 15: Sprache anpassen (1 von 2)

	ରଞ୍ଞ ୨୦୦୦ ଷ୍ଡ																			
Start Einfüg	gen 2	Leichnen	Seitenla	yout Forr	neln	Daten	Überprüfer	An	isicht 🖓 Si	e wünschen							13	🖄 Freigeben	C Komn	ientare
Einfügen 🞸	Calibr	ri (Textkörp < ⊻ ~	er) v 12	• A° A' • • <u>A</u> •	10 10		*	₩ •	Standard	• 1 58 -		Bedingte Formatierung v Als Tabelle formatieren v Zellenformatvorlagen v	Er Er Er	nfügen v schen v rmat v	∑ × AS Z × Z Sorti ⊗ × und fi	7 * O eren Suchen litern auswäh	und	Daten analysieren	Vertraulichk	urit.
A1 🗘 🖯	× v	fx																		
A	В	с	D	E	F	G	н		(	Spra	iche	$\mathbf{>}$	0	р	Q	R	s	т	U	v
2 3 4 4 5 6 6 7 7 8 9 9 9 10 11 11 12 13 14 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15		+						All	usgewählten T Armenisch Asserbaidsch- Asserbaidsch- Bangla Bangla (Bang Baskisch Bosnisch (La Bretonisch (Chinesisch (Chinesisch (Chinesisch (Chinesisch (Chinesisch (Chinesisch (Sch Deutsch (Sch Englisch Aus) Deutsch (Sch Englisch Aus)	ext markleren nisch (Lateini Iadesch) einisch) china) aiwan) erreich) weiz) fen verwendet er ausgewählt	als: sch) n auto ven Sp	Installer Installer Installer Matalier Matalier Installer Installer Installer Installer Installer Installer Installer Installer								
Bereit																	<b>m</b>		- +	100 %

Abbildung 16: Sprache anpassen (2 von 2)



## Info:

Die richtige Einstellung der Sprache ist wichtig, damit ein Screenreader das Dokument verständlich vorlesen kann (vgl. Asta Universität Bonn 2015, S. 3).

## Schritt 9: Konvertierung aus Microsoft Office

Um das Excel-Dokument zu einem PDF-Dokument zu konvertieren, klicken Sie auf den Reiter "Datei". Dann wählen Sie den Punkt "Speichern unter…" und wählen als Dateiformat PDF aus (vgl. Universität Kassel 2015, S. 45).

É Exce	Datei Bearbeiten Ansicht	Einfügen	Format E	xtras Date	en Fenste	r Hilfe					÷	•	) 🖽 🏻	8 % 💽	<u>ଚ</u> ଦ	20	Fr. 9. Juli 1	11:55
	Neu	₩ N					Mappe											
	Neu aus Vorlage	-														_		
fx E AU	Öffnen	36 O	hschlagen und W	erweisen 🗸	Namer	definieren v	8. 5	Spur zum Vo	rgänger	7£.	A.~					<b></b>		
E Zu	Zuletzt verwendete öffnen	tematik und Trig	atik und Trigonometrie 👻				Spur zum Nachfolger											
einfügen 📴 Fir			ere Funktionen	~	Nus Auswahl erstellen		י 🗜 F	Pfeile entfernen v anzeigen			igen			Berechnungsoptionen D				
	Schließen	36 W																
¥	Speichern	34 S	_															
	Speichern unter	☆¥K S	G	н	1	J	K	L	M	N	0	Р	Q	R	S	T	U	V
2	Als Vorlage sichern																	
3 4	Versionsverlauf durchsuchen																	
5	Importieren																	
7 8	Dateigröße verringern																	
9	Freigeben	>																
11	learner anderside sourch litest Kiferen																	
12	Immer schreibgeschutzt offnen																	
13	Berechtigungen einschränken																	
15	Kennwörter																	
16	Seite einrichten																	
17	Druckbereich	,																
19	Drucken	94 D																
20	DIGCKEIT																	
21	Eigenschaften																	
22																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
38																		
39																		
40																		
41																		
✓ ► Tabe	elle1 +																	
Bereit															m		+ 10	10.84

Abbildung 17: Konvertierung aus Microsoft Office (1 von 2)

			Q 🙄
Start Einfügen Zeichnen Seitenlayout	Formeln Daten	Überprüfen Ansicht 🛛 Sie wünschen	C Kommentare
$f_{Y} \sum AutoSumme \vee \square Logisch \vee$	Nachschlagen und	Verweisen Y 🖉 Namen definieren y 🗄 Spur zum Vorgänger 📝 🍐 y 🔲	
JA   Zuletzt verwendet   A Text	Mathematik und Ti	gonometrie v Parlier our Nachfolger JX 2 68	
einfügen 🗐 Finanzmathematik v 🔯 Datum und Uhrzeit	<ul> <li>Weitere Funktione</li> </ul>	✓ B Aus Auswahl erstellen	
$\hat{\mathbf{x}} \times \mathbf{v} f_{\mathbf{x}}$			
A 8 C D E		H I J K L M N O P Q R S T	U V
1			
3	Envoriten	Sichero unter Mannel	
5	V Dropbox		
6 7	A Program	Tegs:	
8	Cobraibti	< >	
9 10	Schreibu		
11	Downloads	Januar	
	iCloud		
14	Dokumente		
16	🚍 Schreibti		
17 18	iCloud Dri		
19			
21	Pot		
22	• Not	Onlinespeicherorte Dateiformat: PDF	
24	• Orange	Askalkamanan Disk Ottasianan Finanan	
25	<ul> <li>Gelb</li> </ul>	Arbeitsmappe V Blatt Markierung: Finanzen	
27	Grün	$\frown$	
29	<ul> <li>Blau</li> </ul>	Neuer Ordner Abbrechen Sichern	
30 31	• Lila		
32			
34			
35 36			
37			
39			
40			
▲ ▶ Tabelle1 +			
Bereit			- + 100 %

Abbildung 18: Konvertierung aus Microsoft Office (2 von 2)

## Literatur

Asta Universität Bonn (2015): Barrierefreie Dokumente erstellen. Bonn. URL: Universität Bonn [zuletzt aufgerufen am 15.03.2021]. (Nicht mehr verfügbar)

Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln (2018): Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Dokumente. URL: <u>Technische Universität Köln</u> [zuletzt aufgerufen am 09.08.2021].

Universität Kassel (2015): Leitfaden zur Erstellung barrierearmer Dokumente. Kassel. URL: <u>Universität Kassel</u> [zuletzt aufgerufen am 09.08.2021]

Universität Marburg (2019): Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Dokumente. URL: <u>Universität Marburg [</u>zuletzt aufgerufen am 09.08.2021].