

Handreichung für die Erstellung von barrierefreien Bildungsmaterialien

Excel 365

Hochschule Emden/Leer

CampusDidaktik



Diese Handreichung von CampusDidaktik ist lizenziert unter der Lizenz [CC BY \(4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), basierend auf „[Leitfaden zur Erstellung barrierearmer Dokumente](#)“ von der Universität Kassel, ausgenommen von der Nachnutzung sind die Screenshots.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	1
1. Einleitung	2
2. Allgemeine Kriterien.....	3
Formatierung (Schriftgröße, Art, Ausrichtung, Gestaltung)	3
Eingabemeldung und Ende	3
Sprache.....	3
Grafiken beschreiben	3
Links bearbeiten.....	3
Farbkontraste erhöhen.....	4
3. Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Excel-Dokumente	5
Schritt 1: Excel-Dokument überprüfen	5
Schritt 2: Layoutregeln beachten	5
Schritt 3: Dokumenteneigenschaften hinzufügen	6
Schritt 4: Eingabemeldung und Ende hinzufügen	8
Schritt 5: Alternativtext hinzufügen.....	9
Schritt 6: Links bearbeiten.....	11
Schritt 7: JAWS und Excel	12
Schritt 8: Sprache anpassen	15
Schritt 9: Konvertierung aus Microsoft Office	16
Literatur	18

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)	10
Abbildung 8: Alternativtext hinzufügen (2 von 2)	10
Abbildung 9: Links bearbeiten (1 von 2)	11
Abbildung 10: Links bearbeiten (2 von 2)	12
Abbildung 11: Namen definieren (1 von 3)	13
Abbildung 12: Namen definieren (2 von 3)	13
Abbildung 13: Namen definieren (3 von 3)	14
Abbildung 14: Namensregeln	14
Abbildung 15: Sprache anpassen (1 von 2).....	15
Abbildung 16: Sprache anpassen (2 von 2).....	16
Abbildung 17: Konvertierung aus Microsoft Office (1 von 2).....	17
Abbildung 18: Konvertierung aus Microsoft Office (2 von 2).....	17

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.).

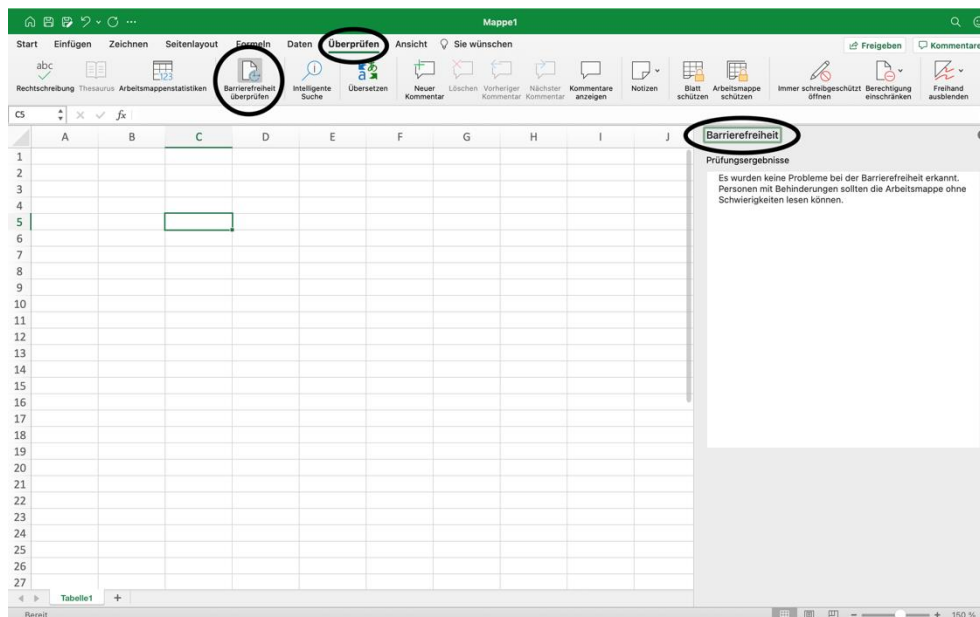


Abbildung 1: Barrierefreiheit überprüfen

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).

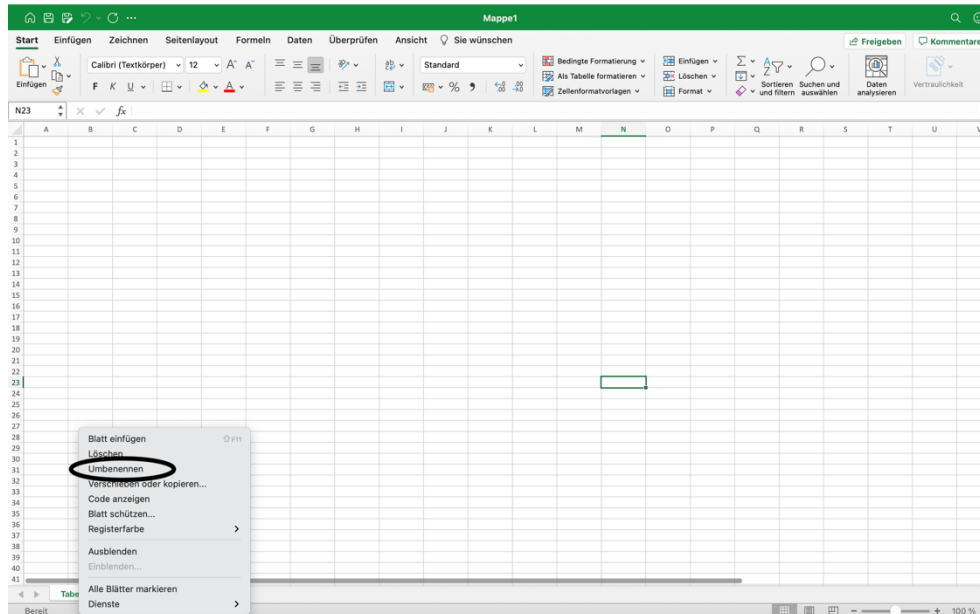


Abbildung 2: Tabellenblatt umbenennen

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.

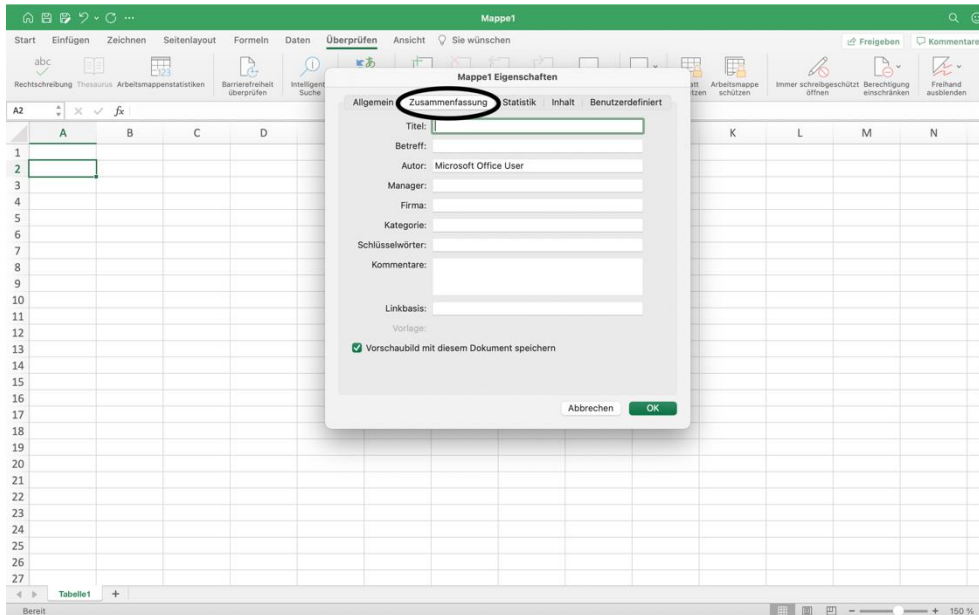


Abbildung 3: Dokumenteneigenschaften hinzufügen (1 von 2)

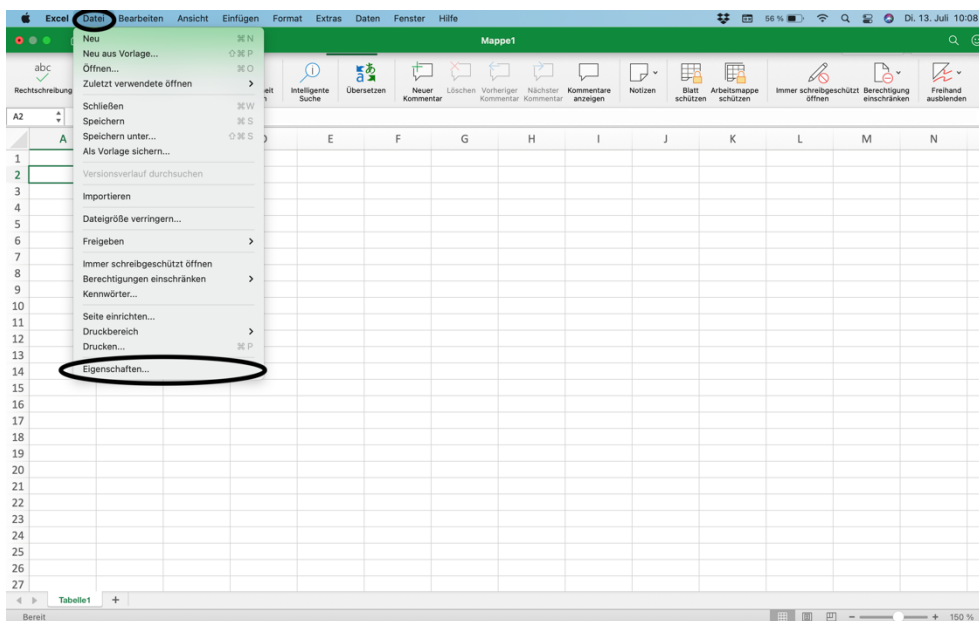


Abbildung 4: Dokumenteneigenschaften hinzufügen (2 von 2)



Info:

Die Dokumenteneigenschaften unterstützen sehbehinderte Personen bei der Arbeit und bei der Verwaltung des Dokuments (vgl. Hochschulreferat Studium und Lehre, TH Köln 2018, S. 8).

Unter einer Pixabay-Lizenz

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.).

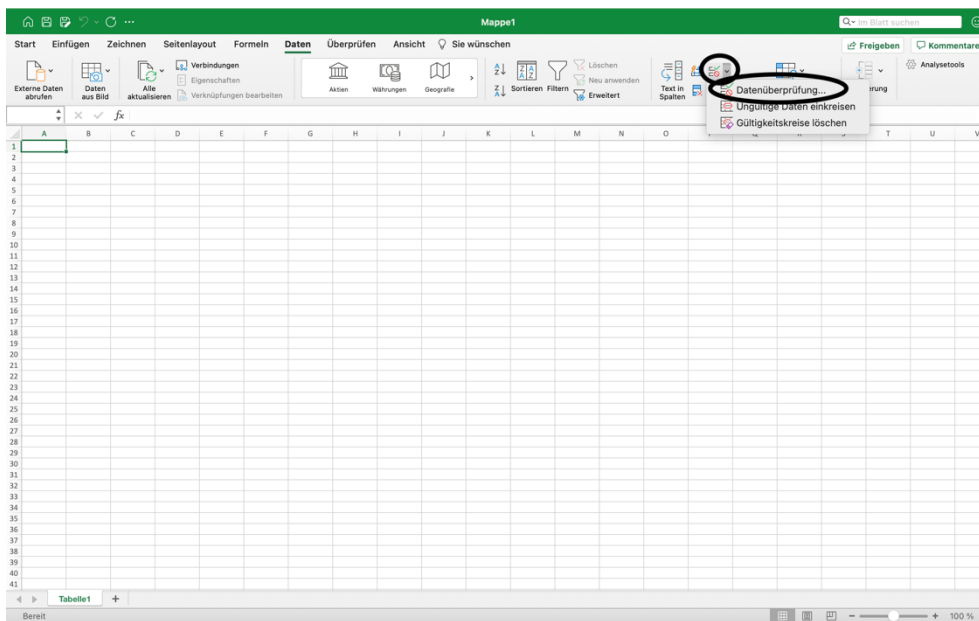


Abbildung 5: Eingabemeldung hinzufügen (1 von 2)

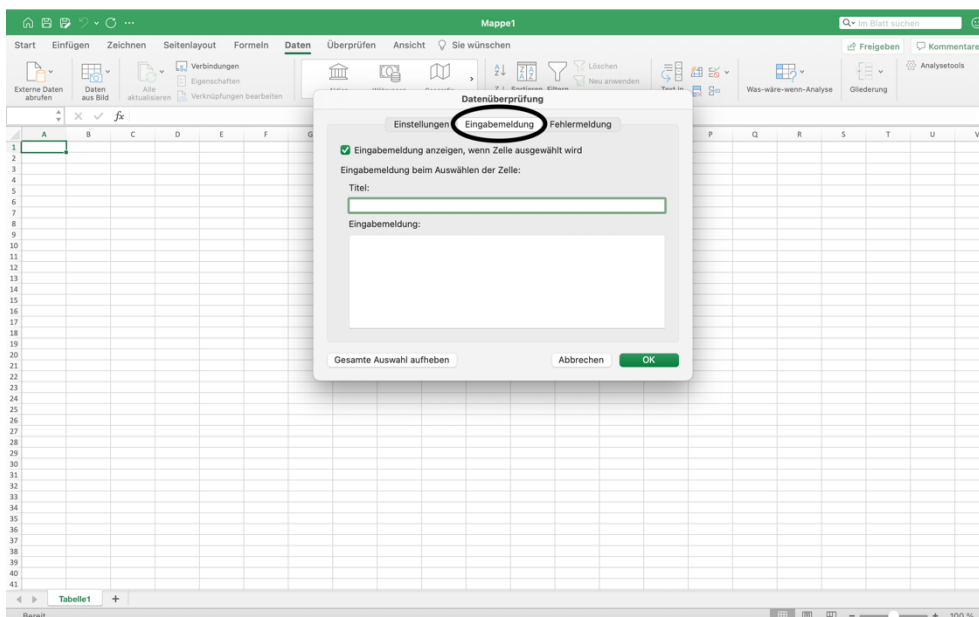


Abbildung 6: Eingabemeldung hinzufügen (2 von 2)

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:



Unter einer
Pixabay-Lizenz

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).

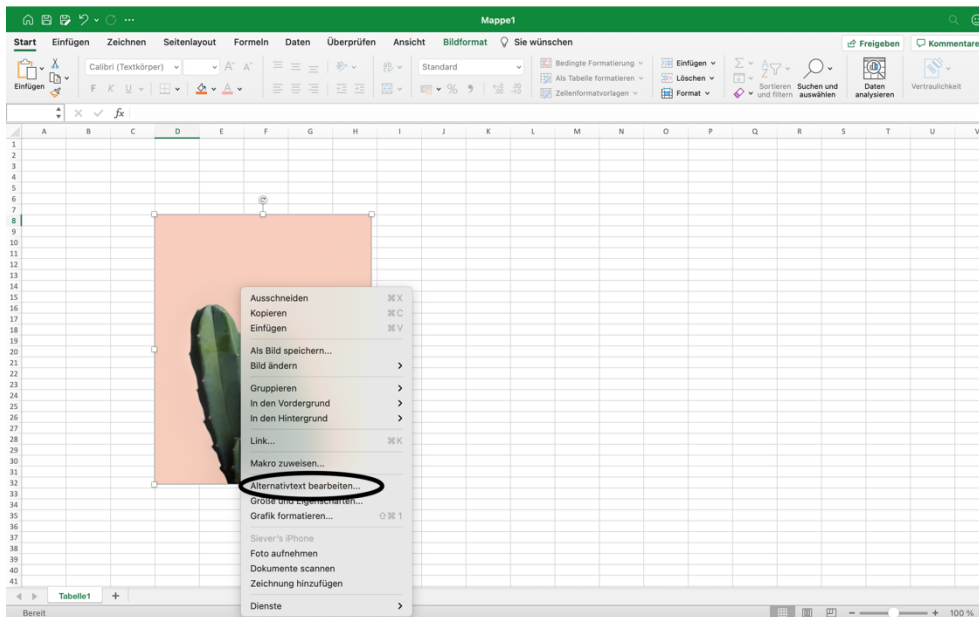


Abbildung 7: Alternativtext hinzufügen (1 von 2)

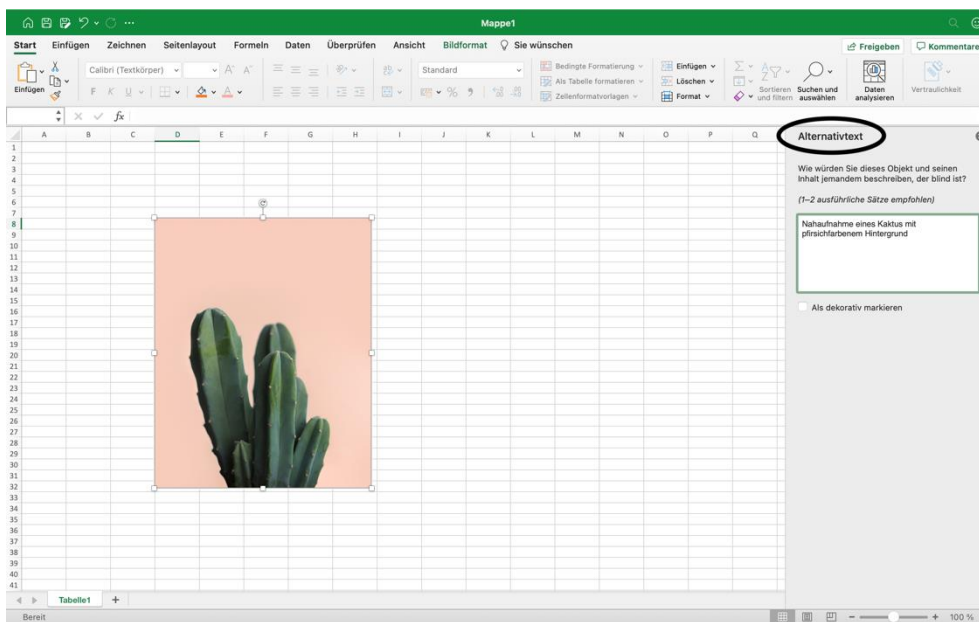


Abbildung 8: Alternativtext hinzufügen (2 von 2)

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.). Wichtig zu wissen ist, dass der Screenreader die Objekte nicht in der richtigen Reihenfolge vorlesen kann (vgl. Universität Kassel 2015, S. 40).



Unter einer Pixabay-Lizenz

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.

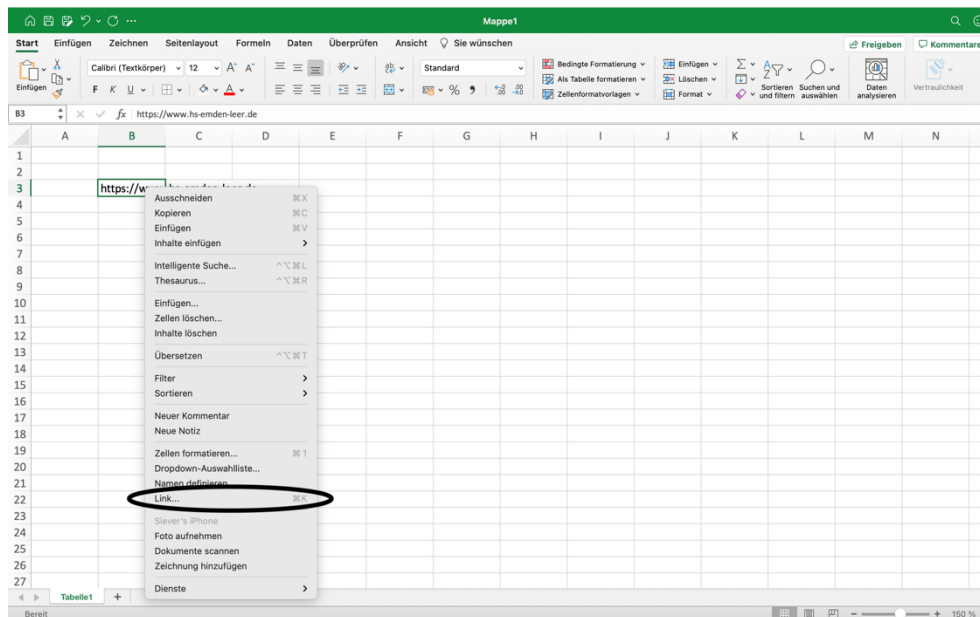


Abbildung 9: Links bearbeiten (1 von 2)

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.

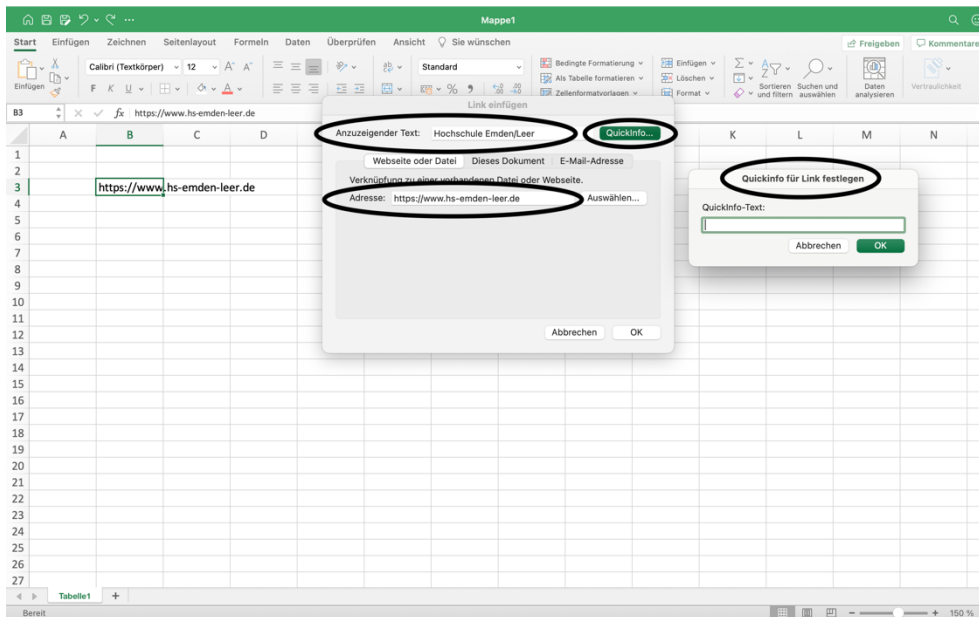


Abbildung 10: Links bearbeiten (2 von 2)

Info:



Unter einer
Pixabay-Lizenz

Zusätzliche Informationen, wie die QuickInfos, sind wichtig für blinde oder sehbehinderte Menschen. Die Formatierung des Links mithilfe eines neuen 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.).

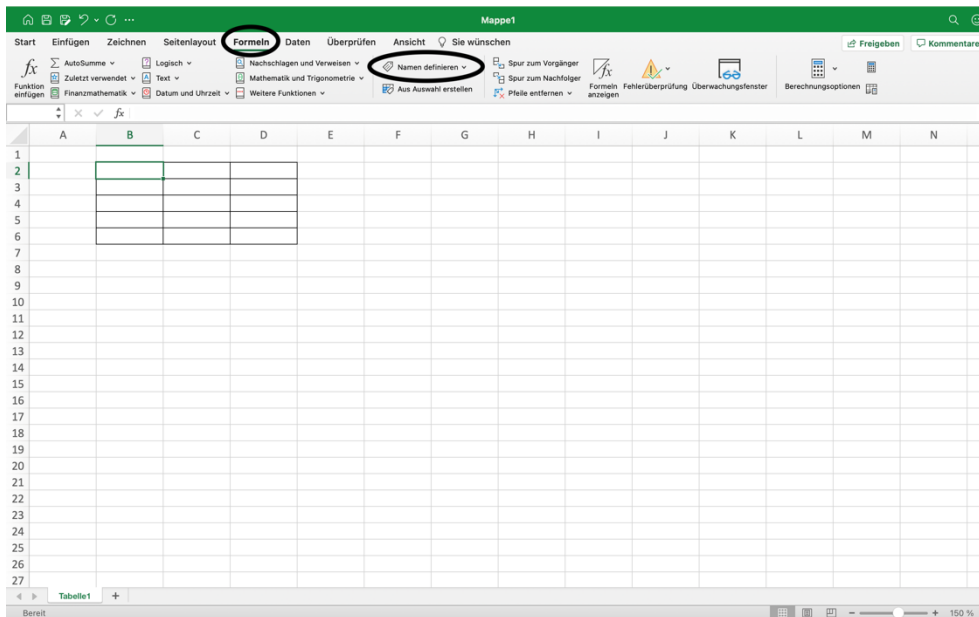


Abbildung 11: Namen definieren (1 von 3)

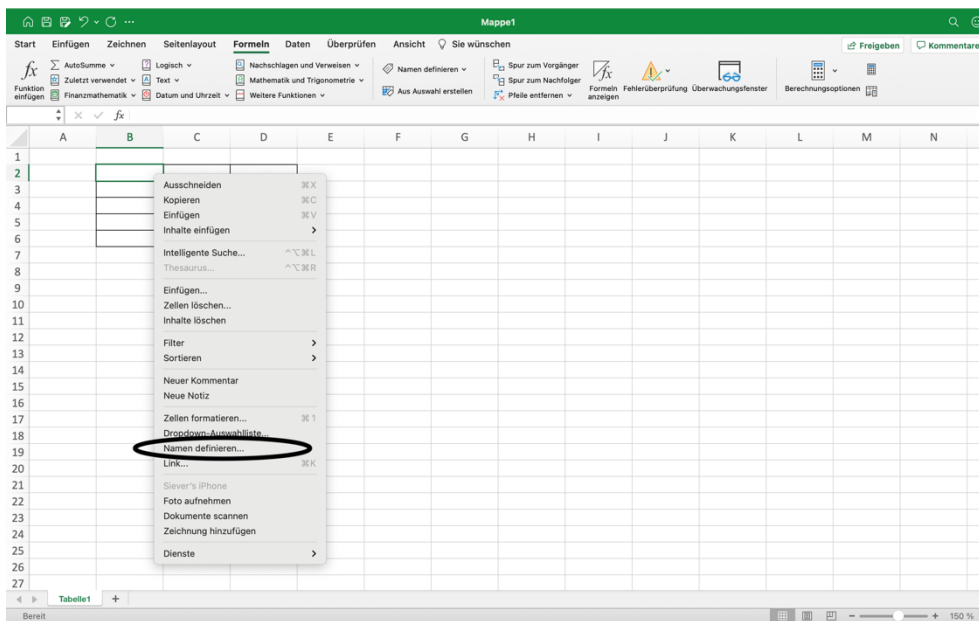


Abbildung 12: Namen definieren (2 von 3)

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).

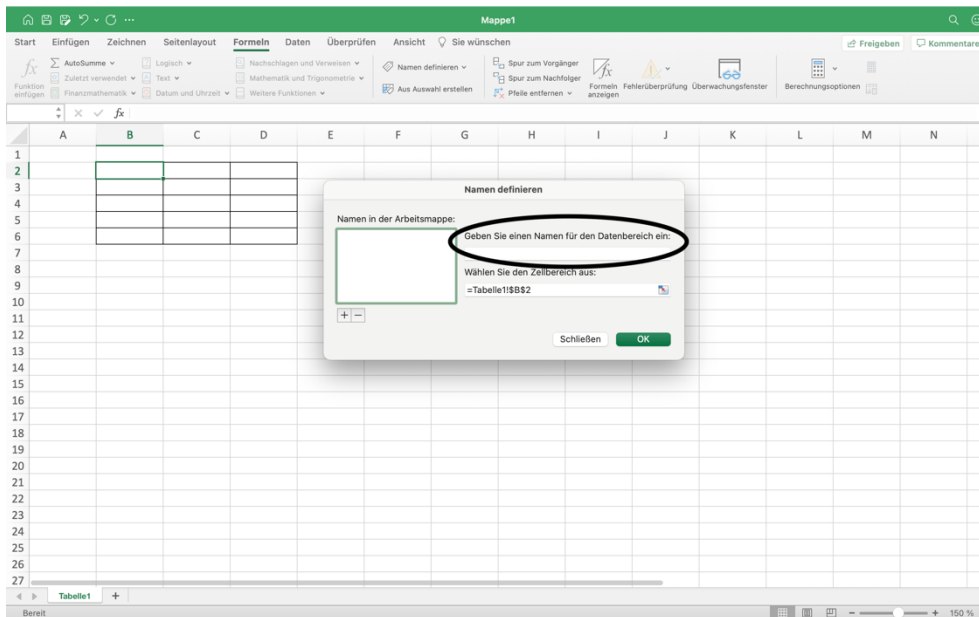


Abbildung 13: Namen definieren (3 von 3)

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).

Title

RowTitle

ColumnTitle

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.



Unter einer Pixabay-Lizenz

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.

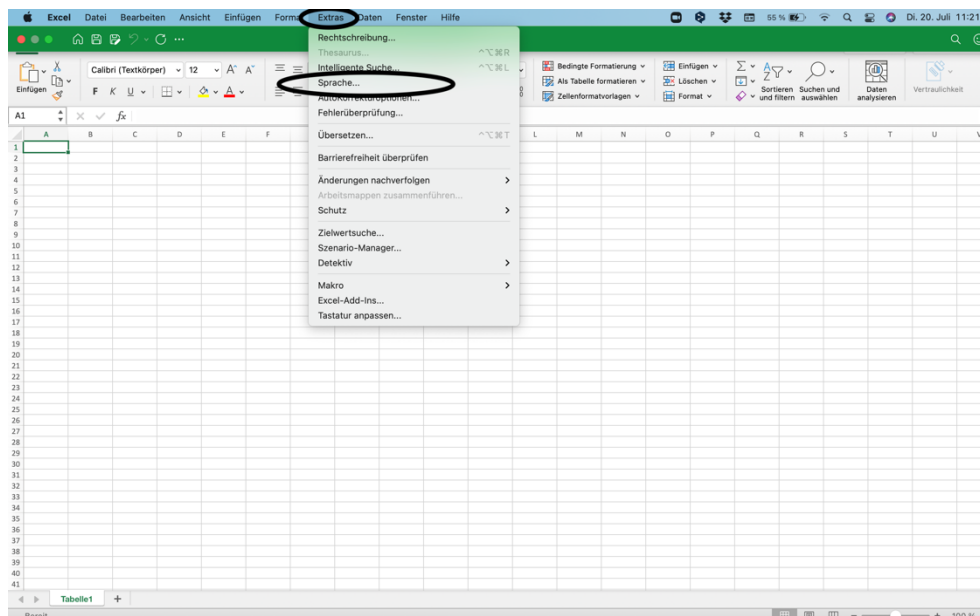


Abbildung 15: Sprache anpassen (1 von 2)

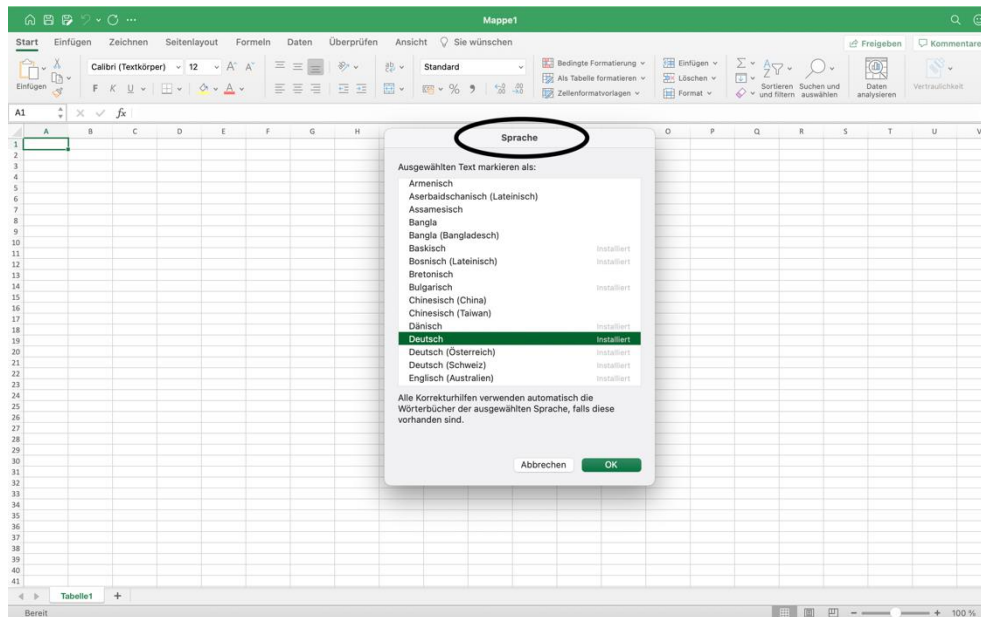


Abbildung 16: Sprache anpassen (2 von 2)



Unter einer
Pixabay-Lizenz

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).

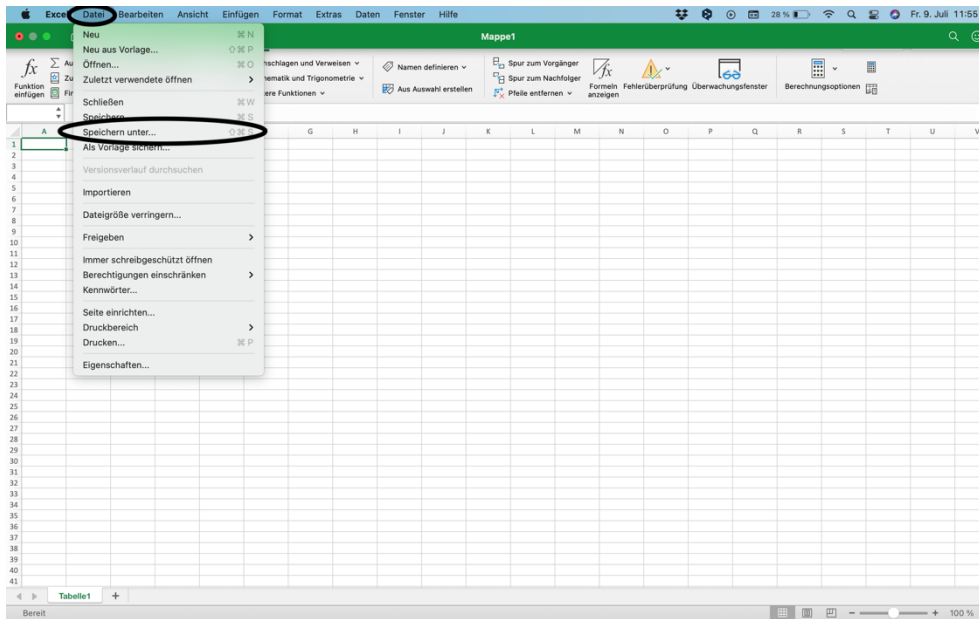


Abbildung 17: Konvertierung aus Microsoft Office (1 von 2)

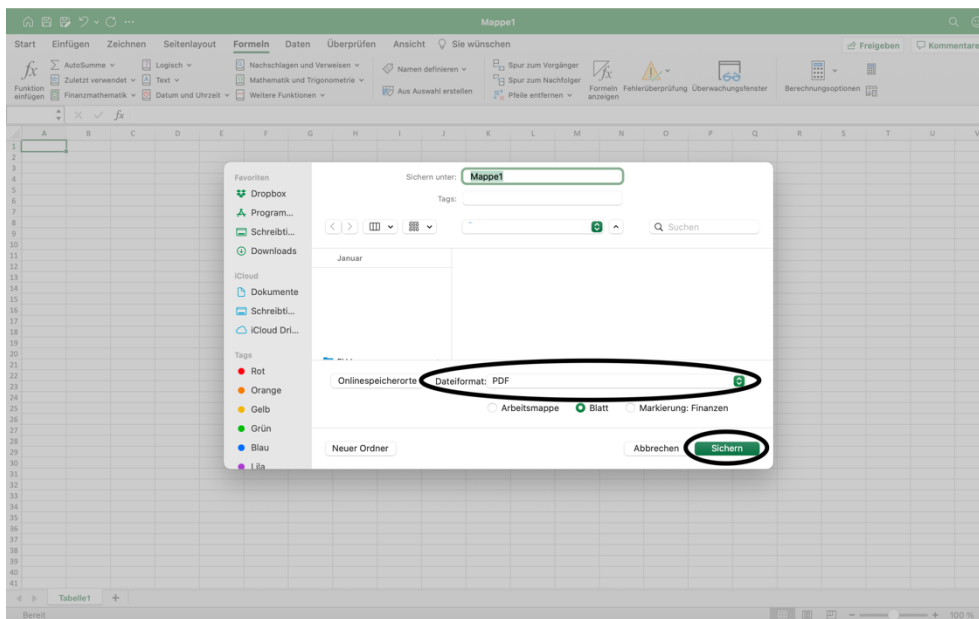


Abbildung 18: Konvertierung aus Microsoft Office (2 von 2)

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: [Technische Universität Köln](#) [zuletzt aufgerufen am 09.08.2021].

Universität Kassel (2015): Leitfaden zur Erstellung barrierearmer Dokumente. Kassel. URL: [Universität Kassel](#) [zuletzt aufgerufen am 09.08.2021]

Universität Marburg (2019): Leitfaden zur Erstellung barrierefreier Dokumente. URL: [Universität Marburg](#) [zuletzt aufgerufen am 09.08.2021].