



**Freie  
Hansestadt  
Bremen**

**PDF**



**ACROBAT PRO 2020  
BARRIEREFREIE  
PDF-DOKUMENTE**

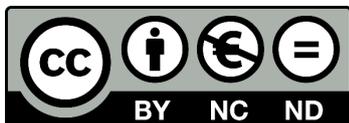


**AFZ**  
wir bilden zukunft

**Aus- und Fortbildungszentrum  
für den bremischen öffentlichen Dienst**

Diese Lizenz ermöglicht nicht die Nutzung folgender eventuell enthaltener Inhalte:

- Hoheits- und Wahrzeichen der Freien Hansestadt Bremen
- Titelbild und Logo
- Bildschirmfotos aus dem Internet
- Personenbezogene Daten
- Unrechtmäßig veröffentlichtes Material



[Namensnennung - Nicht-kommerziell - Keine Bearbeitung](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

---

<b>1.</b>	<b>Grund der Broschüre und Kursübersicht zur Barrierefreiheit</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>„Barrierefreiheit“: Was ist das?</b>	<b>6</b>
2.1	Gesetzliche Grundlagen	6
2.2	WCAG-Standard: Was müssen barrierefreie Dokumente können?	6
2.2.1	Prinzipien der WCAG	7
2.2.2	Aufbau der WCAG	7
2.2.3	PDF/UA-Standard: Noch ein zusätzlicher Standard?	8
2.3	Word als Quelle barrierefreier PDF-Dokumente	8
<b>3.</b>	<b>Benötigte Version und erste Einstellungen in Acrobat</b>	<b>9</b>
3.1	Elemente des Arbeitsbildschirms	9
3.2	Ergonomie	10
3.3	Arbeitsbereich einrichten	11
3.4	Arbeitsbereich auswählen	13
3.5	Arbeitsbereich erstellen: Die eigene Werkzeugkiste packen	14
<b>4.</b>	<b>Tagged PDF: Eine Voraussetzung der Barrierefreiheit</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>Konvertieren: Von der Quelle zum PDF</b>	<b>19</b>
5.1	PDF-Maker	19
5.2	Speichern unter	20
5.3	PDF-Drucker	20
5.4	Unterschiede der Konvertierung	21
<b>6.</b>	<b>Prüfung der Barrierefreiheit</b>	<b>23</b>
6.1	Werkzeug „Barrierefreiheit“	23
6.2	Sprachausgabe	25
<b>7.</b>	<b>PDF (fast) ohne Barrieren: Unterschiedliche Probleme</b>	<b>26</b>
7.1	Typische Probleme	26
7.1.1	Logische Lesereihenfolge und Farbkontrast	27
7.1.2	Hauptsprache	27
7.1.3	Titel	28
7.1.4	Seiten- und Tab-Reihenfolge	28
7.2	Sonstige Probleme	30
7.2.1	Alternativtext für grafische Elemente	30
7.2.2	Grafische Elemente als Dekoration	31
7.2.3	Überschriften	33
7.2.4	PDF (mit Tags) ausweisen	34
7.2.5	Inhalt mit Tags	34
7.2.6	Semantische Fehler	35
7.3	Tabellen: Das leidige Thema	36
7.3.1	Tabellenüberschriften	37
7.3.2	Regelmäßigkeit: Eine Tabelle mit verbundenen Zellen	39

<b>8.</b>	<b>Das PDF geht ins Netz: Maßnahmen vor der Veröffentlichung</b>	<b>40</b>
8.1	Lesezeichen zur Navigation	40
8.1.1	Lesezeichen erzeugen	40
8.1.2	Lesezeichen bearbeiten	40
8.1.3	Lesezeichen für das Inhaltsverzeichnis und den Titel	42
8.2	Ansicht beim Öffnen	43
8.3	„Schwärzen“ von Inhalten	44
8.4	Nutzungseinschränkungen einstellen	48
8.5	Metadaten prüfen	49
<b>9.</b>	<b>PDF ohne Tags: Was nun?</b>	<b>50</b>
9.1	PDF mit Word öffnen	50
9.2	Automatisches taggen	50
9.3	Manuelles taggen: Eine wahre Handarbeit	51
9.3.1	Taggen über das Werkzeug „Lesereihenfolge“	51
9.3.2	Taggen über den Tag-Baum	52
9.3.3	Listen manuell erzeugen	54
9.3.4	Links manuell erzeugen	55
9.3.5	Lesereihenfolge bei Grafiken	59
9.3.6	Sprachwechsel innerhalb des Dokumentes	60
9.3.7	Abkürzungen ausweisen	61
<b>10.</b>	<b>Barrierefreie PDF-Formulare</b>	<b>63</b>
10.1	Formular vorbereiten	63
10.2	Formular barrierefrei machen	65
10.2.1	Tab-Reihenfolge in Formularen	66
10.2.2	QuickInfo	66
10.2.3	Formularfelder taggen	67
<b>11.</b>	<b>Checkliste für die Veröffentlichung eines PDFs</b>	<b>70</b>
	<b>Platz für Ihre Notizen</b>	<b>71</b>
	<b>Lernmaterial, Beratung und Kontakt</b>	<b>75</b>
	<b>Impressum</b>	<b>76</b>

## 1. Grund der Broschüre und Kursübersicht zur Barrierefreiheit

Sie haben mit Word einen Informationstext verfasst und möchten es als PDF im Netz veröffentlichen.

Das Portable Document Format – kurz PDF – ist das häufigste Format für Dokumente im Internet. Aber für viele Menschen ist die Datei nur schwer bis gar nicht zugänglich. Dafür müssen Sie die rechtlich verbindlichen Vorgaben eines barrierefreien Zugangs einhalten. Mit der richtigen Vorbereitung können Sie sich dabei viel Arbeit ersparen.

Diese Broschüre beschreibt die Themen und Funktionen von Adobe Acrobat eines 2-tägigen Kurses, die für das Erstellen eines barrierefreien PDF-Dokumentes notwendig sind. Es handelt sich also nicht um ein vollständiges Handbuch, sondern um Begleitmaterial zu einer Präsenz- bzw. Onlineschulung. Die Broschüre unterstützt – in der Kombination mit den konkreten Erfahrungen während der Schulung – einen produktiven Umgang mit Acrobat.

Für eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Schulung sind keine Voraussetzungen nötig.

Zu folgenden anderen Themen der Barrierefreiheit bietet das AFZ Unterstützung in Form von Schulungen und Material an:

Im Kurs 7216 „**Barrierefreie Word-Dokumente**“ geht es um die Vorbereitung eines Textes zur Umwandlung in das PDF-Format. Das Word-Dokument bildet zumeist die Quelle und ist mitentscheidend für die Qualität des späteren barrierefreien PDF-Dokumentes. (1-tägig).

### Hinweis

Der 1-tägige Kurs 7216 „Barrierefreie Word-Dokumente“ ist im 2-tägigen Kurs 7280 „Barrierefreie PDF-Dokumente“ integriert.

Im Kurs 2620 „**Leichte Sprache ein Konzept für mehr Barrierefreiheit**“ werden die Grundlagen und Bedeutung der Leichten Sprache vermittelt. Für viele Menschen sind Gebrauchs- und Informationstexte nur schwer bis gar nicht zu verstehen. Das ist nicht nur frustrierend, sondern kann sogar das selbstbestimmte Handeln und die Teilhabe an der Gesellschaft einschränken. (1/2-tägig)

Die Dauer der Kurse ist verschieden. Die Schulungsunterlagen sind auf der Webseite des AFZ veröffentlicht, hier können Sie sich vorab genauer über die Themen informieren, die in den Kursen behandelt werden.

Ist Ihr Thema bezogen auf Barrierefreiheit nicht dabei? Das AFZ bietet den Dienststellen auch Workshops an, in denen wir versuchen, Hilfe zu Ihren speziellen Problemstellungen zu geben und gemeinsam eine Lösung zu erarbeiten.

## 2. „Barrierefreiheit“: Was ist das?

Den meisten kommen bei dem Begriff *Barrierefreiheit* Hindernisse wie Treppen oder Bordsteine in den Sinn, die das Leben für Rollstuhlfahrende erschweren. Alternativen wie Fahrstühle, Rampen und abgesenkte Bordsteine gewährleisten eine uneingeschränkte Fortbewegung. Übersetzt in die digitale Welt bedeutet es, Hindernisse zu vermeiden oder Alternativen zu schaffen, die den Zugang zu Online-Inhalten ohne fremde Hilfe ermöglichen und das unabhängig von persönlichen Funktions- oder Fähigkeitseinschränkungen.

In anderen Worten kann unter *Barrierefreiheit* die Möglichkeit zum (bestmöglichen) Zugang verstanden werden.

Ein Beispiel hierfür ist eine blinde Person, die sich über die Online-Inhalte mithilfe eines Vorleseprogrammes – ein sogenannter Screenreader – informiert. Aber es gibt nicht nur sehbehinderte Menschen, sondern auch Personen mit fehlerhafter Wahrnehmung von Farben oder Körperbehinderungen, die den Umgang mit der Maus erschweren usw.

Doch Barrierefreiheit hat nicht nur etwas mit beeinträchtigten Personen zu tun, im Sinne von „behindertengerecht“. Sondern barrierefreie Dokumente bringen einen Nutzen für alle durch einen verbesserten Komfort, z. B. mit Navigationselementen in den Informationsangeboten und Verlinkungen. So wie alle von abgesenkten Bordsteinen profitieren, die eigentlich für Rollstuhlfahrende gedacht waren.

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Nach § 14 des Gesetzes zur Förderung der elektronischen Verwaltung in Bremen gestalten Behörden die elektronische Kommunikation und die Verwendung der elektronischen Dokumente schrittweise so, dass sie barrierefrei nach den Bestimmungen des Bremischen Behindertengleichstellungsgesetzes ([BremBGG](#)) genutzt werden können.

Das heißt, sie sind „barrierefrei“ bzw. zugänglich zu gestalten. Alle, unabhängig von möglichen Beeinträchtigungen, müssen in der Lage sein, Verwaltungsinformationen zur Kenntnis nehmen zu können und insoweit am öffentlichen Leben teilzunehmen.

Der Begriff *Barrierefreiheit* wird in § 5 BremBGG definiert. Doch was heißt barrierefreie Gestaltung? Dazu sagt der § 13 BremBGG in Absatz 1 und 2, dass öffentliche Stellen ihre digitalen Auftritte und Angebote **wahrnehmbar, bedienbar, verständlich** und **robust** gestalten. Zusätzlich wird auf die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung des Bundes ([BITV 2.0](#)) verwiesen, die als Maßgabe dient. Allein die Begriffe bringen uns an dieser Stelle aber nicht weiter.

### 2.2 WCAG-Standard: Was müssen barrierefreie Dokumente können?

Laut § 3 der BITV 2.0 sind die Anforderungen erfüllt, wenn sie den harmonisierten Normen der Europäischen Union entsprechen. Der harmonisierte Standard der EU ist die Europäische Norm [EN 301 549](#). Hier sind insbesondere der Abschnitt 9 und der Abschnitt 10 relevant: Web und Nicht-Web-Dokumente.

Die EN 301 549 wiederum ist eine Adaption der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), den Richtlinien für barrierefreie Webinhalte. Auch wenn es in diesen Richtlinien um Webseiten geht, werden sie für PDF-Dateien angewendet. Die WCAG sind auf den vier Grundprinzipien **wahrnehmbar, bedienbar, verständlich** und **robust** aufgebaut. Das sind genau die vier Prinzipien, nach denen öffentliche Stellen gemäß dem BremBGG ihre digitalen Angebote zu gestalten haben.

## 2.2.1 Prinzipien der WCAG

### *Prinzip 1: Wahrnehmbar*

Die Inhalte eines barrierefreien PDFs müssen mit den Sinnen aufzunehmen sein. Liegt eine Einschränkung eines Sinnes vor, z. B. durch das Tragen einer Brille, oder existiert ein Sinn gar nicht, z. B. durch Blindheit, müssen die Inhalte mit den anderen Sinnen wahrgenommen werden können. Aus diesem Prinzip ergibt sich, dass für grafische Elemente ein Alternativtext zu hinterlegen ist – ein Bild hören statt sehen.

### *Prinzip 2: Bedienbar*

Inhalte müssen interaktiv nutzbar sein. Das heißt, sie sind mit der Maus oder der Tastatur bedienbar. Hierzu zählen auch die Möglichkeiten, von einem Kapitel zum Nächsten zu springen oder das Aufrufen von Links.

Aus diesem Prinzip lässt sich gut die Aussage belegen, dass Barrierefreiheit für alle nützlich ist. Stellen Sie sich vor, Sie machen spät abends einen Film bei einem Streamingdienst an und wollen ihn am nächsten Tag zu Ende schauen. Möchten Sie nicht auch an der letzten Stelle vom gestrigen Abend starten, statt den Film wieder von vorne zu beginnen, weil Sie nicht an die entsprechende Stelle springen können?

### *Prinzip 3: Verständlich*

Hiermit sind nicht nur unnötige Fachbegriffe und Redaktionelles gemeint, sondern auch technische Aspekte. Sind z. B. Symbole verwendet worden, die Screenreader nicht wiedergeben können oder gibt es lauter Abkürzungen ohne vorherige Erläuterung – eine Barriere für die Verständlichkeit des Inhaltes. Im Übrigen wäre das ebenfalls ein Hindernis für Personen ohne jegliche Beeinträchtigung.

### *Prinzip 4: Robust*

Auf jede mögliche Art müssen die Inhalte zu nutzen sein. Das bedeutet, dass eine funktionierende Ausgabe der Inhalte zu gewährleisten ist, egal welche Technologie eingesetzt wird – Stichwort: Kompatibilität. Aus diesem Prinzip leitet es sich unter anderen ab, dass für jeden Text eine Sprache definiert sein muss, um eine sinnvolle Sprachausgabe zu gewährleisten.

## 2.2.2 Aufbau der WCAG

Die WCAG ist pyramidenartig aufgebaut. Die Grundlage bilden die vier im Kapitel 2.2.1 erläuterten Prinzipien. Diesen sind konkretisierende Richtlinien untergeordnet, welche sich jeweils in mehrere Erfolgskriterien aufteilen. Die Erfolgskriterien weisen testbare und verbindliche Merkmale aus.



Zwei Beispiele anhand der Erfolgskriterien 1.1.1 (Stufe A) und 1.4.1 (Stufe A):

1. Wahrnehmbar (Prinzip), 1.1 Textalternativen (Richtlinie), 1.1.1 Nicht-Text-Inhalt (Erfolgskriterium): So heißt es im Erfolgskriterium 1.1.1, dass alle Nicht-Text-Inhalte, die nutzenden Personen präsentiert werden, eine Textalternative haben. Was bedeutet das für Sie? Für alle grafischen Elemente, wie z. B. Bilder, müssen Sie einen Alternativtext ausweisen.

1. Wahrnehmbar (Prinzip), 1.4. Unterscheidbar (Richtlinie), 1.4.1 Benutzung von Farbe (Erfolgskriterium): Es besagt, dass Farbe nicht als einziges visuelles Mittel benutzt wird, um Informationen zu vermitteln. Daher reicht es nicht aus, wenn Sie einen Text nur mit einer farblichen Schattierung hinterlegen, wenn dieser z. B. eine Infobox darstellen soll. Oder Sie formatieren eine Zahl in Rot. Wenn ausschließlich aus der Farbe hervorgeht, dass die Zahl zu hoch ist, dann entspricht Ihr Dokument nicht dem Erfolgskriterium 1.4.1.

Beide Erfolgskriterien entsprechen der Stufe A. Die WCAG besteht aktuell aus drei Stufen:

- A – Mindestanforderung,
- AA – gute Zugänglichkeit und
- AAA – Optimum (nicht für alle Inhalte erfüllbar).

Um die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen, haben Sie die Stufe AA zu erreichen. Das heißt, dass Ihr Dokument alle zugeordneten Erfolgskriterien der Stufe A und AA entsprechen sollte.

### 2.2.3 PDF/UA-Standard: Noch ein zusätzlicher Standard?

An dieser Stelle sei der PDF/UA Standard kurz erwähnt, weil er im Zusammenhang mit Barrierefreiheit und PDFs in bekannten Suchmaschinen immer wieder auftaucht. Das UA steht für Universal Accessibility, also universeller Zugänglichkeit.

Wieso jetzt noch ein Standard und welcher gilt nun? Muss das Dokument PDF/UA konform sein, um der Barrierefreiheit zu entsprechen? Der PDF/UA Standard ist eine Art Industriestandard. Ein technischer Standard, der sich hauptsächlich an Softwarehersteller richtet, damit diese von Beginn an zugänglichere PDF-Dokumente ermöglichen. Es ist kein Ersatzstandard für die gesetzlichen Vorgaben. Ein PDF/UA konformes Dokument ist also nicht mit Barrierefreiheit gleichzusetzen. Die Schnittmenge zwischen den WCAG und PDF/UA ist groß. Der PDF/UA Standard ergänzt gegebenenfalls die gesetzlichen Vorgaben.

So wie die WCAG Erfolgskriterien ausweisen, die erfüllt und getestet werden können, existieren im PDF/UA Standard sogenannte Fehlerbedingungen. Eine Übersicht der Fehlerbedingungen liefert das [Matterhorn-Protokoll](#) als Prüfmodell für PDF/UA-Konformität.

#### Hinweis

Für alle öffentlichen Stellen der EU gilt die EN 301 549, die vor allem in Bezug auf Dokumente und Webseiten eine Adaption der WCAG ist.

### 2.3 Word als Quelle barrierefreier PDF-Dokumente

Sie sollten bei der Gestaltung Ihres Textes die Barrierefreiheit von Beginn an berücksichtigen, also bereits im Quelldokument. Eine nachträgliche Bearbeitung des PDFs hin zur Barrierefreiheit ist zwar möglich, aber sehr aufwendig. Wie Sie ein Word-Dokument vorbereiten können, finden Sie im Schulungsmaterial „Barrierefreie Word-Dokumente“ auf der Seite des AFZ unter dem Reiter [IT Kompetenz > Barrierefreie Dokumente](#).

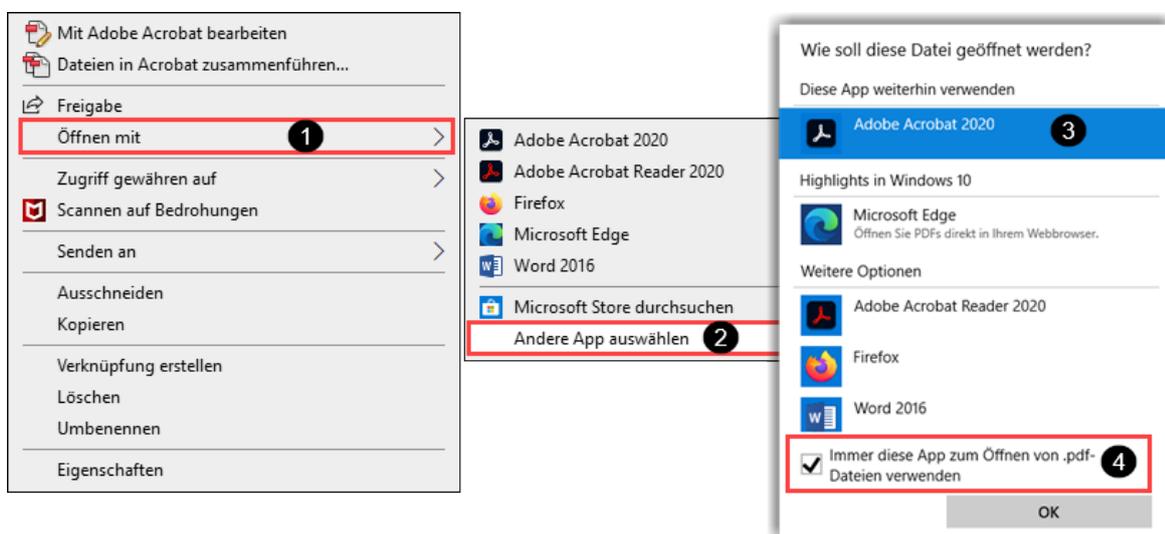
### 3. Benötigte Version und erste Einstellungen in Acrobat

Für die Erstellung und Nachbearbeitung eines barrierefreien PDF-Dokumentes ist aktuell in der FHB die Software Adobe Acrobat **Professional**, kurz Acrobat Pro, vorgesehen. Der Acrobat Reader oder Acrobat Standard sind keine ausreichenden Alternativen.

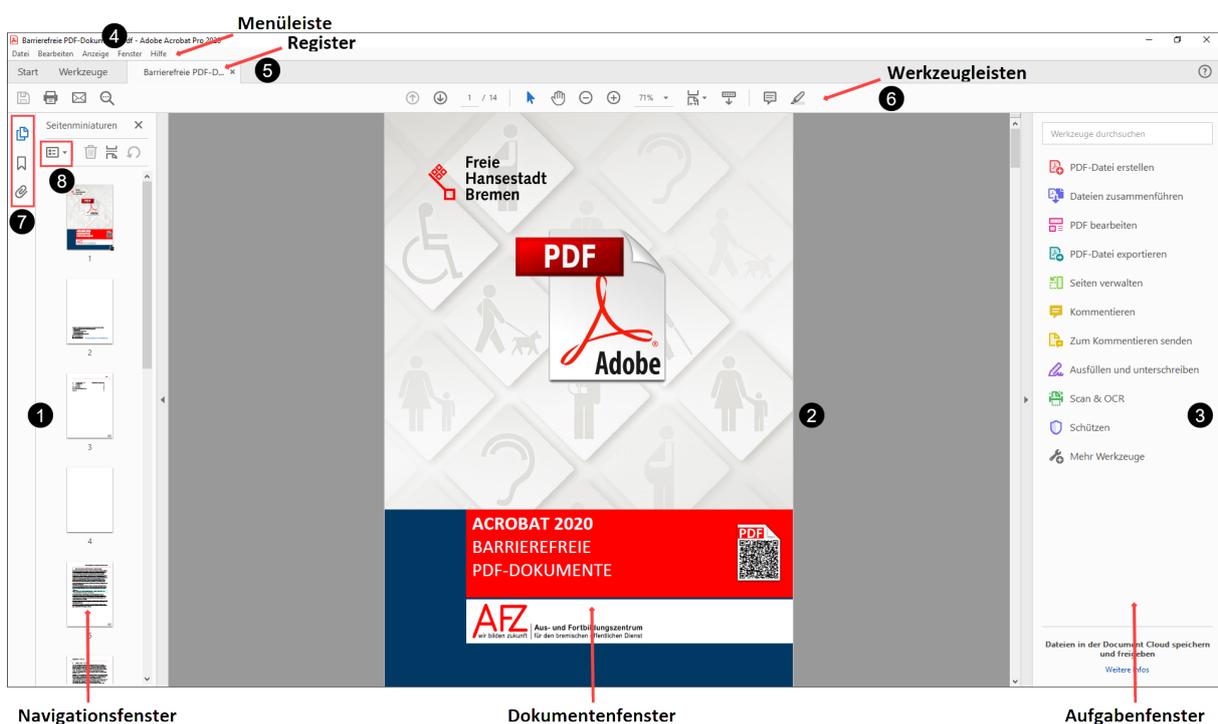
Ob die richtige Version bei Ihnen installiert ist, können Sie durch das Öffnen eines PDF-Dokumentes feststellen. Oben links im Fenster steht zunächst der Dokumentenname bzw. Titel und dahinter die Version.



Sollte sich bei Ihnen standardmäßig der Acrobat Reader bei einem Doppelklick auf ein PDF öffnen, dann können Sie den Standard auf den Acrobat Pro ändern. Machen Sie dazu einen Rechtsklick auf irgendein PDF und gehen auf **Öffnen mit > Andere App auswählen**.



#### 3.1 Elemente des Arbeitsbildschirms



Navigationsfenster

Dokumentfenster

Aufgabenfenster

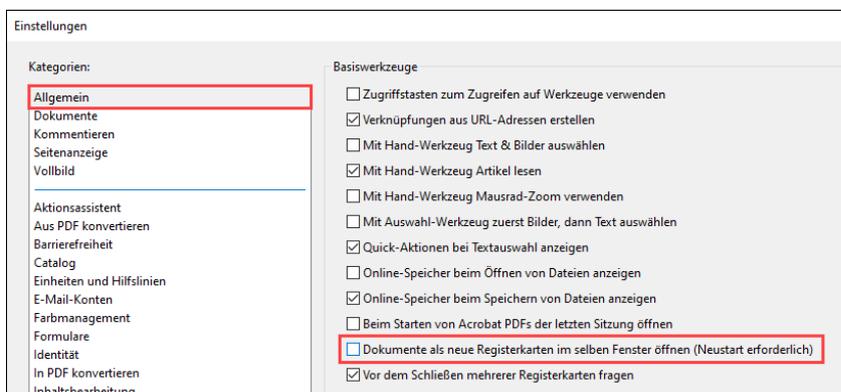
Wenn Sie ein Dokument mit Acrobat Professional 2020 öffnen, besteht die Arbeitsoberfläche aus 3 Fenstern: dem **Navigationsfenster** links **①**, dem **Dokumentfenster** in der Mitte **②** und dem **Aufgabenfenster** rechts **③**. Im oberen Bereich finden Sie die Menüleiste **④**, darunter die **Register** **⑤** und die **Werkzeugeisten** **⑥**.

In der **Menüleiste** und den **Werkzeugeisten** sowie im **Aufgabenfenster** finden Sie die Bedienelemente des Programms, im **Navigationsbereich** verschiedenste Navigationsmöglichkeiten und im **Dokumentfenster** den Inhalt des geöffneten Dokumentes.

Mit Anklicken der **Schaltflächen im Navigationsfenster** **⑦** blenden Sie die gewünschten Navigationshilfen (z. B. **Seitenminiaturen** oder **Lesezeichen**) ein und auch wieder aus. Außerdem bietet sich noch die Möglichkeit, jedes Navigationsthema mit der Schaltfläche **Optionen** **⑧** den eigenen Bedürfnissen anzupassen.

Das Startfenster, die Werkzeugauswahl und alle geöffneten Dokumente werden im gleichen Programmfenster als Registerkarten angezeigt.

Wollen Sie die geöffneten Dokumente lieber in eigenständigen Fenstern angezeigt bekommen, müssen Sie über das Menü **Bearbeiten > Einstellungen > Allgemein** den Punkt **Dokumente als neue Registerkarten im selben Fenster öffnen** deaktivieren.



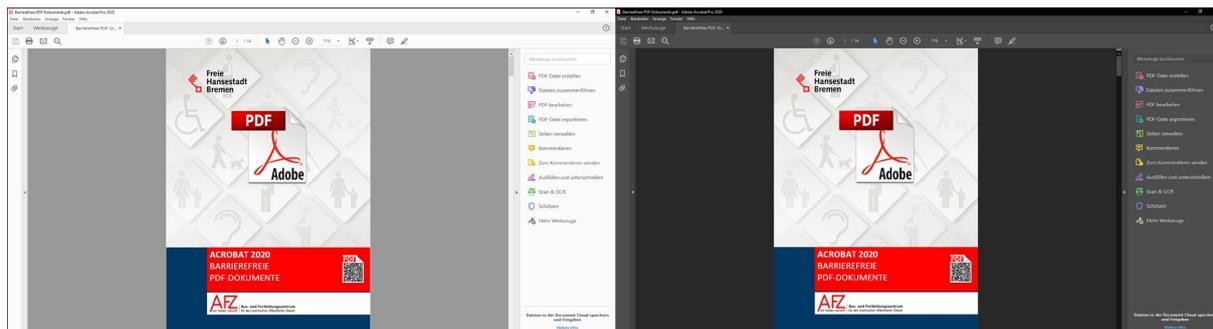
Die Änderungen werden erst nach einem Neustart des Programms Acrobat wirksam.

### 3.2 Ergonomie

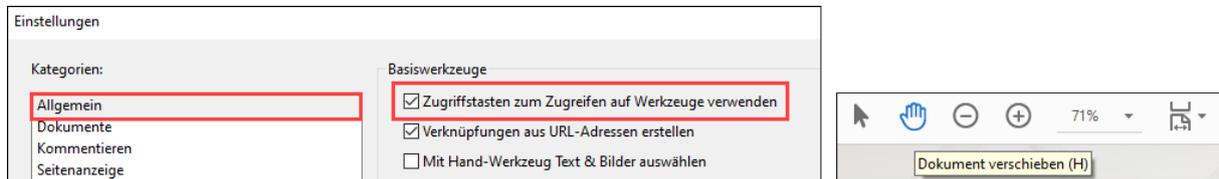
Die Art, wie Ihnen Programm und Dokumente angezeigt werden und wie Sie die Programmfunktionen steuern bzw. wahrnehmen, hat Einfluss darauf, wie hoch der Konzentrationsaufwand ist und wie schnell Sie ermüden, wenn Sie mit PDFs arbeiten.

Acrobat lässt einige (wenige) Veränderungen zu, mit denen Sie die für Ihre Gegebenheiten günstigste Umgebung schaffen.

So können Sie z. B. zwischen zwei Farbschemata wählen. Voreingestellt ist das Schema **Hellgrau**. Als Alternative steht ein dunkelgraues Design zur Verfügung. Die Umstellung erreichen Sie in der **Menüleiste** im Reiter **Anzeige > Anzeigedesign > Dunkelgrau**.



Für die Nutzung der Programmfunktionen sollten Sie unbedingt die **Zugriffstasten** für Standardwerkzeuge aktivieren. Die Einstellung finden Sie unter **Bearbeiten > Einstellungen > Allgemein** gleich als ersten Punkt: **Zugriffstasten zum Zugreifen auf Werkzeuge verwenden**. Haben Sie die Einstellung aktiviert, werden Ihnen als Mouseover-Effekt neben der Bezeichnung einer Schaltfläche auch die passenden Zugriffstasten angezeigt.

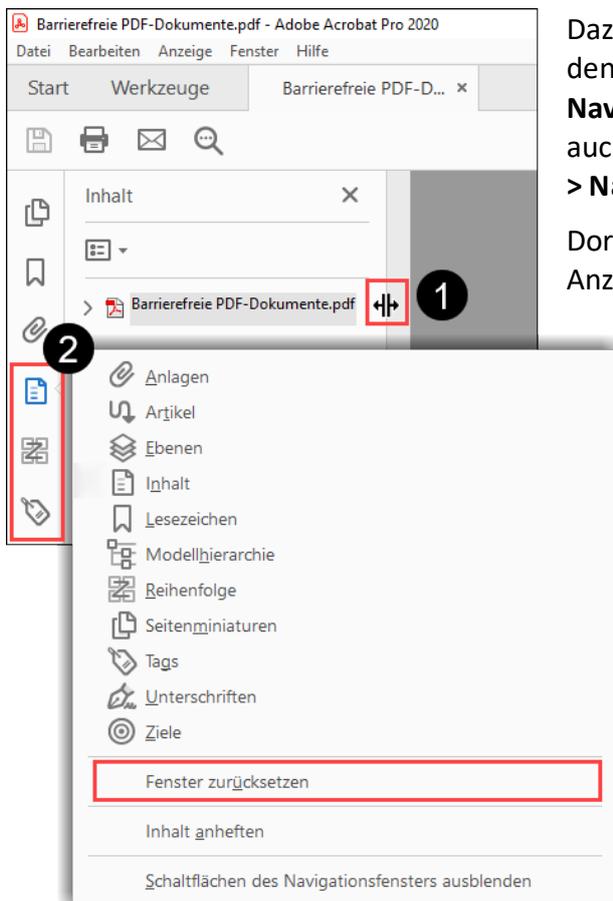


Nun können Sie z. B. mit der Taste **H** das Handwerkzeug und mit der Taste **V** das Auswahlwerkzeug aktivieren oder mit den Cursortasten nach rechts bzw. links durch die Seiten des Dokumentes blättern.

### 3.3 Arbeitsbereich einrichten

Alle Teile des Arbeitsbereichs von Acrobat Pro können den eigenen Vorstellungen nach angepasst werden. Das gilt auch für das Navigationsfenster.

Sie können die Breite verändern, indem Sie die rechte Begrenzungslinie mit gedrückter Maustaste ziehen **1**. Sie können aber auch entscheiden, welche Schaltflächen und damit Navigationsmöglichkeiten Sie hier vorfinden **2**.



Dazu müssen Sie mit der rechten Maustaste in den grauen Bereich der **Schaltflächen im Navigationsfenster** klicken. Alternativ können Sie auch den Menüpunkt **Anzeige > Ein-/Ausblenden > Navigationsfenster** wählen.

Dort können Sie entscheiden, welches Anzeigethema Sie zusätzlich benötigen.

Neben den Schaltflächen, die bereits voreingestellt sind, ist ein Hinzufügen der Schaltflächen **Inhalt**, **Reihenfolge** und **Tags** empfehlenswert.

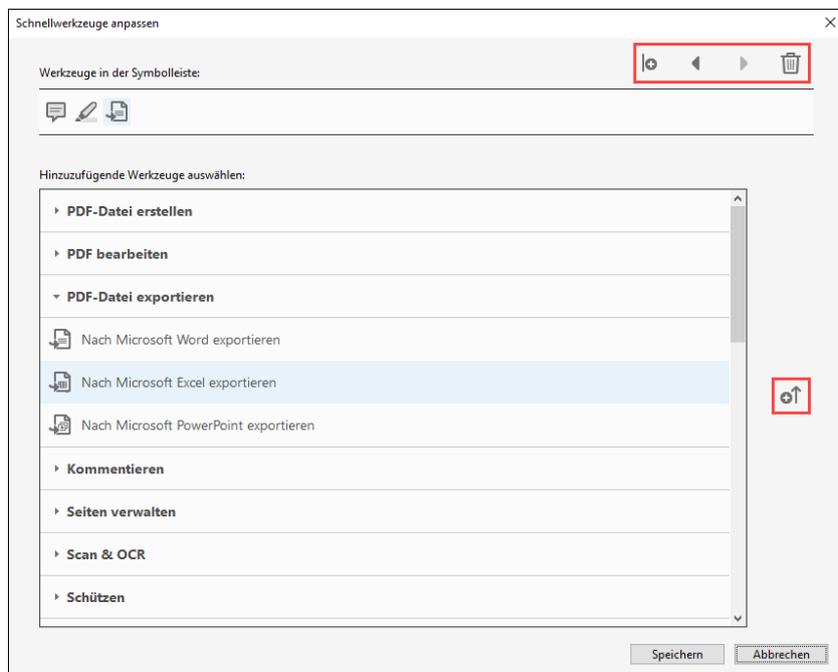
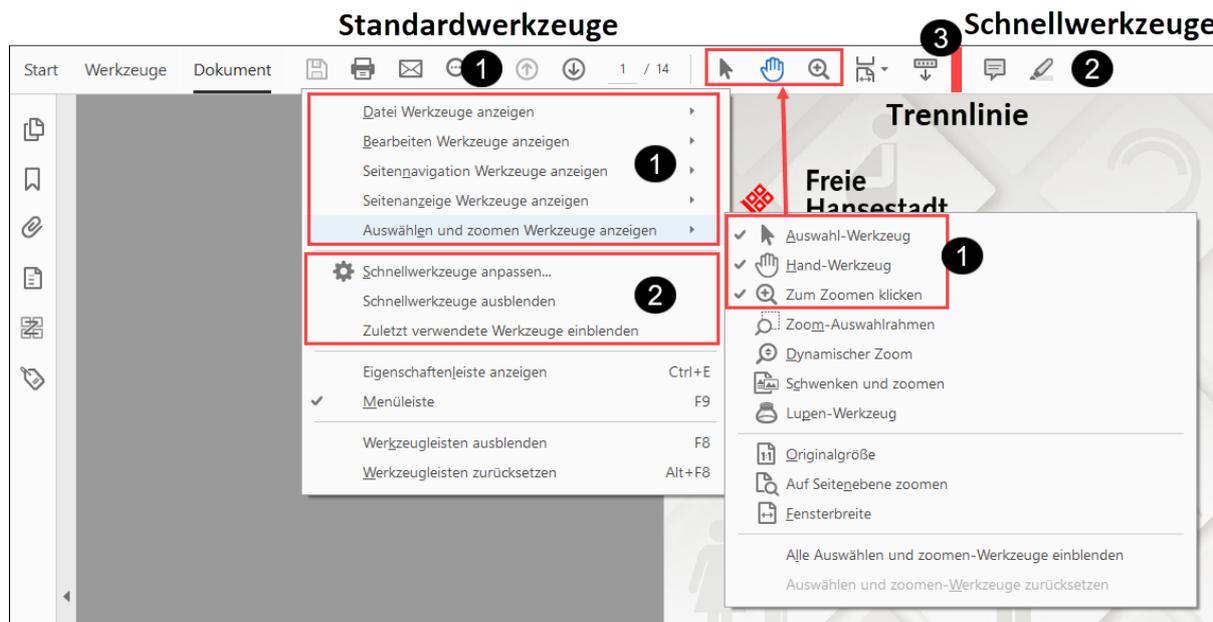
Die Reihenfolge der Schaltflächen kann nicht beeinflusst werden.

Wollen Sie den Standardzustand wiederherstellen, erreichen Sie das im Kontextmenü mit dem Menüpunkt **Fenster zurücksetzen**.

Beenden Sie nun Acrobat, werden Ihre Einstellungen ohne Rückfrage gespeichert und stehen Ihnen nach dem nächsten Programmstart unverändert zur Verfügung. Sie vollziehen hier also Grundeinstellungen für die Darstellung der Arbeitsoberfläche.

Das gilt auch für die Anordnung der **Werkzeugleisten** und die Anzahl der **Werkzeuge**, die Sie gerne unmittelbar im Zugriff haben möchten. Acrobat unterscheidet zwischen den **Standardwerkzeugen** **1** und den **Schnellwerkzeugen** **2**, die sich links und rechts von einer senkrechten Trennlinie **3** verteilen.

Der direkteste Weg zur Anpassung geht über das **Kontextmenü**, das per rechten Mausklick in die Werkzeugleiste erreicht wird. Die Standardwerkzeuge fügen Sie zur Werkzeugleiste hinzu, indem bei den gewünschten Werkzeugen Haken gesetzt werden. Werkzeuge entfernen Sie durch das Deaktivieren eines Hakens.



Mit der Schaltfläche **Schnellwerkzeuge anpassen** erreichen Sie einen sehr umfangreichen Dialog, mit dem Sie eine beliebige Zusammenstellung aus allen Funktionsbereichen in Ihre Schnellwerkzeuge aufnehmen können.

Es beginnt mit der Auswahl, die Sie unter den Themenüberschriften vornehmen können. Haben Sie sich für ein Werkzeug entschieden, können Sie es mit der

Schaltfläche **Zu Symbolleiste hinzufügen** dauerhaft einblenden. Abschließend können Sie mit den oberen Schaltflächen eine Trennlinie zwischen den Werkzeugen hinzufügen, die Reihenfolge der Werkzeuge verändern oder unerwünschte Werkzeuge wieder löschen.

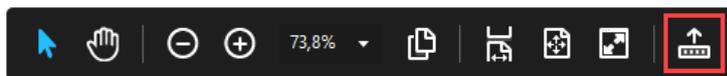
Die Sammlung der dauerhaft angezeigten Werkzeuge kann also auch ganz anders aussehen. Werden Ihre Werkzeuggesten zu voll, um noch effektiv mit ihnen arbeiten zu können, kann es sinnvoll sein, die **Seitensteuerelemente** auszuklinken. Das erreichen Sie mit dem Werkzeug **Seitensteuerelemente aus Werkzeuggeste entfernen**.



Die Restwerkzeuggestammlung ist deutlich reduziert.



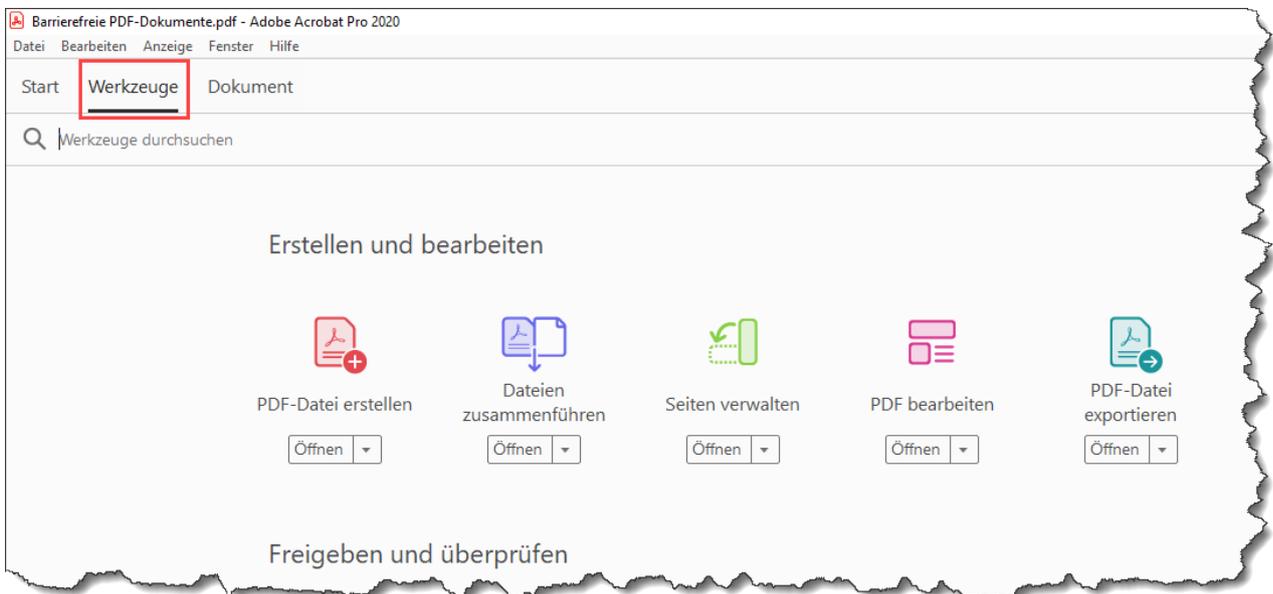
Die Seitensteuerelemente werden danach als eigenständige Werkzeuggeste im unteren Bereich des Dokumentfensters eingeblendet. Hier finden Sie auch das Werkzeug, mit dem Sie die Elemente wieder in die Werkzeuggeste zurückverschieben können.



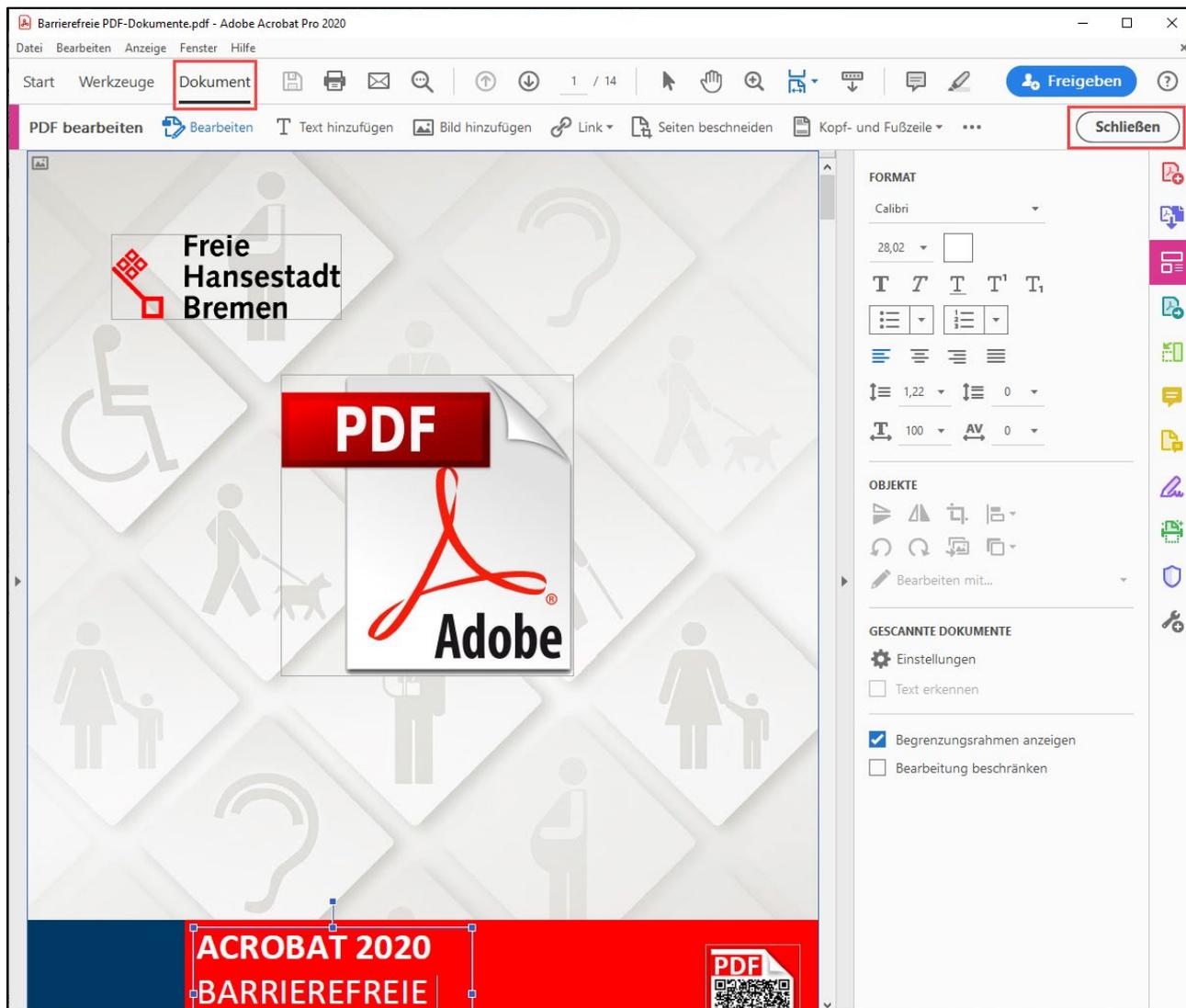
### 3.4 Arbeitsbereich auswählen

Acrobat Pro bietet eine sehr umfangreiche Sammlung an Arbeitsbereichen, die alle Funktionen enthalten, die Sie zur Durchführung eines komplexen Arbeitsschrittes benötigen. Wenn Sie den Inhalt eines Dokumentes verändern wollen, die Barrierefreiheit testen oder nachbessern möchten – Sie werden einen dazu passenden Arbeitsbereich finden.

Die Auswahl ermöglicht das **Werkzeug-Center**, das Sie als Register neben dem Register **Start** immer zur Verfügung haben.



Haben Sie sich z. B. für den Arbeitsbereich **PDF bearbeiten** entschieden, werden alle dafür geeigneten Werkzeuge eingeblendet und stehen zur Verfügung. Wollen Sie den Arbeitsbereich schließen, klicken Sie auf das Register **Dokument** oder auf die Schaltfläche **Schließen** in der Werkzeugleiste.



### 3.5 Arbeitsbereich erstellen: Die eigene Werkzeugkiste packen

Alle Werkzeugleisten und Werkzeug-Zusammenstellungen im Aufgabenfenster bilden zusammen einen Arbeitsbereich, den Sie auch vollständig an Ihre Anforderungen angepasst selbst erstellen können.



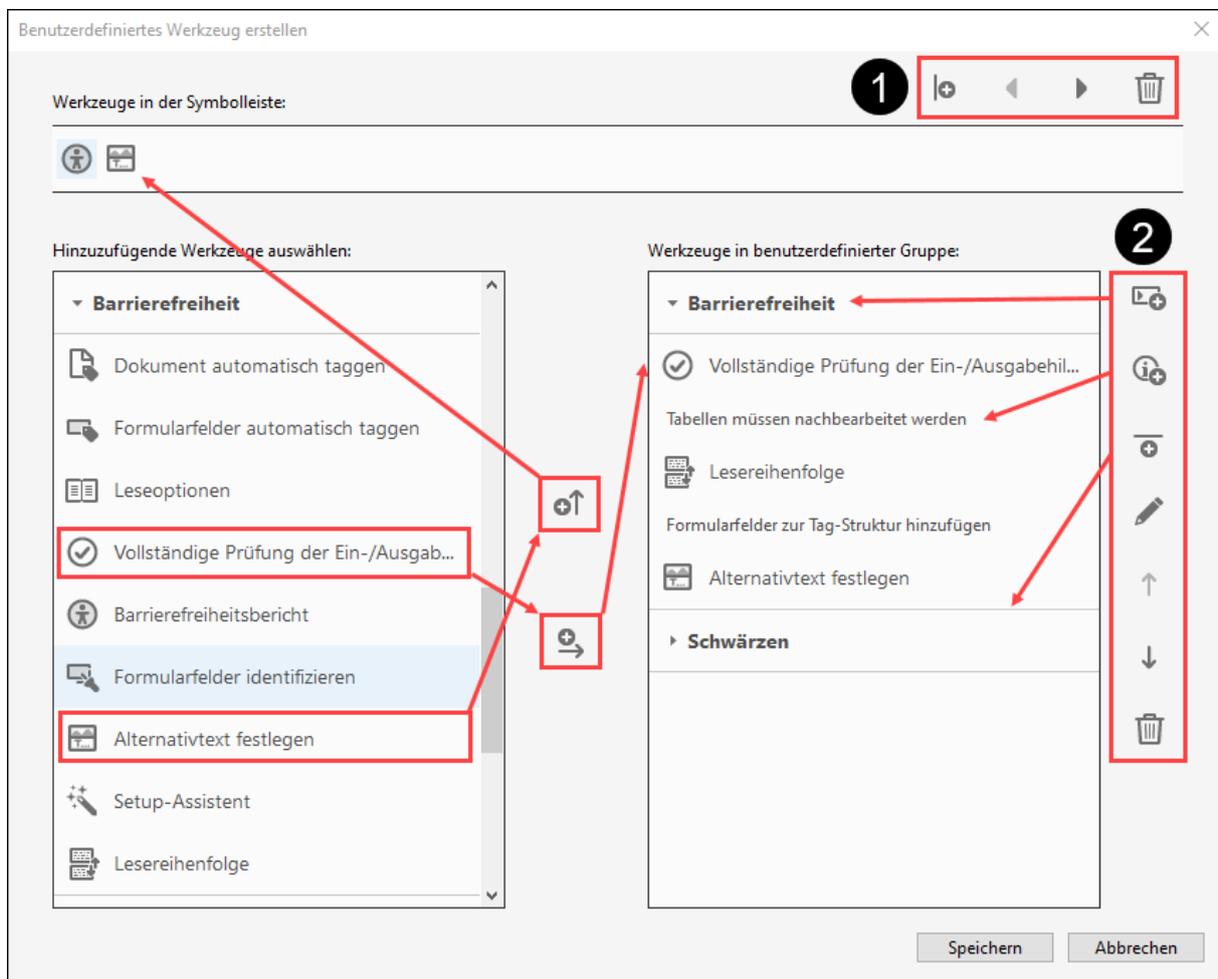
Sie erreichen die Funktion über das Register **Werkzeuge** ganz unten im Bereich **Anpassen**. Dort finden Sie die Schaltfläche **Benutzerdefiniertes Werkzeug erstellen**.

Nun können Sie sich Ihre eigene Werkzeugkiste zusammenstellen.

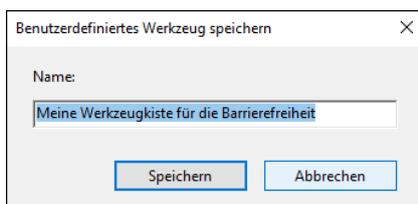
Öffnen Sie im Bereich **Hinzuzufügende Werkzeuge auswählen** die vorhandenen Werkzeuge und entscheiden, ob das jeweilige Werkzeug oben in der Symbolleiste (Pfeil hoch) oder im Aufgabenfenster rechts neben dem angezeigten Dokument – in der **benutzerdefinierten Gruppe** – erscheinen soll (Pfeil rechts).

Mit den Schaltflächen der **Werkzeuge in der Symbolleiste** ① ist es möglich – von links nach rechts: die Werkzeuge durch eine zusätzliche Linie zu trennen, sie nach links zu verschieben, sie nach rechts zu verschieben oder sie wieder aus der Symbolleiste zu entfernen.

Mit den Schaltflächen der **Werkzeuge in benutzerdefinierter Gruppe** ② können Sie – von oben nach unten: einen eigenen Abschnitt hinzufügen und benennen, eine Anweisung bzw. Anmerkung machen, eine Trennlinie setzen, Abschnitte oder Anmerkungen nachträglich bearbeiten, die Reihenfolge der Gruppe ändern durch nach oben (Pfeil hoch) oder nach unten verschieben (Pfeil runter) und nicht mehr erwünschte Einträge löschen.



Speichern Sie zum Schluss Ihren erstellten Arbeitsbereich und vergeben einen Namen.



Ihr Arbeitsbereich ist anschließend im **Werkzeug-Center** im Bereich **Anpassen** und im **Aufgabenfenster** zu finden. Von dort kann er jederzeit eingeblendet und benutzt werden.

Möchten Sie die Reihenfolge der Arbeitsbereiche im Aufgabenfenster ändern, öffnen Sie zunächst das Werkzeug-Center. Per Drag & Drop können Sie diese nun nach oben oder unten verschieben.

#### 4. Tagged PDF: Eine Voraussetzung der Barrierefreiheit

Ursprünglich ist das PDF dazu entwickelt worden, das gleichartige Erscheinungsbild eines Dokumentes systemunabhängig sicherzustellen. Egal bei welcher Software oder welchem Gerät: Layout, Schrift und Farben sollten bei jeder Person so angezeigt und gedruckt werden, wie es die Autorenschaft gestaltet hat.

Barrierefreiheit erfordert aber, dass jede Person die Darstellung der Inhalte an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen kann. Also genau das Gegenteil vom Ursprung. Für die Zugänglichkeit muss es somit möglich sein, dass assistierende Technologien, wie z. B. ein Screenreader, PDFs auslesen können.

Eine Voraussetzung dafür ist es, ein PDF mit Tags [englisch: tægs] zu versehen und damit ein sogenanntes „**tagged PDF**“ zu erzeugen. Optisch existiert kein Unterschied zwischen einem PDF ohne Tags und einem tagged PDF. Das PDF ist eine rein visuelle Form. Grundsätzlich gilt dies ebenfalls für das tagged PDF. Das tagged PDF wird aber zusätzlich mit „unsichtbaren“ Strukturinformationen versehen – den **Tags**.

#### ⚠ Achtung

Tags sind die technisch absolut unverzichtbare Basis für barrierefreie PDF-Dokumente.

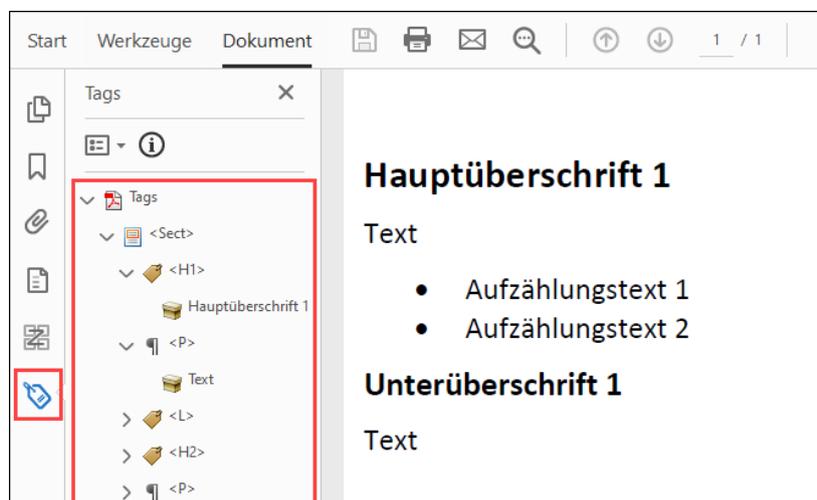
Tag heißt übersetzt Etikett, Anhänger, Schild. Diese Bedeutung hat ein Tag auch in einem PDF. Das Tag ist ein Etikett, den ein Inhaltselement zugeordnet ist und dessen Strukturinformation es vermittelt. In Acrobat ist das Symbol für die Schaltfläche **Tags im Navigationsfenster** daher auch ein Etikett . Bildlich gesprochen ist das Inhaltselement ein Paket, in dem sich das Zeichen, das Wort, der Satz etc. befinden und an dem Paket hängt das Tag – das Etikett mit den weiteren Strukturinformationen.

Tags werden in spitzen Klammern < > dargestellt und sind alle zusammen in einer hierarchischen Struktur angeordnet – dem **Tag-Baum**. Innerhalb des Tag-Baums sind Inhaltselemente  immer einem Strukturelement  zugeordnet.



Dafür gibt es eine Reihe von Standard-Tags: <H1> bis <H6> für Überschriften der Ebene 1 bis Ebene 6, <P> für Absatz (englisch: Paragraph), <L> für Liste, <Table> für Tabelle usw.

Ein Tag kann auch selbst einem anderen Tag untergeordnet sein. So besteht z. B. eine Tabelle (Kapitel 7.3) aus 4 unterschiedlichen Tag-Elementen: dem übergeordneten Table-Tag <Table>, den zugeordneten table-row-Tag <TR> (Tabellenzeile) und den jeweils dazugehörigen table-header-Tag <TH> (Tabellenüberschrift) bzw. table-data-Tag <TD> (Tabellendatenzelle).



Ob in Ihrem Dokument Tags vorhanden sind, können Sie durch Mausklick auf die Schaltfläche **Tags im Navigationsfenster** feststellen.

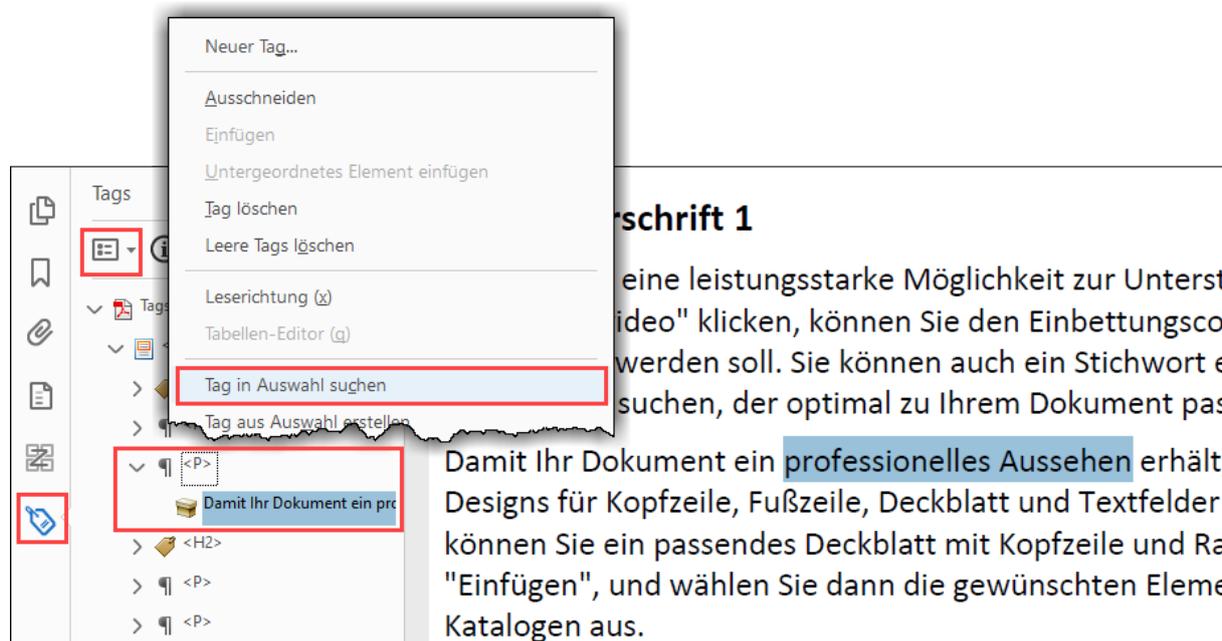
Allein das Vorhandensein von Tags bedeutet aber nicht gleichzeitig barrierefrei.

Die Tags müssen richtig sein. Das heißt, dass sie der

tatsächlichen Bedeutung im Dokument entsprechen. Eine Überschrift ist demnach auch wirklich eine Überschrift und kein normaler Absatz. In diesem Zusammenhang wird oft von **semantischer Richtigkeit** gesprochen. Semantik bedeutet so viel wie Bedeutungslehre.

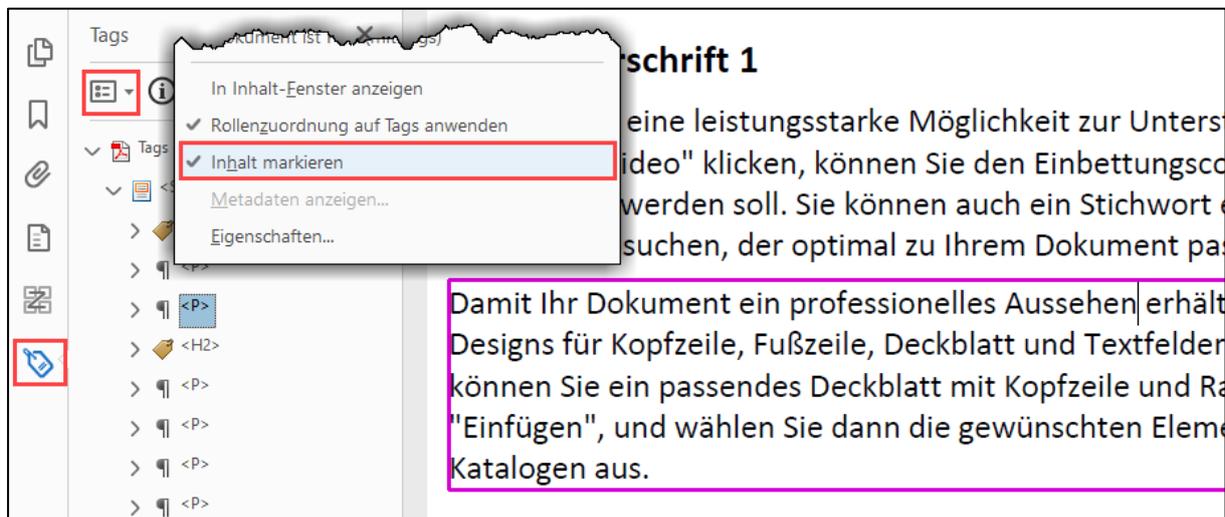
Je nach Länge des Dokumentes kann auch der Tag-Baum entsprechend umfangreich und damit lang – sehr lang – werden.

Möchten Sie mithilfe eines bestimmten Textes den dazugehörigen Tag in der Tag-Struktur finden, dann markieren Sie den gewünschten Text. Dafür muss das Auswahlwerkzeug (Taste **V**, Kapitel 3.2) aktiviert sein. Anschließend gehen Sie auf die Schaltfläche **Tags** und deren **Optionen**. Im sich öffnenden Fenster wählen Sie **Tag in Auswahl suchen** aus. Automatisch springt Acrobat an die passende Stelle im Tag-Baum und klappt den entsprechenden Tag und den dazugehörigen Inhalt auf.



Damit Ihr Dokument ein professionelles Aussehen erhält, Designs für Kopfzeile, Fußzeile, Deckblatt und Textfelder können Sie ein passendes Deckblatt mit Kopfzeile und Ra "Einfügen", und wählen Sie dann die gewünschten Elemente aus Katalogen aus.

Umgekehrt möchten Sie anhand eines bestimmten Tags den dazugehörigen Inhalt im Dokument finden, dann markieren Sie den gewünschten Tag. Der Inhalt wird farblich umrandet dargestellt. Zuvor müssen Sie einmalig den Haken bei **Inhalt markieren** in den **Tag-Optionen** setzen. Diese Einstellung bleibt dauerhaft aktiviert, was durchaus sinnvoll ist.



Eine gute Nachricht für Sie: Haben Sie in der Quelldatei ordentlich gearbeitet und die richtige Konvertierungsmethode (Kapitel 5) gewählt, werden die meisten Tags automatisch und semantisch korrekt erzeugt.

Die schlechte Nachricht: Sie werden immer ein paar Nacharbeiten haben. Diese halten sich aber in Grenzen.

## 5. Konvertieren: Von der Quelle zum PDF

Es gibt verschiedene Wege, um aus einem Format, wie z. B. dass .docx-Format bei Word, ein PDF zu machen. Alle haben ihren Einsatzzweck.

### 5.1 PDF-Maker

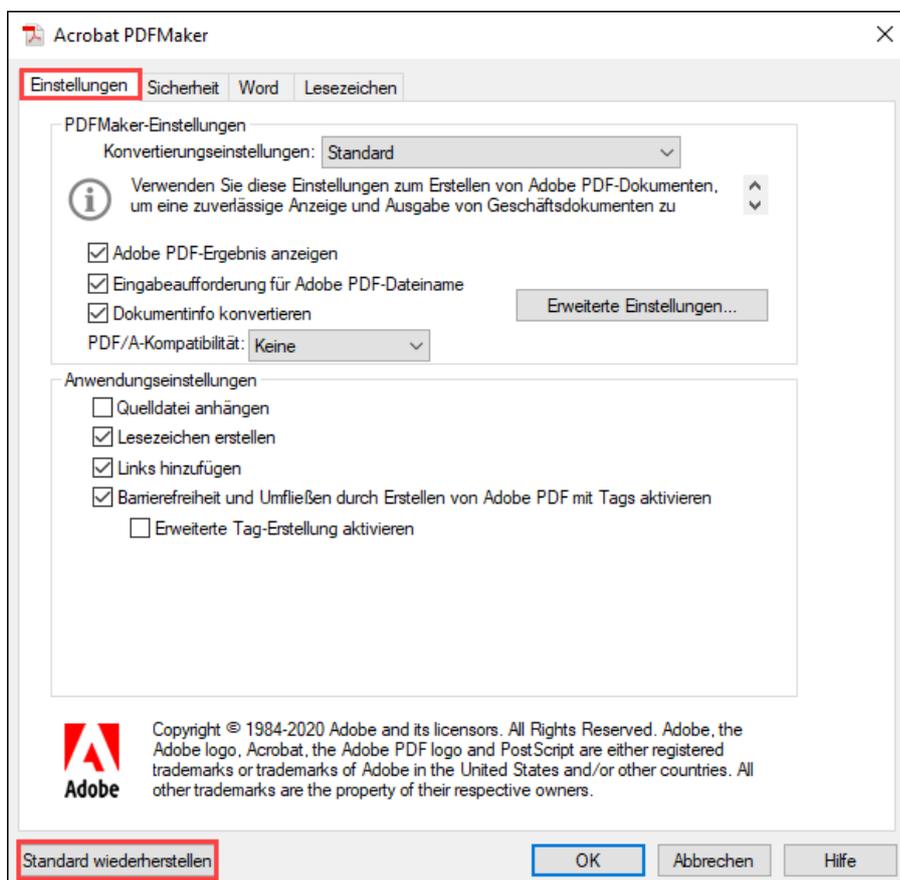
Der PDF-Maker gehört zu Acrobat und steht in allen Office-Anwendungen als zusätzliche Registerkarte im Menüband zur Verfügung, sobald Acrobat Pro installiert ist. Er bietet den schnellsten Weg zur Konvertierung mit zahlreichen Einstellmöglichkeiten.

Um ein Word-Dokument in eine PDF-Datei zu konvertieren, müssen Sie es zunächst in Word öffnen. Dann veranlassen Sie über das Symbol **PDF erstellen** auf der Registerkarte **Acrobat** die Konvertierung.



Die Konvertierung läuft mit den Grundeinstellungen ab, die Sie vorgenommen haben, ohne dass noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

Die Einstellungen für den Konvertierungsvorgang sind in Acrobat ab Werk so, dass nichts verändert werden muss (eventuell mit Ausnahme der Lesezeichen, Kapitel 8.1.3). Weil Acrobat jede veränderte Einstellung speichert, können mit dem Button **Standard wiederherstellen** alle bisherigen Einstellungen zurückgesetzt werden.



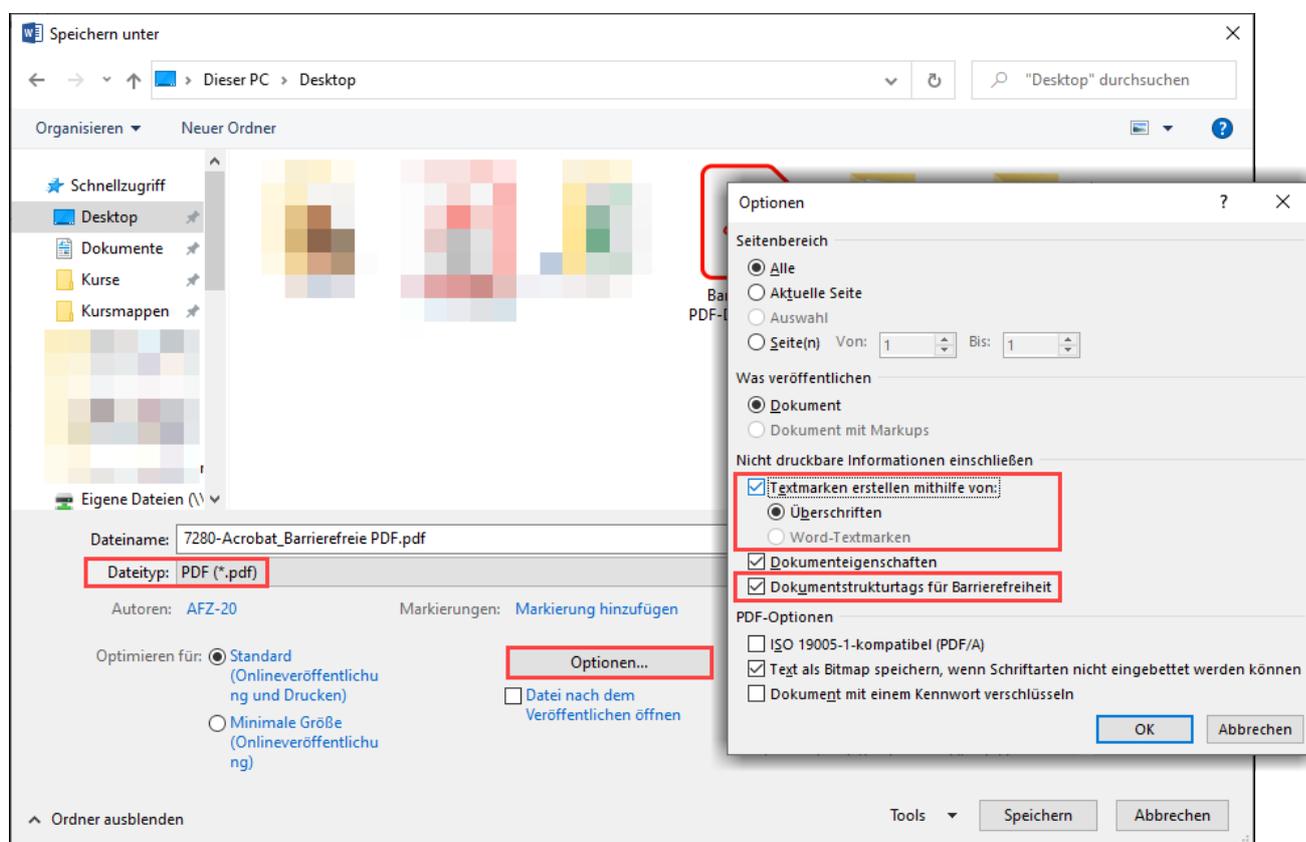
## 5.2 Speichern unter

Microsoft Office bietet die Möglichkeit PDFs zu erzeugen, ohne Acrobat installiert zu haben. Über das Register **Datei** gelangen Sie in die Backstage-Ansicht. Dort gehen Sie auf **Speichern unter**. Oder betätigen Sie alternativ die Taste **F12**. Es öffnet sich ein neues Fenster.

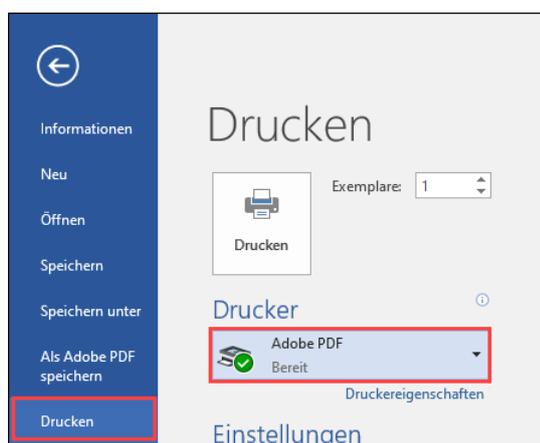
Der **Dateityp** ist auf PDF zu ändern und bei den **Optionen** der Haken **Textmarken erstellen mithilfe von: Überschriften** zu setzen. Textmarken ist ein Übersetzungsfehler, Lesezeichen wäre das zutreffende Wort.

Der Haken **Dokumentstrukturtags für Barrierefreiheit** ist standardmäßig gesetzt. Damit wird gewährleistet, dass ein PDF mit Tags entsteht.

Diese Methode funktioniert, bietet aber weitaus weniger Einstellungsmöglichkeiten als der PDF-Maker.



## 5.3 PDF-Drucker



Sie können über das Druckmenü in Word eine PDF-Datei erzeugen. Dazu gehen Sie in Word über das Register **Datei** in die Backstage-Ansicht und wählen **Drucken**. Alternativ kann das Tastenkürzel **strg + P** genutzt werden. Dort steht Ihnen eine Auswahl an Druckern zur Verfügung, auch PDF-Drucker. Mit der Installation von Acrobat steht z. B. **Adobe PDF** zur Auswahl.



Im zweiten Beispiel ist eine funktionierende Konvertierungsmethode ausgewählt. Leider wurde in der Quelle unsauber gearbeitet: kein Ausweisen z. B. von Überschriften, Aufzählungen oder Links mit den passenden Funktionen von Word. Das Ergebnis sind zwar vorhandene, aber semantisch falsche Tags in Form von <P>-Tags. Ein Absatz <P> ist nun einmal keine Überschrift 1 <H1>. Und eine Überschrift wird nicht zur Überschrift, weil sie sich vom restlichen Text durch große, fette Schrift abhebt. Das ist optisch der Fall, aber technisch nicht. Gleichzeitig entfällt damit das automatische Erzeugen von Lesezeichen. Somit wäre die Navigation durch das PDF-Dokument eingeschränkt.

Im Beispiel 3, der Nutzung des PDF-Makers und der richtigen Vorbereitung im Autorenprogramm Word, sind automatisch semantisch korrekte Tags vorhanden – mit einigen Ausnahmen, die aber relativ zügig zu korrigieren sind (Kapitel 7). Das gilt auch für die Lesezeichen zur Navigation (Kapitel 8.1).

#### Hinweis

Berücksichtigen Sie Punkte der Barrierefreiheit von Beginn an. Dafür sollten Sie sich im Autorenprogramm der Quelle gut auskennen, das ist Ihre halbe Miete. Eine spätere Bearbeitung in Acrobat ist möglich. Aber nachträgliche Anpassungen sind sehr arbeits- und zeitaufwendig. Bei jeder Änderung im Original und der anschließenden Umwandlung in das PDF-Format müssten Sie wieder bei null anfangen.

Ein weiterer Punkt aus der Praxis, der Ihnen das Leben vermutlich vereinfachen wird, wenn Sie barrierefreie PDFs erstellen wollen. Folgendes tun Sie bitte **NICHT**:

Person A erstellt den Mantelbogen (Deckblatt und letzte Seite) für Ihre Broschüre mit der Software Adobe InDesign. Person B übergibt Ihnen die geforderten Kapitel bereits als PDF-Datei. Sie erstellen die restlichen Inhalte mit Word. Anschließend konvertieren Sie das InDesign-Dokument und das Word-Dokument und führen die 3 PDF-Dateien zu einer PDF-Datei zusammen.

Warum nicht dieser Weg? Erstens kann es beim Zusammenführen der PDFs zu einer falschen Reihenfolge im Tag-Baum kommen, die Sie dann mühevoll sortieren. Zweitens müssten Sie mögliche Fehler von Person B, die eventuell im Autorenprogramm begangen wurden, mit Acrobat nachbearbeiten.

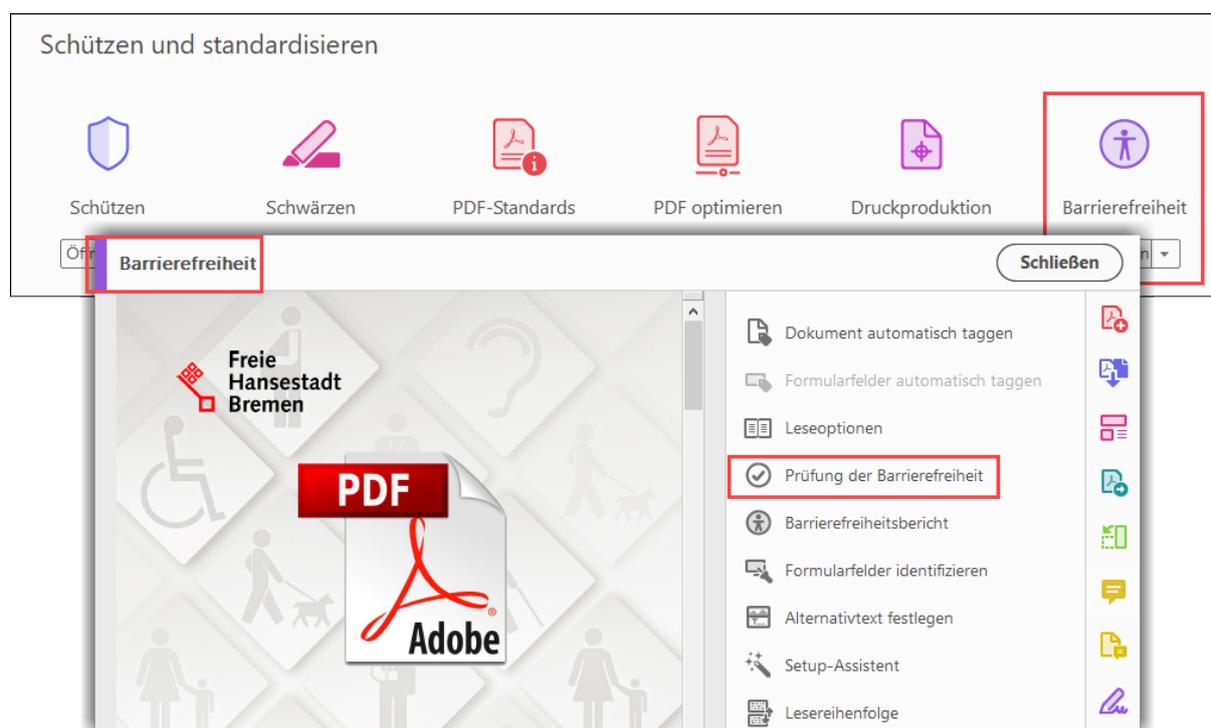
Der „bessere“ Weg: Sind mehrere Personen an der Erstellung des Dokumentes beteiligt, dann versuchen Sie alle Elemente in einem Autorenprogramm zusammenzuführen und dann zu einem PDF umzuwandeln. Entscheiden Sie, ob Sie für das Deckblatt und der letzten Seite sowie den Textinhalt entweder InDesign nutzen oder Word. Des Weiteren lassen Sie sich die Originalquellen geben und nicht das bereits umgewandelte PDF. Das Bearbeiten von Inhalten ist in der Quelle einfacher.

## 6. Prüfung der Barrierefreiheit

Ist Ihr Quelldokument vermutlich einigermaßen barrierefrei erarbeitet worden, können Sie die Qualität des Ergebnisses mit einer vollständigen Prüfung testen. Erst damit haben Sie die Gewähr, alle vorhandenen Möglichkeiten für einen barrierefreien Zugang in Ihren Dokumenten zu ermitteln und – falls nötig – als Korrektur umzusetzen.

### 6.1 Werkzeug „Barrierefreiheit“

Als erster Schritt empfiehlt es sich, den nötigen Arbeitsbereich einzublenden. Sie finden ihn unter dem Namen „**Barrierefreiheit**“ im **Werkzeug-Center**. Im nächsten Schritt öffnen Sie die **Prüfung der Barrierefreiheit**.



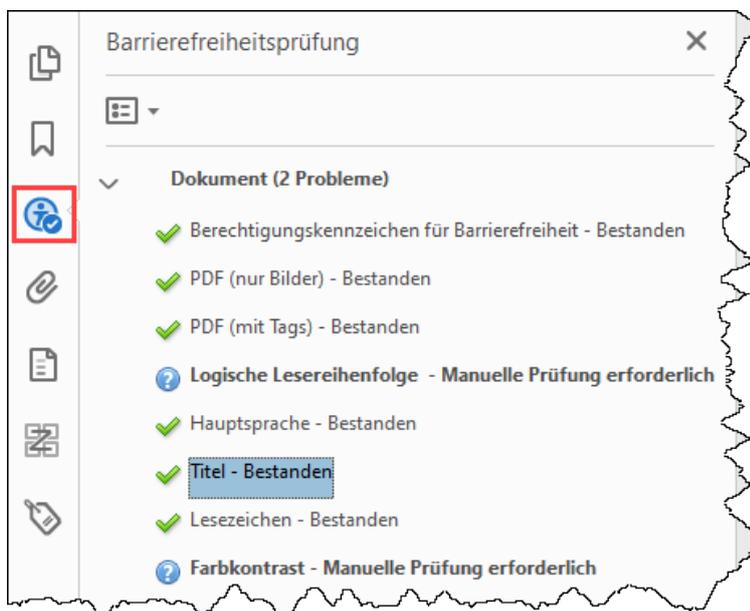
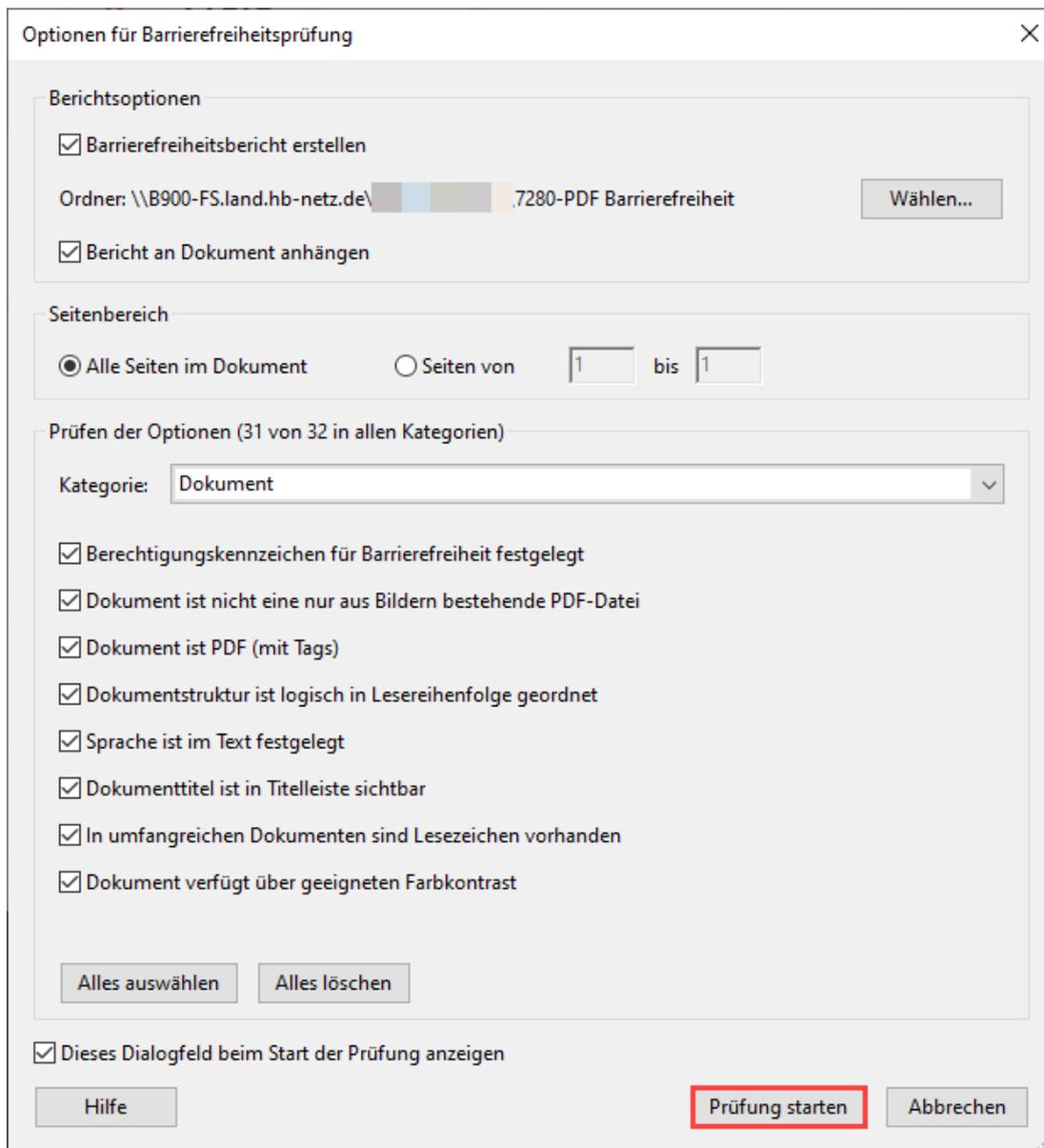
#### Hinweis

Sie werden dieses Werkzeug bei barrierefreien PDFs öfter nutzen. Es ist ratsam, sich dieses in die Schnellwerkzeuggestreife (Kapitel 3.3) oder in den eigenen Arbeitsbereich (Kapitel 3.5) zu legen.

Im folgenden Dialogfenster **Optionen für Barrierefreiheitsprüfung** können Sie definieren, ob und wo ein Barrierefreiheitsbericht für eventuelle Dokumentationszwecke erstellt werden soll. Der Bericht enthält Hinweise und Links zu den kritischen Stellen, die zusätzlich mit Kommentaren versehen sind. Wahlweise fügen Sie den Bericht dem PDF mit der Option **Bericht an Dokument anhängen** hinzu. Bei aktivierter Option ist dieser anschließend im **Navigationsfenster** bei der Schaltfläche **Anlagen** zu finden.

Des Weiteren können Sie festlegen, welche Seiten und welche Themen (Prüfungsoptionen) Sie überprüfen möchten. Empfehlenswert sind alle Optionen.

Mit der Schaltfläche **Prüfung starten** initiieren Sie den Prüfungsvorgang. Am Ende der Prüfung bekommen Sie das Prüfungsergebnis im **Navigationsfenster** angezeigt. Der Bericht wird als HTML-Datei in dem Ordner gespeichert, den Sie zuvor im Dialogfenster angegeben haben.



## 6.2 Sprachausgabe

Für Menschen mit einer Sehbehinderung enthalten tagged PDF eine Schnittstelle für Software, die in der Lage ist, Inhalte vorzulesen – dem Screenreader. Acrobat bietet Ihnen die Möglichkeit, dieses auch ohne spezielle Screenreader mithilfe der Sprachausgabe zu tun.

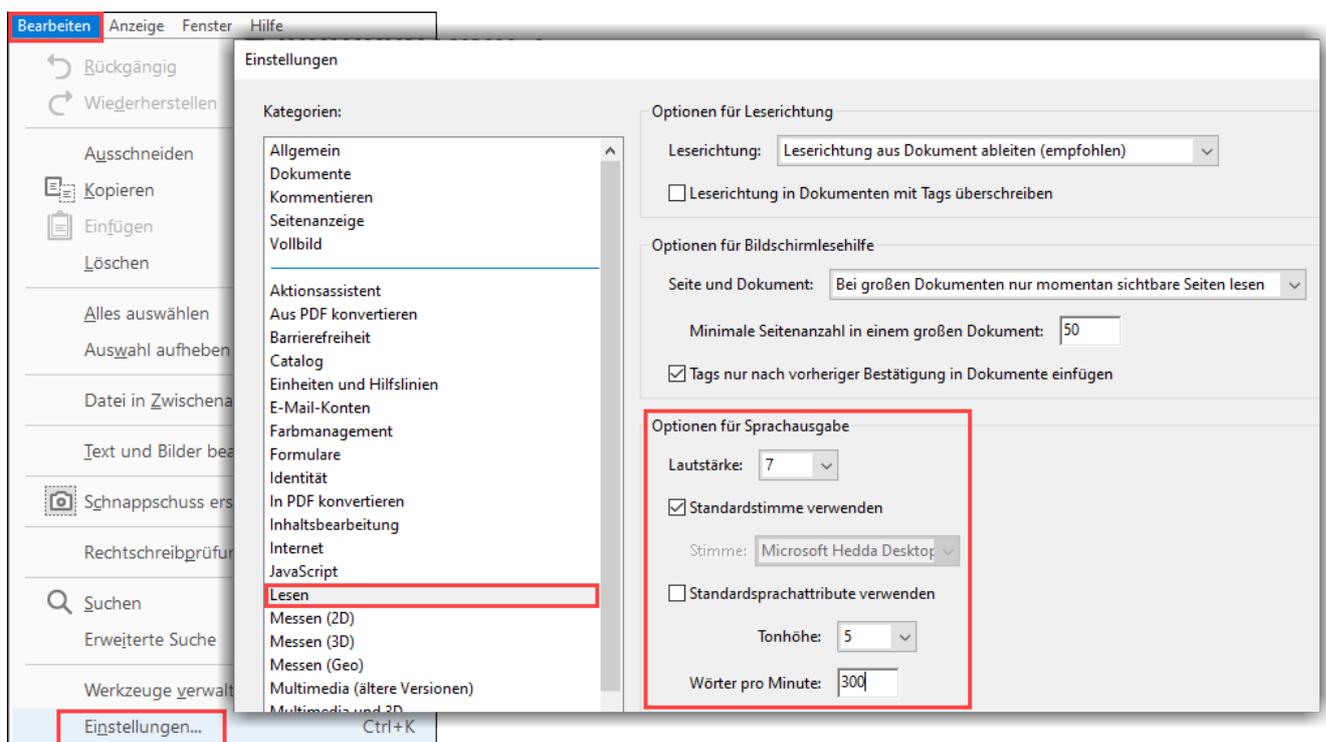
Sie finden die Sprachausgabe bei einem geöffneten Dokument unter dem Menüpunkt **Anzeige > Sprachausgabe > Sprachausgabe aktivieren** bzw. deaktivieren.



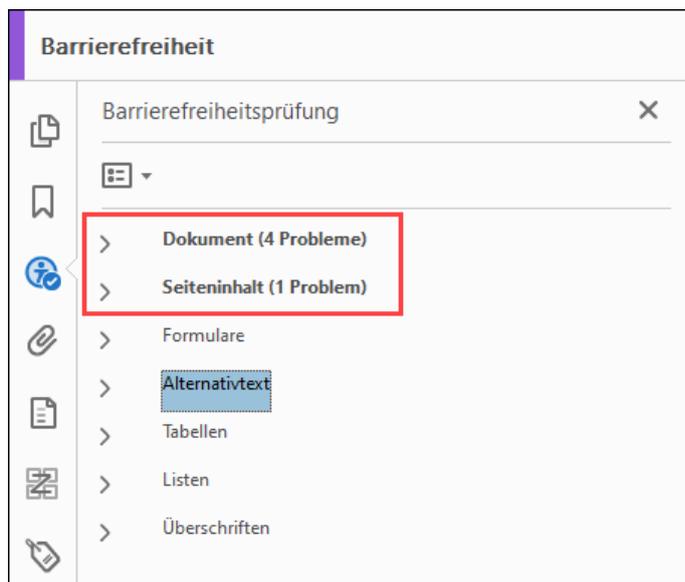
Danach können Sie entscheiden, ob die aktuelle Seite oder das ganze Dokument vorgelesen werden soll. Es ist sinnvoll, die angebotenen Tastenkombinationen dafür zu nutzen.

Die Sprachausgabe ist allerdings rudimentär und in keiner Weise mit professionellen Vorleseprogrammen wie das kostenpflichtige JAWS oder das kostenlose NVDA zu vergleichen. Sie gewinnen damit aber einen ersten Eindruck Ihres erstellten PDFs.

Unter dem Menüpunkt **Bearbeiten > Einstellungen > Lesen** haben Sie noch ein paar Einstellungsoptionen, z. B. die Sprachgeschwindigkeit.



## 7. PDF (fast) ohne Barrieren: Unterschiedliche Probleme



Es können bei der Prüfung der Barrierefreiheit unterschiedliche Mängel auftauchen. Einige Fehler sind typisch und treten immer wieder auf.

Andere können am falschen Umgang des Autorenprogramms liegen.

Oder Mängel müssen manuell bearbeitet werden, weil die Technik es noch nicht umsetzen kann.

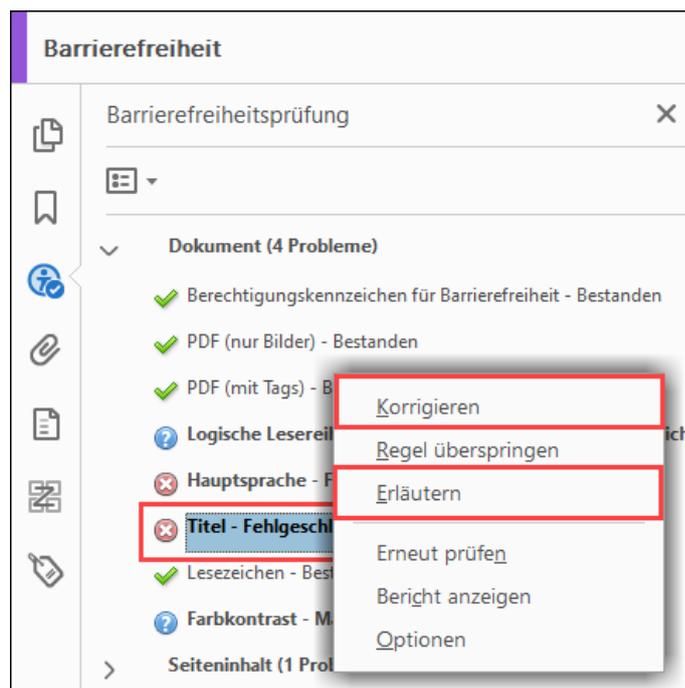
Die Mängel werden bei der Prüfung der Barrierefreiheit in fetter Schrift angezeigt. Zusätzlich steht die Anzahl der Probleme in einer Klammer dahinter.

Die Prüfung der Barrierefreiheit ist eine technische Prüfung. Das heißt, dass z. B. getestet wird, ob ein Alternativtext zu einer Grafik vorhanden ist. Ein grüner Haken bei **Alternativtext** heißt demnach nur, dass zu jeder Grafik ein Alternativtext vorliegt. Ob es sich um einen sinnvollen Alternativtext handelt oder dieser bei jeder Grafik „Bild“ heißt, kann die technische Prüfung nicht leisten.

### ⚠ Achtung

Ein grüner Haken heißt nicht automatisch barrierefrei. Die technische Prüfung der Barrierefreiheit ist eine Hilfe. Es bleibt in Ihrer Verantwortung.

### 7.1 Typische Probleme



Die meisten typischen Mängel können schnell durch einen Rechtsklick auf das Problem und der Option **Korrigieren** behoben werden.

So würden Sie aber kein Verständnis dafür entwickeln, was Acrobat an dieser Stelle überhaupt zu bemängeln hat und korrigieren möchte.

Daher wird Ihnen im Folgenden die manuelle Korrektur aufgezeigt.

Mit der Option **Erläutern** gelangen Sie automatisch zur Hilfe von Acrobat, mit der sie eventuell einen Rat zur Behebung erhalten.

### 7.1.1 Logische Lesereihenfolge und Farbkontrast

 Logische Lesereihenfolge - Manuelle Prüfung erforderlich

 Farbkontrast - Manuelle Prüfung erforderlich

Die Probleme **Logische Lesereihenfolge** und **Farbkontrast** erscheinen immer. Hierbei handelt es sich um manuelle Prüfungen.

Sie müssen selbst prüfen, ob der Text in der gewünschten Reihenfolge vorgelesen wird. Dafür ist die Reihenfolge der Tags im Tag-Baum entscheidend. Die meisten Fehler treten hier bei Text in Spalten, Textfeldern und grafischen Elementen auf.

Für den Kontrast ist nach den WCAG ein Verhältnis von mindestens 4,5:1 in der Stufe AA bzw. 7:1 in Stufe AAA vorgegeben. Hierbei hilft Ihnen ein Kontrastrechner. Mit dem Stichwort „Kontrastrechner“ werden Sie in gängigen Internetsuchmaschinen fündig.

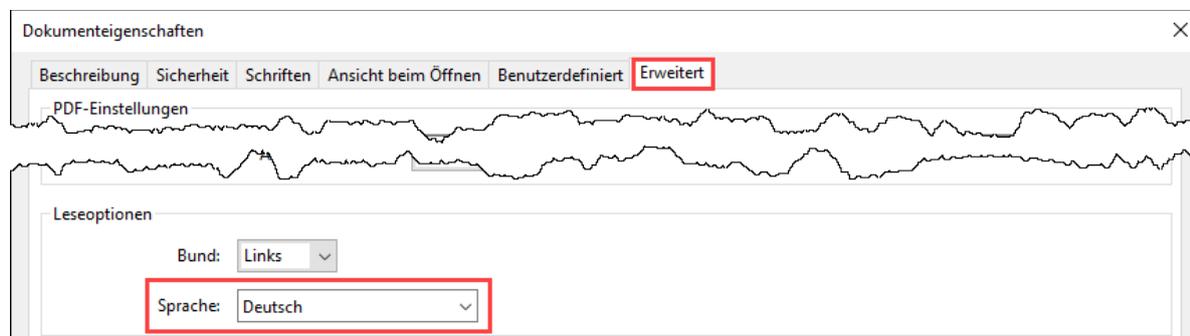
Durch einen Rechtsklick auf das Problem **Logische Lesereihenfolge** sowie **Farbkontrast** und anschließend auf **Bestanden** können Sie die beiden manuellen Prüfungen abschließen.

### 7.1.2 Hauptsprache

 Hauptsprache - Fehlgeschlagen

Wenn die **Barrierefreiheitsprüfung** die Meldung **Hauptsprache – Fehlgeschlagen** zeigt, dann erfolgte meist kein Festlegen der Sprache für das Dokument.

Die Lesesprache bzw. Hauptsprache wird bei den **Dokumenteneigenschaften** eingetragen und ist dort auch überprüf- und korrigierbar. Im Menü unter **Datei > Eigenschaften > Erweitert** gelangen Sie zur passenden Einstellung der Hauptsprache.

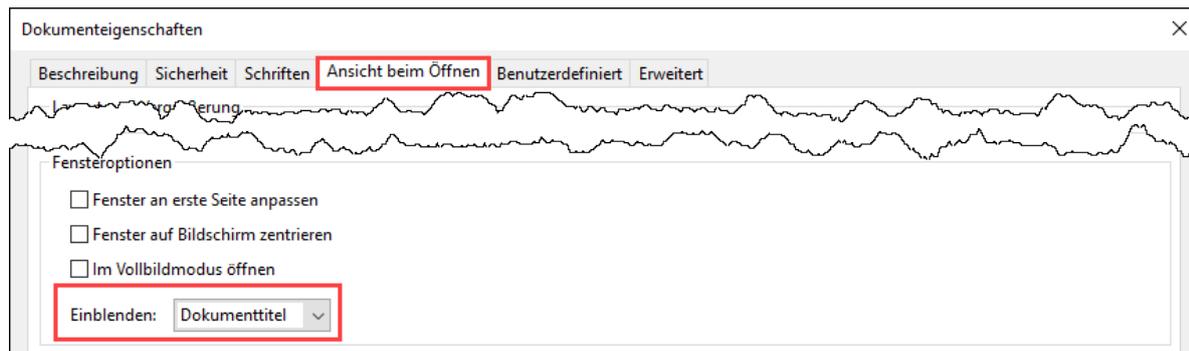


Verwechseln Sie die hier einzustellende Hauptsprache nicht mit einem Sprachwechsel für einzelne Textabschnitte im Dokument (Kapitel 9.3.6).

### 7.1.3 Titel



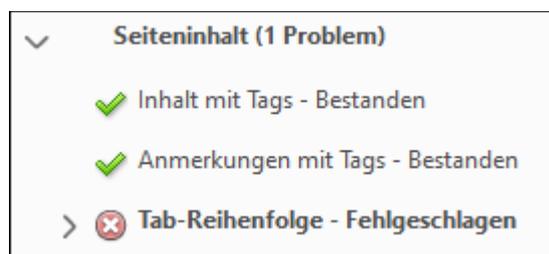
Der Fehler nach der Prüfung lautet **Titel – Fehlgeschlagen**. Hier könnten 2 Mängel vorliegen. Erstens wird der Dateiname statt des Dokumenttitels angezeigt. Dieser Fehler ist ebenfalls bei den **Dokumenteigenschaften** zu finden. Blenden Sie zur Behebung unter dem Menü **Datei > Eigenschaften > Ansicht beim Öffnen** bei den **Fensteroptionen** den **Dokumenttitel** anstelle des Dateinamens ein.



Zweitens könnten Sie vor der Konvertierung in der Quelle vergessen haben, einen Titel einzutragen. Ratsam ist es, den Titel im Autorenprogramm zu vergeben und neu zu konvertieren. Oder Sie können in Acrobat im Menü unter **Datei > Eigenschaften > Beschreibung** nachträglich den Titel benennen.



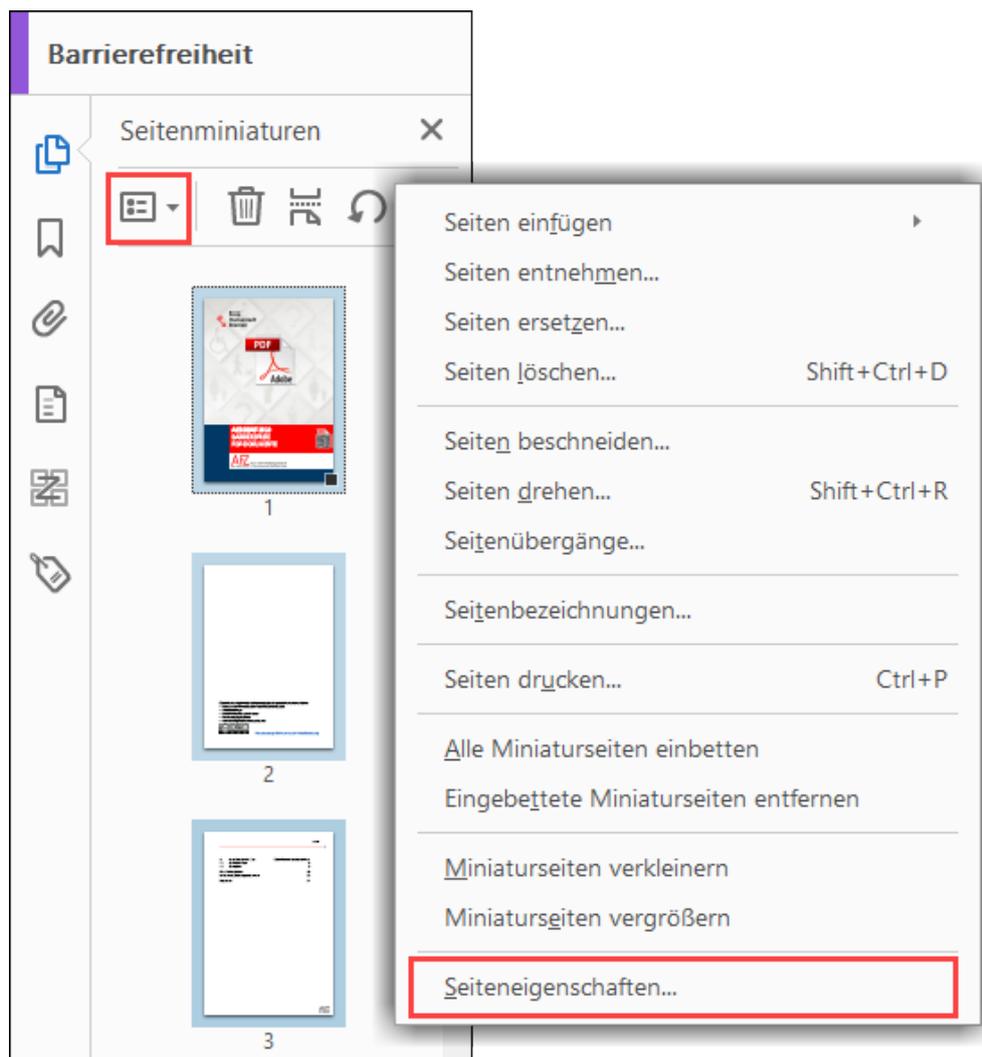
### 7.1.4 Seiten- und Tab-Reihenfolge



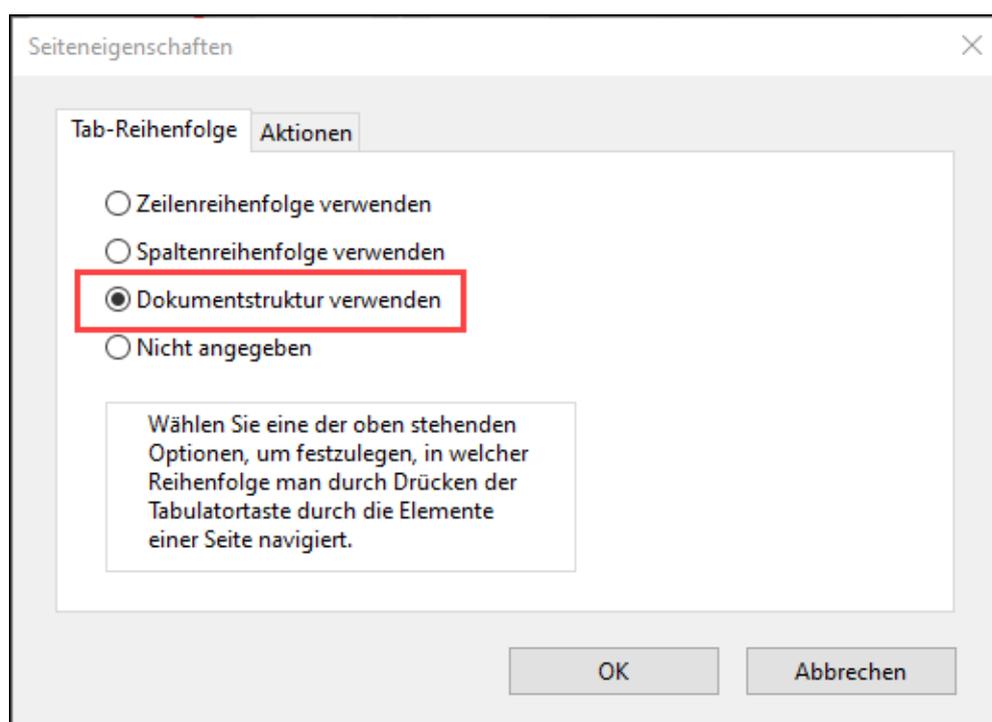
Das Prüfergebnis enthält unter **Seiteninhalt** den Fehler **Tab-Reihenfolge – Fehlgeschlagen**.

Um den Mangel zu korrigieren, markieren Sie im Navigationsfenster **Seitenminiaturen** sämtliche Miniaturseiten durch Drag & Drop oder mit dem Tastenkürzel **strg + A**.

Aus den **Optionen für Seitenminiaturen** wählen Sie **Seiteneigenschaften** aus. Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Seitenminiatur und anschließend im Kontextmenü auf **Seiteneigenschaften**.



Im folgenden Dialogfenster aktivieren Sie den Punkt **Dokumentstruktur verwenden**.



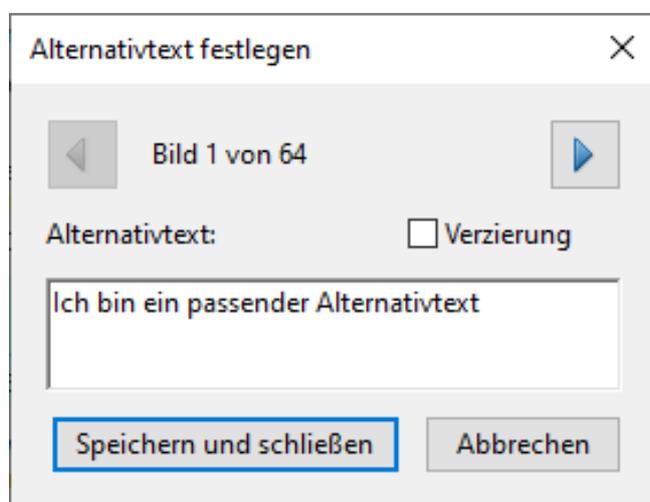
## 7.2 Sonstige Probleme

Neben den typischen Fehlern können auch andere Probleme vorkommen. Bei einer guten Vorbereitung des Dokumentes im Autorenprogramm tauchen diese aber erst gar nicht auf. Wieder andere lassen sich nicht verhindern und machen ein manuelles Nacharbeiten erforderlich. Einige Fehler erkennt die Barrierefreiheitsprüfung nicht, trotzdem sind sie falsch – oder sagen wir besser: „nicht 100 % richtig“.

### 7.2.1 Alternativtext für grafische Elemente

#### Alternativtext für Abbildungen - Fehlgeschlagen

Fehlt einem Grafikelement ein Alternativtext, würde ein Screenreader nichts vorlesen können. Ein Nachtragen in Acrobat ist möglich. Besser ist es, das im Quelldokument zu tun.

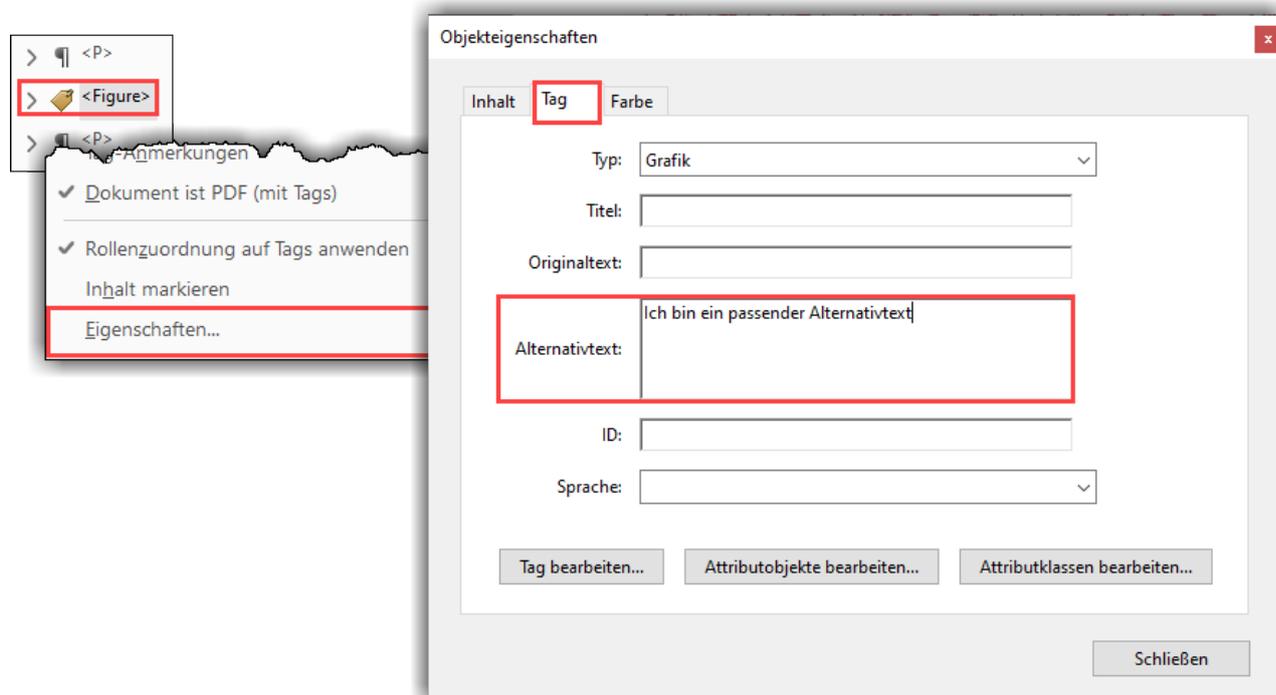


Machen Sie einen Rechtsklick auf den Fehler und drücken Sie **Korrigieren**. Im folgenden Dialog formulieren Sie einen sinnvollen Alternativtext für Bild 1 von X und navigieren Sie mit dem blauen Dreieck zur nächsten Abbildung. Haben Sie alle Alternativtexte formuliert, beenden Sie den Vorgang mit **Speichern und schließen**.

Sollten Abbildungen angezeigt werden, die rein dekorative Aufgaben haben, sogenannte Artefakte (Kapitel 7.2.2), können Sie sie als **Verzierung** deklarieren.

Die gleiche Prozedur können Sie auch mit dem Werkzeug **Alternativtext festlegen** aus dem Arbeitsbereich **Barrierefreiheit** starten.

Sämtliche Alternativtexte sind Eigenschaften von „getaggten“ Objekten. Wollen Sie diese sichtbar machen, dann gehen Sie auf **Tags** im **Navigationsfenster** und suchen das passende Tag. Per Rechtsklick und dann auf **Eigenschaften** öffnen sich die **Objekteigenschaften**. An dieser Stelle könnten Sie ebenfalls einen Alternativtext für grafische Elemente vergeben.



## 7.2.2 Grafische Elemente als Dekoration

Bezogen auf die Barrierefreiheit wird es in Ihrem Dokument in vielen Fällen unwichtige textliche sowie grafische Elemente geben, die aber für Druck-Erzeugnisse sehr wohl nützlich sind. Unwichtig, weil sie für das Verständnis des Inhaltes keine Relevanz haben.

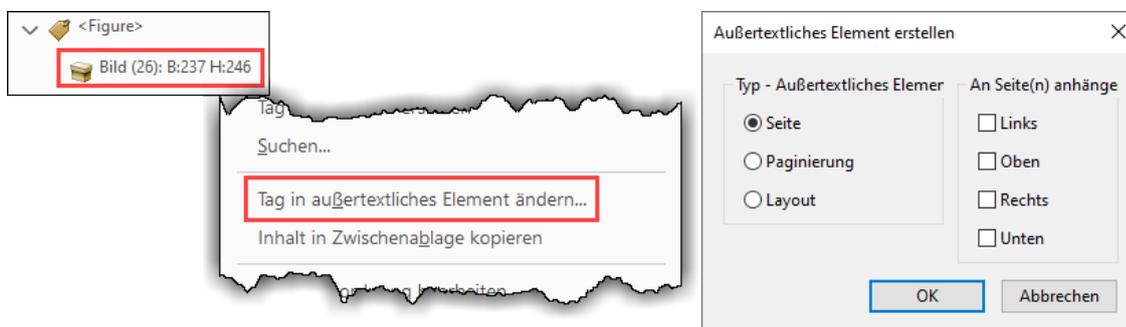
Dazu zählen die Texte in den sich wiederholenden Kopf- und Fußzeilen sowie Seitennummerierungen. Bei Grafiken betrifft es Hintergrundbilder, Symbolbilder, diverse Formen von Linien: Schmucklinien, Linien zur Trennung von Spalten etc.

Solche dekorativen Elemente müssen im PDF als Artefakt gekennzeichnet sein. Artefakte sind unsichtbare Strukturinformationen, ähnlich eines Tags. Durch das Ausweisen eines Artefakts werden unwichtige Elemente von assistiven Technologien ignoriert.

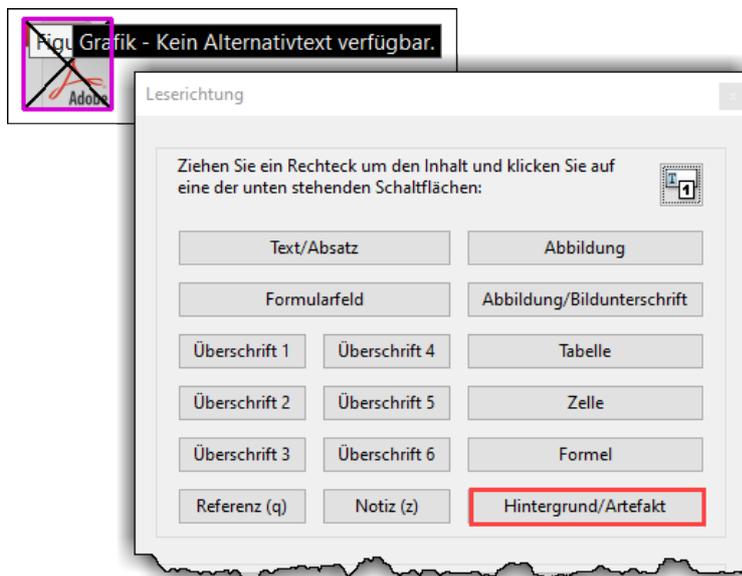
### Hinweis

Alle Inhalte der Kopf- und Fußzeile eines Word-Dokumentes werden als Artefakt behandelt (Ausnahme: die Layoutoption **Hinter den Text**). Leider können Sie Inhalte außerhalb der Kopf- und Fußzeile in Word 2016 nicht als Artefakt kennzeichnen. In neueren Versionen gibt es die Funktion **Als dekorativ markieren**.

Um dekorativen Inhalt nachträglich in Acrobat als Artefakt zu kennzeichnen, klicken Sie das entsprechende **Inhaltselement**  im **Tag-Baum** mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü den Punkt **Tag in außertextliches Element ändern...** aus. Anschließend können Sie im Dialogfenster **Außertextliches Element erstellen** noch die Art des Artefakts und dessen Seitenposition beschreiben.



Alternativ können Sie ein Artefakt auch im Arbeitsbereich **Barrierefreiheit** mit dem Werkzeug **Lesereihenfolge** im Fenster **Leserichtung** erstellen.

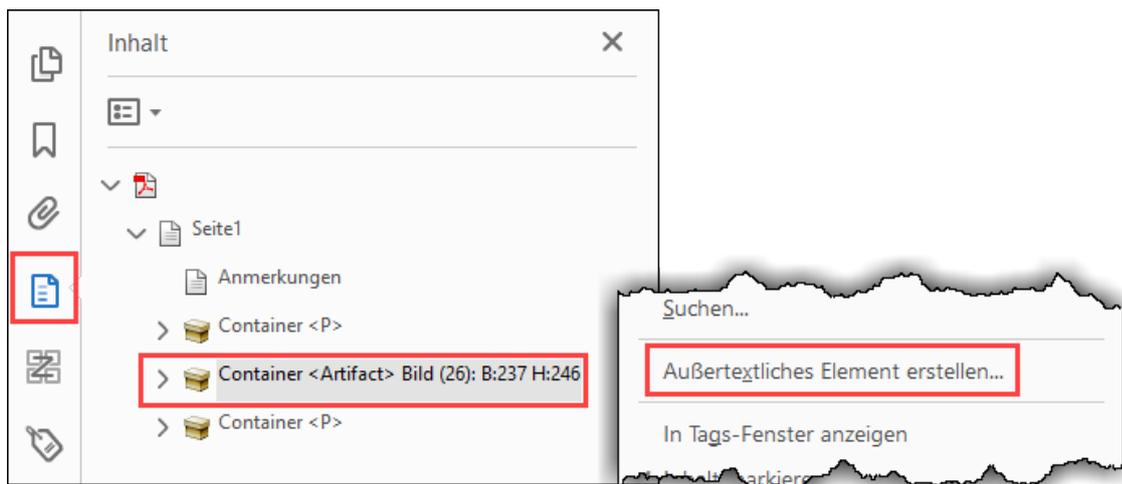


Das Inhaltselement  verschwindet aus dem Tag-Baum. Sollte das Strukturelement  nur aus diesem einen Inhaltselement bestanden haben, sollten Sie das nun leere Tag löschen.

Warum nicht einfach gleich das ganze Tag-Element (Struktur- und Inhaltselement) aus dem Tag-Baum löschen? Als Artefakt getaggte Inhalte sind nicht gelöscht, auch wenn Sie im Tag-Baum nicht mehr zu sehen sind. Sie sind im **Inhalt** des Dokumentes weiterhin vorhanden. Das können Sie mit der Schaltfläche **Inhalt** im **Navigationsfenster** einsehen.

Löschen Sie das Tag-Element direkt, erzeugen Sie den Fehler **Inhalt mit Tags** (Kapitel 7.2.5).

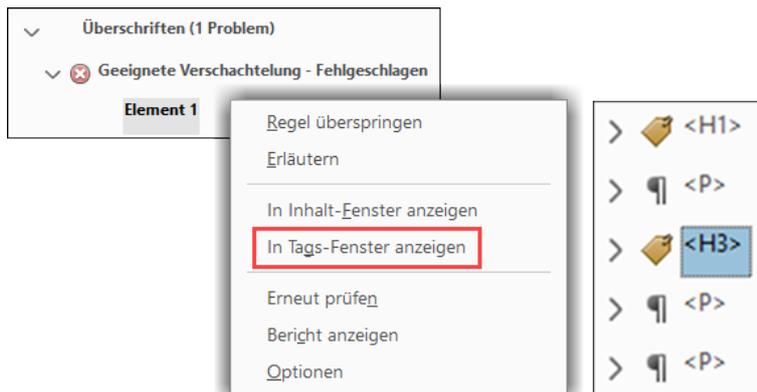
Auch im **Inhalt-Fenster** können Sie ein Artefakt erzeugen. Machen Sie einen Rechtsklick auf einen Container und wählen Sie den Punkt **Außertextliches Element erstellen...** aus.



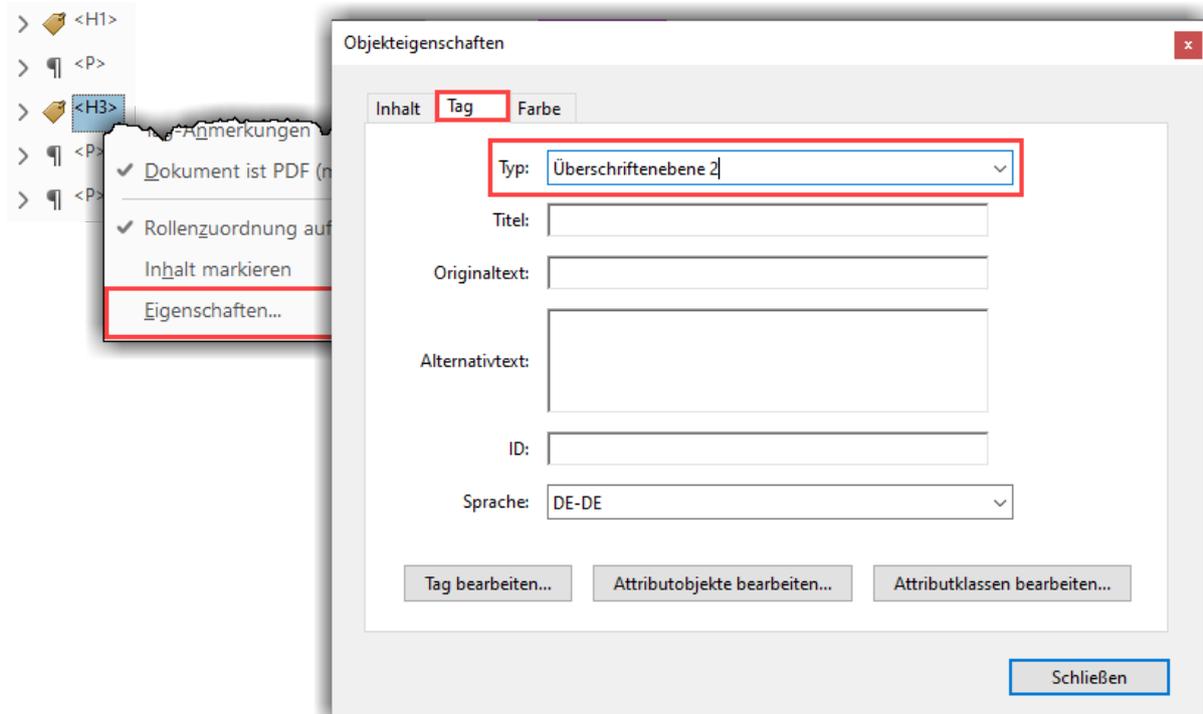
### 7.2.3 Überschriften

Ein Fehler, der auftreten kann, heißt **Geeignete Verschachtelung – Fehlgeschlagen**. Wenn dieser Mangel auftritt, dann haben Sie einen Fehler in der Quelle begangen, den Sie auch idealerweise dort bereinigen. Er bedeutet, dass Sie eine Ebene bei den Überschriften übersprungen haben.

Um herauszufinden, um welchen Überschriften-Tag es sich handelt, machen Sie einen Rechtsklick auf das Element des angezeigten Fehlers und gehen Sie auf **In Tags-Fenster anzeigen**. Acrobat springt direkt zum entsprechenden Tag im Tag-Baum.



Aus dem Tag <H3> müsste ein Tag <H2> werden. Klicken Sie dazu die rechte Maustaste auf den <H3>-Tag und anschließend auf **Eigenschaften**. Im folgenden Dialogfenster können Sie unter dem Register **Tag** den **Typen** auswählen, in diesem Fall **Überschriftenebene 2**.



## 7.2.4 PDF (mit Tags) ausweisen

### PDF (mit Tags) - Fehlgeschlagen

Wenn Ihr Dokument keine Tags hat, wird der Fehler **PDF (mit Tags) – Fehlgeschlagen** angezeigt. Um das Problem zu beheben, müssen Sie das PDF taggen (Kapitel 9).

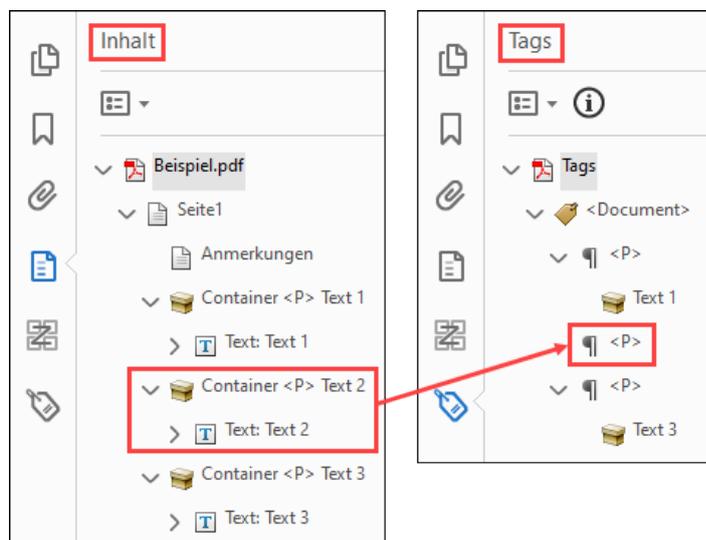
Es kann aber vorkommen, dass der Fehler ebenfalls erscheint, obwohl in Ihrem PDF Tags vorhanden sind. Dann könnten Sie eventuell das PDF nicht als **PDF (mit Tags)** aufgewiesen haben. Gehen Sie dazu auf die **Tag-Optionen** und setzen Sie den Haken bei **Dokument ist PDF (mit Tags)**.



## 7.2.5 Inhalt mit Tags

### Inhalt mit Tags - Fehlgeschlagen

Bei dem Problem **Inhalt mit Tags – Fehlgeschlagen** hat Acrobat Inhalt in Ihrem Dokument erkannt, aber es fehlt im Tag-Baum ein dazu passendes Inhaltselement . Zum Vergleichen gehen Sie im **Navigationsfenster** auf die Schaltflächen **Inhalt** und **Tags**.



Zur Problembewegung müssen Sie das fehlende Inhaltselement  erstellen (Kapitel 9.3.2) oder den Inhalt als Artefakt kennzeichnen (Kapitel 7.2.2), wenn er dekorativ ist.

## 7.2.6 Semantische Fehler

Für die folgenden Mängel – nennen wir sie eher „Problemchen“ – zeigt die Prüfung der Barrierefreiheit keine Fehler an. Sie beeinträchtigen lediglich sekundär die Barrierefreiheit Ihres PDFs. Das heißt, es bleibt zugänglich, erreicht aber keine 100 %.

Zu Ihrer Enttäuschung: 100 % werden Sie nur schwer erreichen!

Was Sie auch versuchen, irgendeiner Beeinträchtigung werden Sie nicht komplett gerecht sein. Die Arten der Barrieren sind zu unterschiedlich, genauso wie die Personen, die sie betreffen. Nehmen Sie diese Schulungsunterlage: Die Regeln der Barrierefreiheit sind umgesetzt. Personen mit geistiger Beeinträchtigung – Stichwort „Leichte Sprache“ – sehen sich hier aber wahrscheinlich zu wenig gewürdigt.

Wenn Sie die Regeln der Barrierefreiheit berücksichtigen, beginnend im Autorenprogramm, erreichen Sie schon bis zu 90 %. Wenn alle PDF-Dokumente diesen Wert erreichen würden, wäre das Thema Barrierefreiheit schon ein ganzes Stück vorangekommen.

### Hinweis

Streben Sie nach den 100 %, verzweifeln Sie aber nicht an den 100 %.

Im Kapitel 4 wurde Ihnen bereits erläutert, dass die Tags eines barrierefreien PDFs semantisch korrekt zu sein haben: Eine Überschrift der Ebene 1 ist eine Überschrift der Ebene 1 (<H1>), ein „normaler“ Absatz ist ein Absatz (<P>), eine Aufzählung oder Nummerierung ist eine Liste (<L>), ein Link ist Link (<Link>) – der auch funktioniert und durch Anklicken irgendwo hinführt – etc. Leider trifft das nach dem Konvertieren nicht auf alle Tags zu. Auch wenn Sie im Autorenprogramm richtig gearbeitet und alles, was Ihnen dort möglich ist, vorbereitet haben.

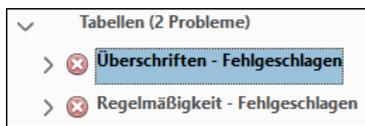
So haben Sie beispielsweise in Word 9 Überschriftenebenen zur Verfügung, in Acrobat sind es lediglich 6. Die Überschriftenebene 7 wird daher zu keinem <H7>-Tag, sondern zu einem <P>-Tag – semantisch falsch. Einzige bisherige Lösung: Gliedern Sie Ihr Dokument mit maximal 6 Ebenen. Die wohlbemerkt auch völlig ausreichend sind.

Des Weiteren wird eine Bildunterschrift aus Word nach der Konvertierung zu einem Absatz-Tag <P> **1**. Der Text ist zwar zugänglich, aber es liegt keine semantische Richtigkeit vor: Die Dinge sollen das sein, was sie sind – eine Bildunterschrift ist eine Bildunterschrift und kein Absatz. Um es zu berichtigen, ändern Sie den <P>-Tag zu einem <Caption>-Tag, indem Sie einen Rechtsklick auf das falsch ausgewiesene <P>-Tag machen und unter **Eigenschaften > Tag** den **Typ** auf Bildunterschrift ändern.





Bei Tabellen treten häufig 2 Probleme auf: **Überschriften – Fehlgeschlagen** und **Regelmäßigkeit – Fehlgeschlagen**.



Bei dem ersten Fehler haben Sie meistens keine Tabellenüberschriften ausgewiesen. Der zweite Fehler tritt bei Tabellen mit verbundenen Zellen auf.

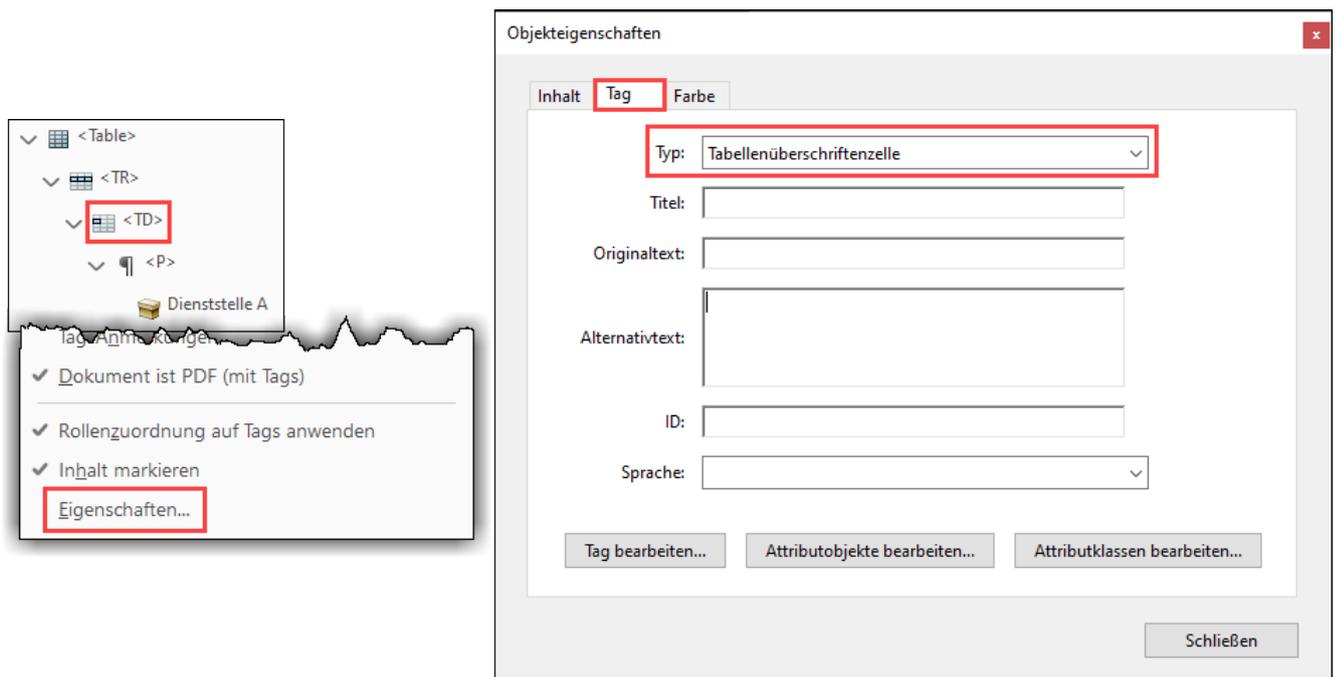
### 7.3.1 Tabellenüberschriften

Im Autorenprogramm haben Sie leider wenig Einflussmöglichkeiten darauf. Sie können maximal Spaltenüberschriften festlegen. Eine Tabelle ist deshalb immer mit manueller Nacharbeit in Acrobat verbunden.

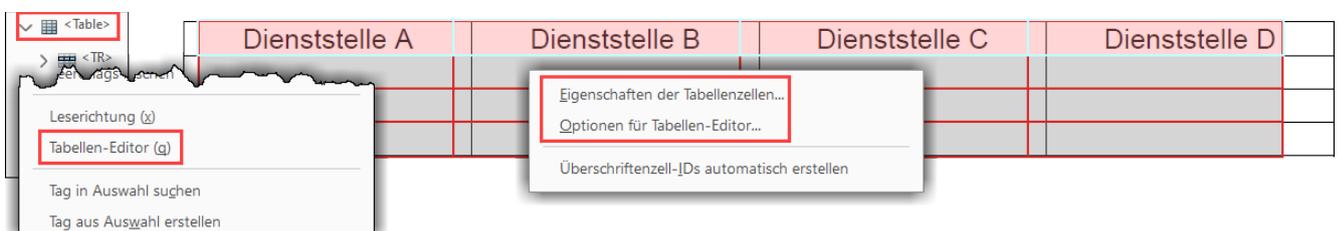
#### Hinweis

Mit Word 2016 können Sie leider keine Zeilenüberschriften ausweisen, ab Word 2019 ist auch dieses möglich.

Möchten Sie aus einer Tabellendatenzelle eine Tabellenüberschriftenzelle machen, dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das betreffende <TD>-Tag und gehen Sie im Kontextmenü auf **Eigenschaften**. Im Dialogfenster **Objekteigenschaften** > **Tag** ändern Sie den Typ entsprechend um.

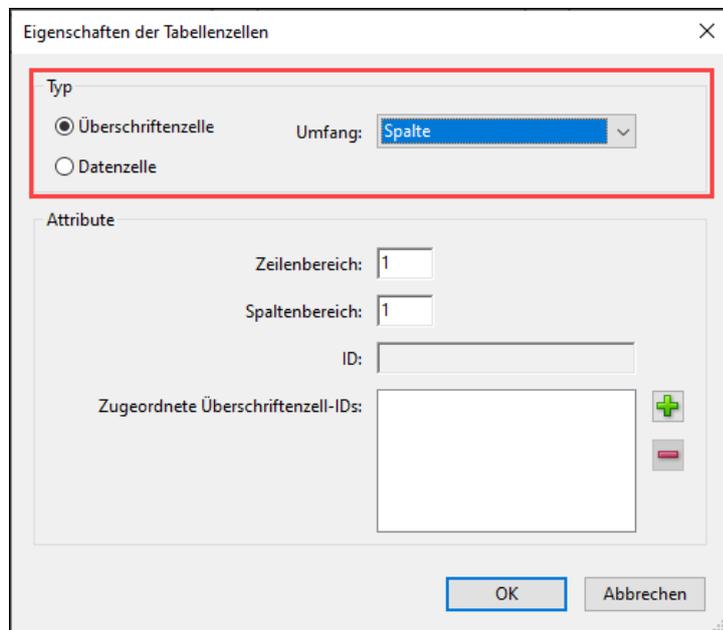


Zusätzlich muss einer Tabellenüberschrift nachträglich mitgeteilt werden, für wen sie zuständig ist – der Spalte oder der Zeile. Leider geht das bisher nicht direkt in Word. Dafür wird der **Tabellen-Editor** benötigt, der über einen Rechtsklick auf das übergeordnete <Table>-Tag zu erreichen ist.

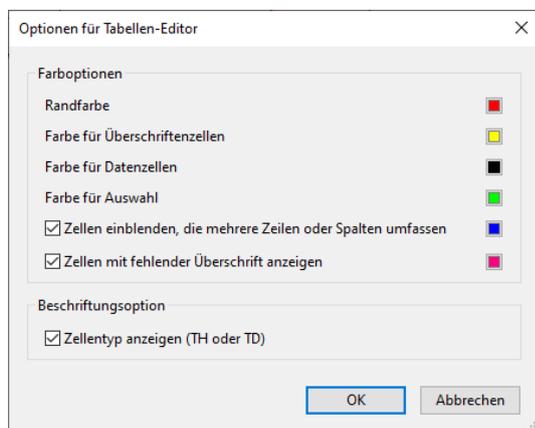


Danach klicken Sie mit einem Rechtsklick auf die Tabellenzelle im **Dokumentenfenster**, deren Zuständigkeit Sie bestimmen möchten. Dort legen Sie die **Eigenschaften der Tabellenzellen...** fest. Sie können auch mehrere Tabellenzellen gleichzeitig markieren.

Im Dialogfenster können Sie unter **Umfang** die Zuständigkeit bestimmen.



Ebenfalls könnten Sie an dieser Stelle eine Überschriftenzelle <TH> nachträglich zu einer Datenzelle <TD> machen. Sie bestimmen die Tabellenüberschriften dann nicht im Tag-Baum, sondern über den Tabellen-Editor. Beide Wege führen zu einem Ergebnis.



Des Weiteren ist es Ihnen unter dem Punkt **Optionen für Tabellen-Editor...** möglich, unterschiedliche Farben und Beschriftungsoptionen einzustellen, die Ihnen einen besseren Überblick verschaffen.

Alternativ ist der **Tabellen-Editor** über den Arbeitsbereich **Barrierefreiheit** mit dem Werkzeug **Leserihenfolge** zu erreichen. Bei geöffnetem Dialogfenster **Leserichtung** machen Sie einen Rechtsklick auf **Tabelle**.



### 7.3.2 Regelmäßigkeit: Eine Tabelle mit verbundenen Zellen

Bei einer Tabelle mit verbundenen Zellen wirft die Barrierefreiheitsprüfung zunächst das Problem **Regelmäßigkeit – Fehlgeschlagen** aus. Solche Tabellen müssen in Acrobat mit dem **Tabellen-Editor** nachbearbeitet werden.

Im Beispiel ist die Tabelle insgesamt 4 Spalten breit. Dabei erstreckt sich die erste Zelle über alle Spalten. Das heißt, dass Sie über den **Tabellen-Editor** bei den **Eigenschaften der Tabellenzellen...** als **Spaltenbereich** 4 eingeben, weil diese Zelle von Spalte 1 bis 4 geht. Zeile 2 besteht aus 2 Zellen, die jeweils von Spalte 1 bis 2 bzw. von Spalte 3 bis 4 gehen. Für diese Zellen würden Sie bei Spaltenbereich 2 eingeben.

Senatorische Behörde			
Dienststelle A		Dienststelle B	
1	2	3	4

Eigenschaften der Tabellenzellen...

Optionen für Tabellen-Editor...

Überschriftenzell-IDs automatisch erstellen

Eigenschaften der Tabellenzellen

Typ

Überschriftenzelle    Umfang: Spalte

Datenzelle

Attribute

Zeilenbereich: 1

Spaltenbereich: 4

Adobe Acrobat

Durch Ändern des Span-Attributs kann die Tabellenstruktur ungültig werden. Der Tabellen-Editor kann eventuell die Tabellenstruktur nicht korrekt anzeigen. Möchten Sie fortfahren?

Ja    Nein

Acrobat warnt Sie im Anschluss. Wenn Sie es bestätigen, kann die Änderung nicht rückgängig gemacht werden. Es ist daher ratsam, das Dokument öfter zu speichern.

Das gleiche Vorgehen funktioniert ebenfalls für eine verbundene Zelle, die mehrere Zeilen vereint. Ändern Sie dann den **Zeilenbereich** um.

## 8. Das PDF geht ins Netz: Maßnahmen vor der Veröffentlichung

Sie möchten eine Information auf der Webseite Ihrer Dienststelle veröffentlichen.

Ideal wäre es, diese Information als Inhaltsseite online zu stellen. Das heißt, bei Aufrufen der Webseite wird die Information direkt angezeigt. Als Beispiel: Durch das Anklicken des Links auf der Webseite gelangen Sie zu einem Zeitungsartikel und können diesen lesen.

Alternativ kann Ihre Information auch als Download angeboten werden, gängig sind hier PDF-Dateien. Dazu haben Sie einen Informationstext mit einem Autorenprogramm verfasst, das Dokument in ein PDF mit Tags konvertiert, die Barrierefreiheit in Acrobat geprüft und kleinere Nacharbeiten erledigt.

Neben der Barrierefreiheit sind vor der Veröffentlichung eines PDFs – oder jedes anderen Dokumentes – weitere Schritte nötig. Sie müssen prüfen, ob Lesezeichen vorhanden sind. Ebenso, ob das Dokument schützenswerte Daten enthält. Dann entscheiden Sie, wie sich das PDF den Nutzenden präsentiert, wenn es geöffnet wird – kein MUSS für die Barrierefreiheit, aber ein Qualitätsmerkmal. Zusätzlich können Sie die Nutzungsrechte einschränken.

### 8.1 Lesezeichen zur Navigation

Lesezeichen werden als Gliederungselement aus dem Quelldokument übernommen, z. B. die Überschriften in Wordtexten. Aber: wo keine Überschrift ist, da kann kein Lesezeichen sein. Aus Word heraus kommt es oft bei dem Inhaltsverzeichnis vor. Zudem können alle Lesezeichen unglückliche Seitenansichten zeigen.

#### 8.1.1 Lesezeichen erzeugen

Sollten Sie ein PDF haben, dem Lesezeichen fehlen, können Sie diese relativ einfach nachträglich erzeugen. Wählen Sie das **Auswahl-Werkzeug für Text und Bilder** (Taste **V**) aus **1** und markieren den gewünschten Absatz **2**. Danach klicken Sie auf das Symbol **Neues Lesezeichen** im Navigationsfenster **3**. Ein neues Lesezeichen können Sie auch durch das Tastenkürzel **strg** + **B** erstellen. Es wird ein Lesezeichen mit dem markierten Inhalt erzeugt **4**.



#### 8.1.2 Lesezeichen bearbeiten

Sollten die Lesezeichen in der Gliederung an der falschen Stelle stehen, verschieben Sie es per Drag & Drop zum passenden Ort. So können Sie die Reihenfolge Ihren Bedürfnissen anpassen. Mit Drag & Drop können Sie ebenfalls die Struktur der Lesezeichen verändern, also das ein Lesezeichen ein Unterkapitel und kein Hauptkapitel ist.

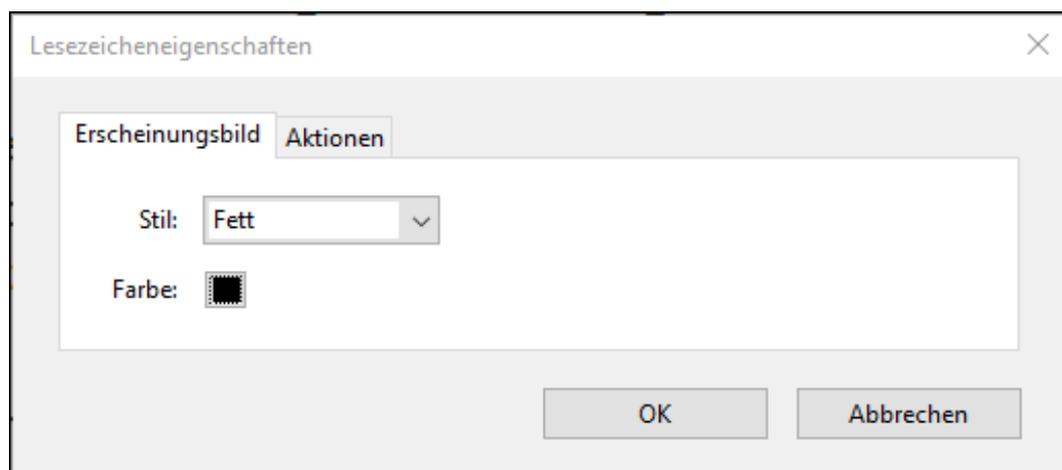
Bei Veränderungen der Reihenfolge oder der Struktur von Lesezeichen behalten diese ihre individuelle Verbindung zur vorher eingestellten Darstellung des Dokumentes. Sie verschieben also keinen Inhalt im Dokument – ein Unterschied zu den Seitenminiaturen.

Es ist Ihnen durch einen Doppelklick auf ein Lesezeichen jederzeit möglich, es anders zu titulieren. Alternativ machen Sie einen rechten Mausklick und gehen auf **Umbenennen**.

Zusätzlich können Sie weitere Einstellungen vornehmen, z. B. dass lange Lesezeichen umgebrochen werden oder das Verändern des Erscheinungsbilds. Machen Sie einen Rechtsklick auf das entsprechende Lesezeichen und wählen Sie für einen Umbruch **Zeilenumbruch für lange Lesezeichen** oder für das Erscheinungsbild **Eigenschaften** aus.



Unter den **Lesezeicheneigenschaften** können Sie die Farbe und den Stil beeinflussen.



Eine gleichzeitige Veränderung mehrerer Lesezeichen in Stil und Farbe ist möglich. Sie möchten z. B. alle Hauptkapitel fett haben. Klappen Sie dazu alle Unterkapitel zu, sodass nur noch die Hauptkapitel in der Ansicht zu sehen sind. Dabei helfen Ihnen folgende Tastenkürzel:

-  +  klappt alle Lesezeichen zu
-  +  klappt alle Lesezeichen auf
-  +  klappt ein Lesezeichen auf

Markieren Sie anschließend die Hauptkapitel und gehen Sie zu den **Lesezeicheneigenschaften**.

Bei einem Klick auf ein Lesezeichen springt man direkt zum passenden Inhalt im Dokument. Hier können allerdings unpassende Seitenansichten auftauchen. Daher müssen Sie die Bildschirmdarstellung so definieren, wie Sie sich das Ergebnis wünschen – also die Stelle, die Vergrößerung und die Seitenanzeige. Sobald alles passt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lesezeichen und wählen aus dem Kontextmenü den Punkt **Ziel festlegen**.



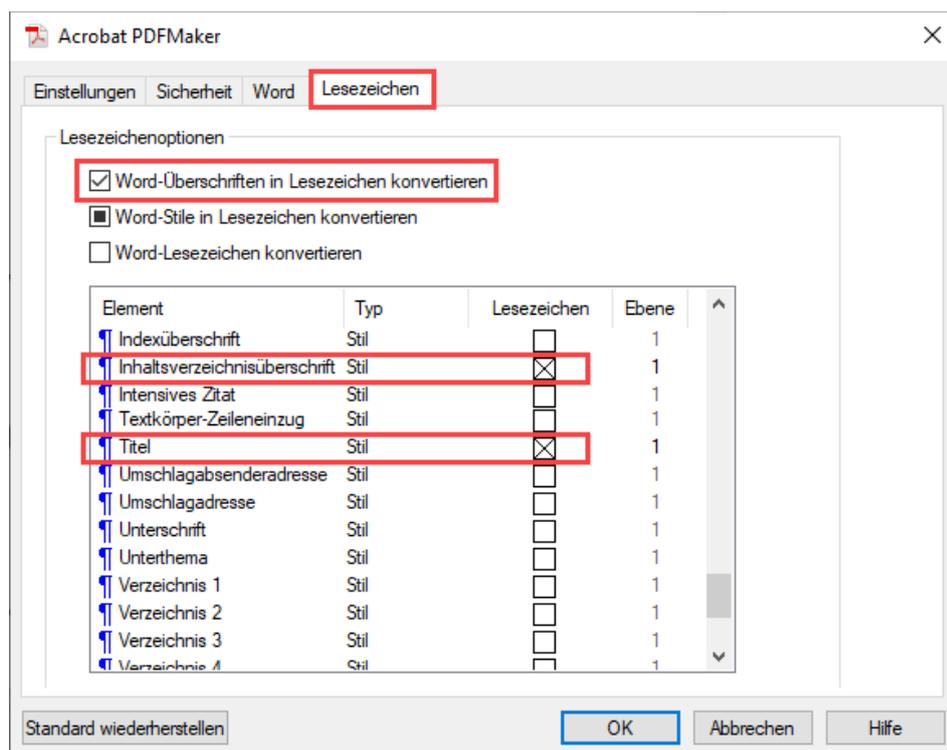
### Hinweis

Für die Barrierefreiheit müssen Lesezeichen vorhanden sein. Die Lesezeicheneigenschaften haben nur indirekt etwas damit zu tun. Sie tragen aber zur allgemeinen Qualität Ihres PDFs bei.

### 8.1.3 Lesezeichen für das Inhaltsverzeichnis und den Titel

Durch Veränderung der Grundeinstellungen in Word im PDF-Maker (Kapitel 5.1) können auch die Lesezeichen für das Inhaltsverzeichnis und den Titel automatisch erzeugt werden. Sie sparen sich das manuelle Erstellen.

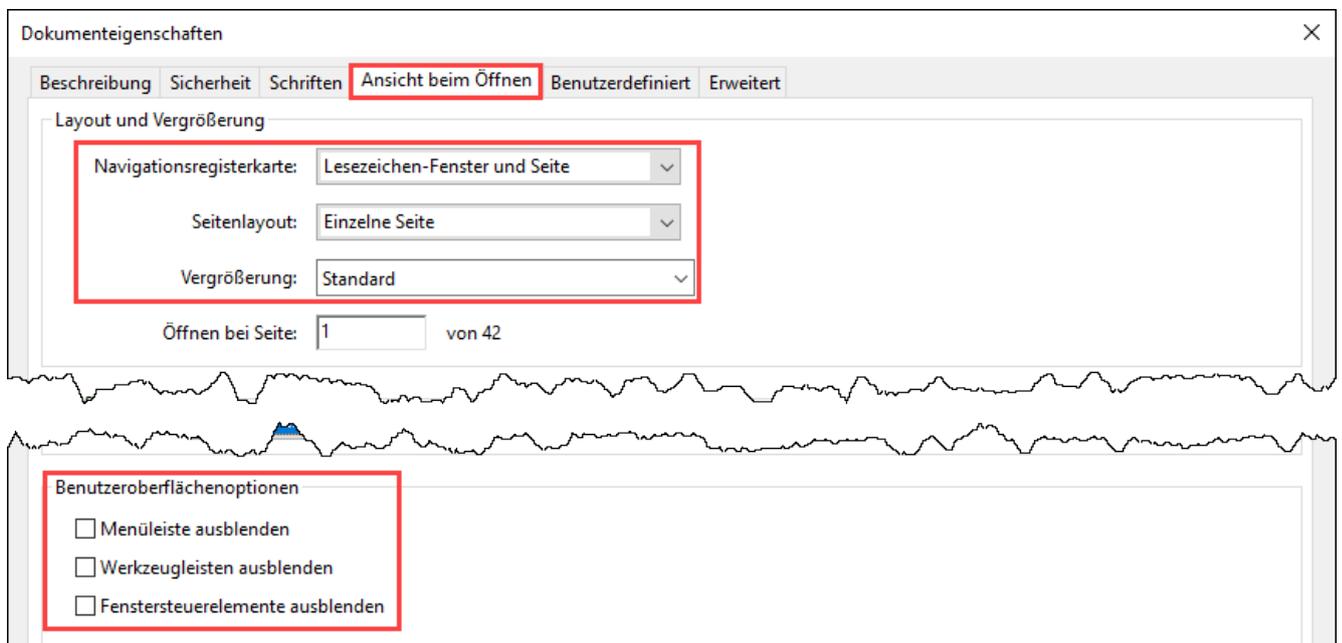
Kreuzen Sie dazu in **Word > Acrobat > Grundeinstellungen** im Register **Lesezeichen** die **Inhaltsverzeichnisüberschrift** und den **Titel** an. Unter der Voraussetzung, dass Sie diese **Formatvorlagen** im Word-Dokument auch auf Textinhalte angewendet haben.



## 8.2 Ansicht beim Öffnen

Haben Sie ein Word-Dokument mit den Standardeinstellungen konvertiert, wird es in Acrobat im **Dokumentenfenster** neben dem üblicherweise geschlossenen Navigationsfenster angezeigt. Häufig ist es sinnvoll, die zu Lesezeichen konvertierten Überschriften des Word-Dokumentes sofort anzeigen zu lassen. Das können Sie als Eigenschaft des PDF-Dokumentes über **Datei > Eigenschaften > Ansicht beim Öffnen** erreichen.

Für das **Seitenlayout** und die **Vergrößerung** sind die gezeigten Einstellungen: Einzelne Seite und Standard sinnvoll, andere sind aber ebenfalls möglich. Als Vergrößerung **Standard** einzustellen kommt den Nutzenden zugute, die aufgrund einer Sehschwäche auf spezielle Einstellungen angewiesen sind. Standard heißt: Es gilt die Einstellung der Nutzenden. Bei den **Benutzeroberflächenoptionen** sollten Sie keine der Optionen aktivieren.



### 8.3 „Schwärzen“ von Inhalten

Sie sind verpflichtet, Ihr zu veröffentlichendes Dokument auf schützenswerte Daten zu prüfen, z. B. auf personenbezogene Daten. Sollte Ihr Dokument schützenswerte Daten enthalten, müssen Sie diese „schwärzen“. Das Schwärzen muss technisch so robust und konsequent erfolgen, dass der infrage kommende Text absolut zuverlässig entfernt wird.

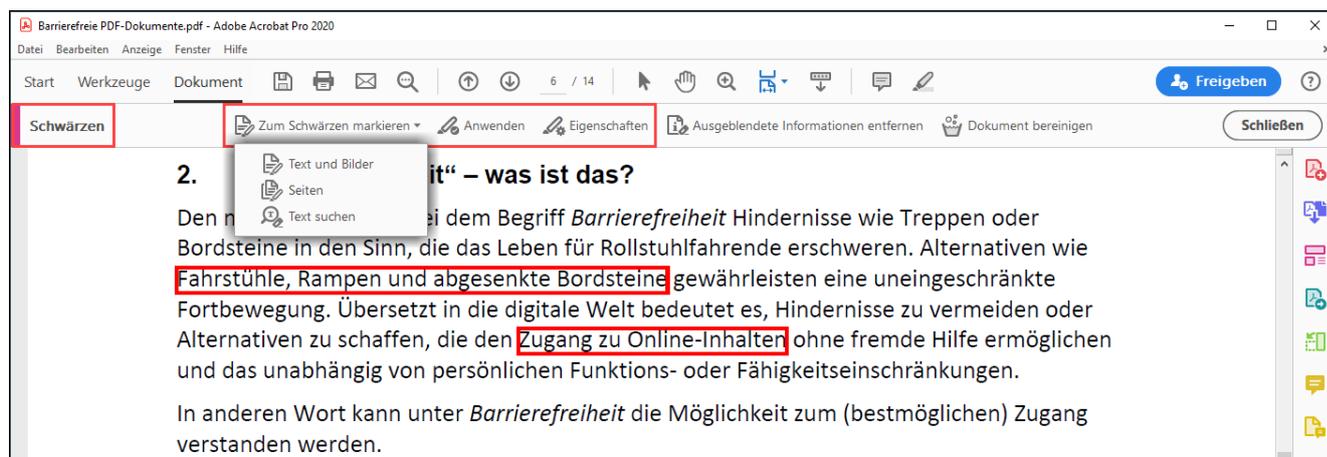
#### ⚠ Achtung

Es reicht nicht, den Text hinter einer schwarzen Fläche zu verstecken oder die Schrift in der Farbe Weiß auf weißem Hintergrund zu formatieren.

Für das Schwärzen bietet Acrobat eine eigene Arbeitsumgebung, die Sie über das **Werkzeug-Center** einblenden können. Das Schwärzen besteht aus mehreren Arbeitsschritten: Zunächst müssen Sie den gewünschten Inhalt markieren, dann die Schwärzung durchführen und abschließend die Datei speichern. Erst dadurch wird der Inhalt wirklich entfernt.

Außerdem können Ihre PDF-Dokumente in den Dateianlagen oder in den Metadaten vertrauliche Informationen enthalten, die das Schwärzen ebenfalls beseitigen würde.

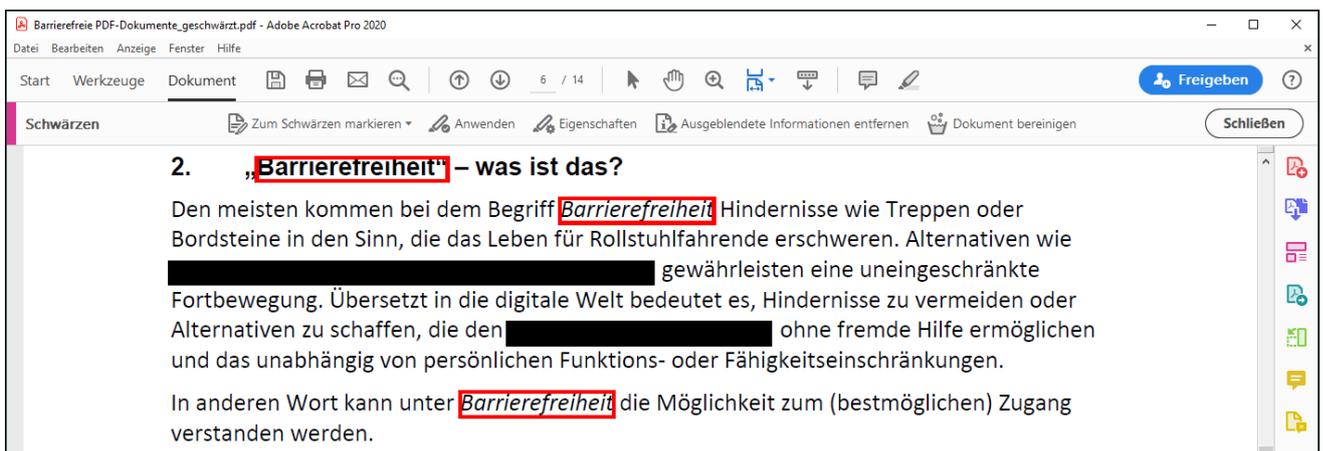
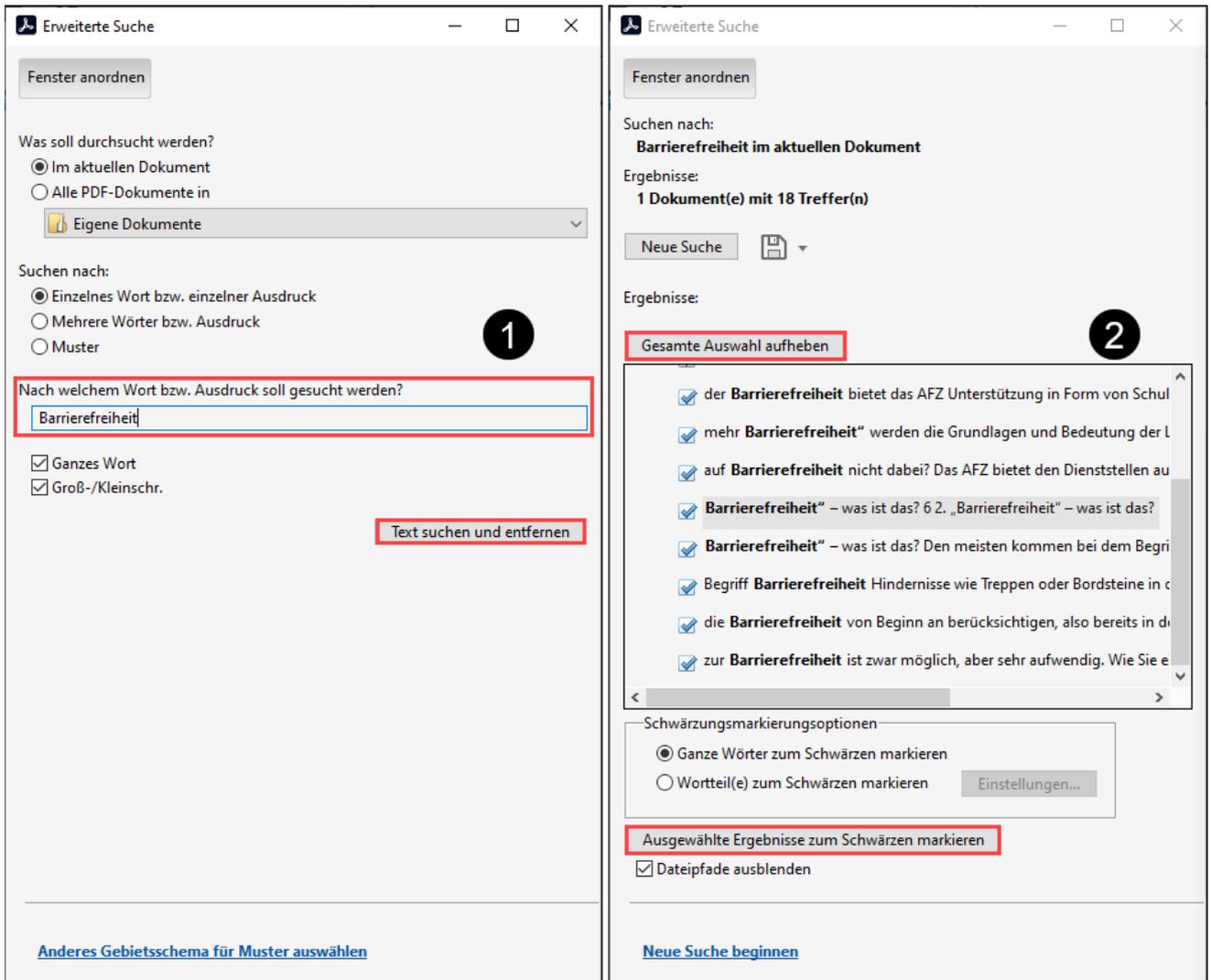
Sobald Sie das Werkzeug **Schwärzen** aktiviert haben, können Sie mit der neuen Werkzeugeiste über die Schaltfläche **Zum Schwärzen markieren > Texte und Bilder** den ersten Arbeitsschritt vornehmen und alle zu entfernenden Inhalte markieren.



Sollte Ihr PDF-Dokument einen Eintrag mehrmals enthalten, z. B. die Namen eines Käufers und eines Verkäufers in Verträgen, können Sie solche identischen Inhalte auch als Mehrfachauswahl markieren. Die dazu nötige Funktion finden Sie unter der Bezeichnung **Text suchen** bei der Schaltfläche **Zum Schwärzen markieren**.

Damit starten Sie die **Erweiterte Suche** mit allen Möglichkeiten, die diese Funktion bietet. Im Beispiel soll das Wort „Barrierefreiheit“ **1** markiert werden. Mit **Text suchen und entfernen** starten Sie die Markieraktion, das Ergebnis wird als Liste von Links **2** angezeigt.

In der Liste ist es möglich, einzelne Textstellen, die Sie zum Schwärzen markieren möchten, durch das Setzen bzw. Entfernen der Haken an- und abzuwählen. Sie können auch die **Gesamte Auswahl aufheben** oder **Alle auswählen** durch das Drücken der entsprechenden Schaltfläche.



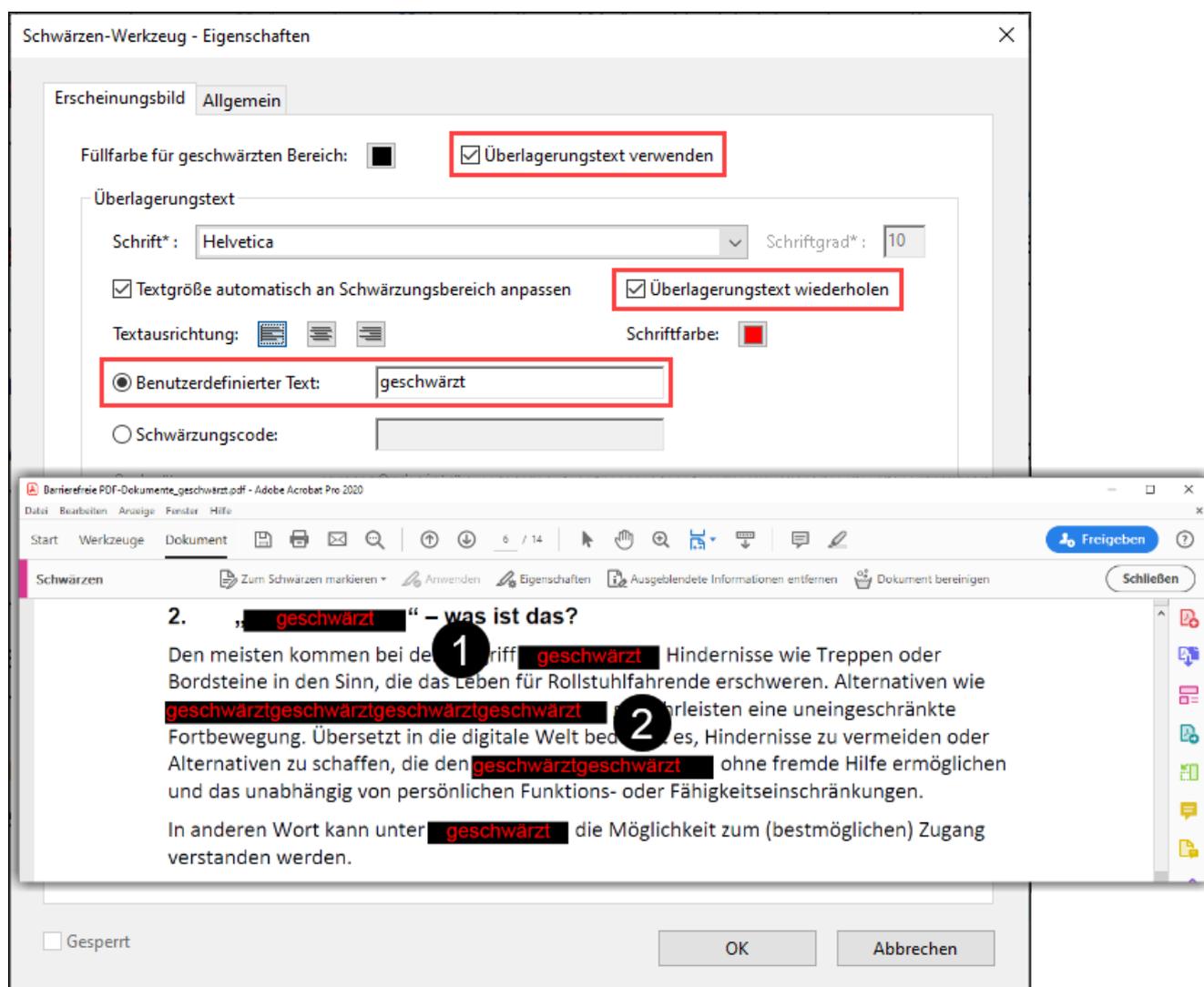
Abschließend starten Sie die eigentliche Markierung mit dem Button **Ausgewählte Elemente zum Schwärzen markieren**.

### Hinweis

Seien Sie vorsichtig mit der Einstellung **Ganze Wörter zum Schwärzen markieren**, weil damit unter Umständen abweichend deklinierte Fundstellen nicht erfasst werden (Beispiel: Müller vs. Mueller)

Zu welchem Ergebnis die Schwärzung optisch führt, sollten Sie vor der Anwendung mit der Schaltfläche **Eigenschaften** im Arbeitsbereich **Schwärzen** einstellen. Empfehlenswert sind folgende Einstellungen:

Wollen Sie nicht nur mit schwarzen Flächen, sondern auch mit Info-Text auf die Schwärzung verweisen, sollten Sie **Überlagerungstext verwenden**. Im Beispiel wird das Wort „geschwärzt“ einmal über die schwarze Fläche zentriert und in Rot angezeigt **1** und einmal so oft wiederholt, wie die Größe der Fläche es erfordert **2**.

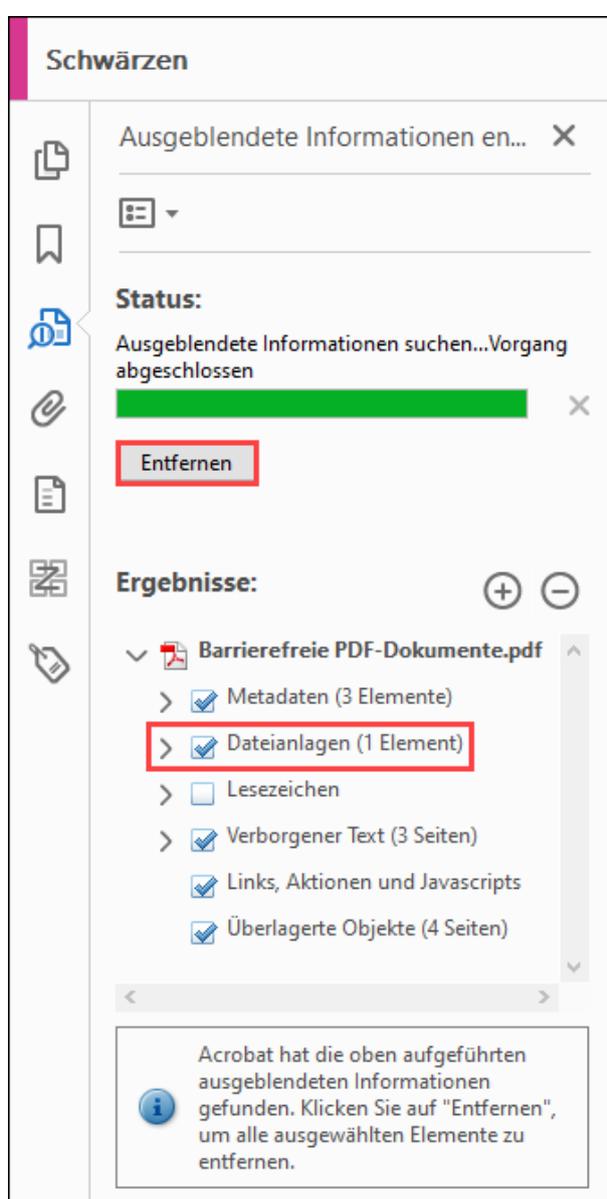
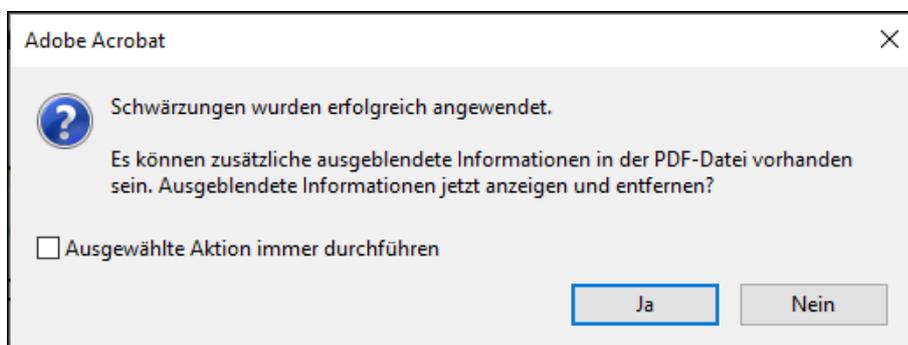


The image shows the 'Schwärzen-Werkzeug - Eigenschaften' dialog box with the following settings:

- Erscheinungsbild** / **Allgemein** tab selected.
- Füllfarbe für geschwärzten Bereich:** Black square.
- Überlagerungstext verwenden** (highlighted with a red box).
- Überlagerungstext** section:
  - Schrift\*:** Helvetica
  - Schriftgrad\*:** 10
  - Textgröße automatisch an Schwärzungsbereich anpassen**
  - Überlagerungstext wiederholen** (highlighted with a red box).
  - Textausrichtung:** Center (selected)
  - Schriftfarbe:** Red (selected)
  - Benutzerdefinierter Text:** geschwärzt (highlighted with a red box)
  - Schwärzungscod:** (empty)

The background shows the Adobe Acrobat Pro 2020 interface with the 'Schwärzen' tool active. The document content is partially obscured by black redaction boxes. The word 'geschwärzt' is highlighted in red text, with a circled '1' next to it. A second instance of the word is shown as a long, repeated string 'geschwärztgeschwärztgeschwärztgeschwärzt' with a circled '2' next to it.

Mit der Schaltfläche **Anwenden** im Arbeitsbereich **Schwärzen** starten Sie das Schwärzen. Zum Schluss werden Sie aufgefordert, dem Entfernen von **ausgeblendeten Informationen** zuzustimmen.



Um welche Informationen es sich im konkreten Fall handelt, zeigt Acrobat als eigenständiges Thema im **Navigationsfenster** an.

Bei den **Ergebnissen** werden alle Orte angezeigt, an denen „ausgeblendete“ Informationen entdeckt worden sind.

#### Achtung

Dazu gehören auch die im Augenblick nicht sichtbaren Lesezeichen, die Sie vermutlich erhalten wollen, um ein komfortables bzw. barrierefreies Lesen Ihres Dokumentes zu ermöglichen.

Sie sollten also unbedingt den Punkt **Lesezeichen** deaktivieren, bevor Sie mit **Entfernen** das Löschen der ausgeblendeten Inhalte starten.

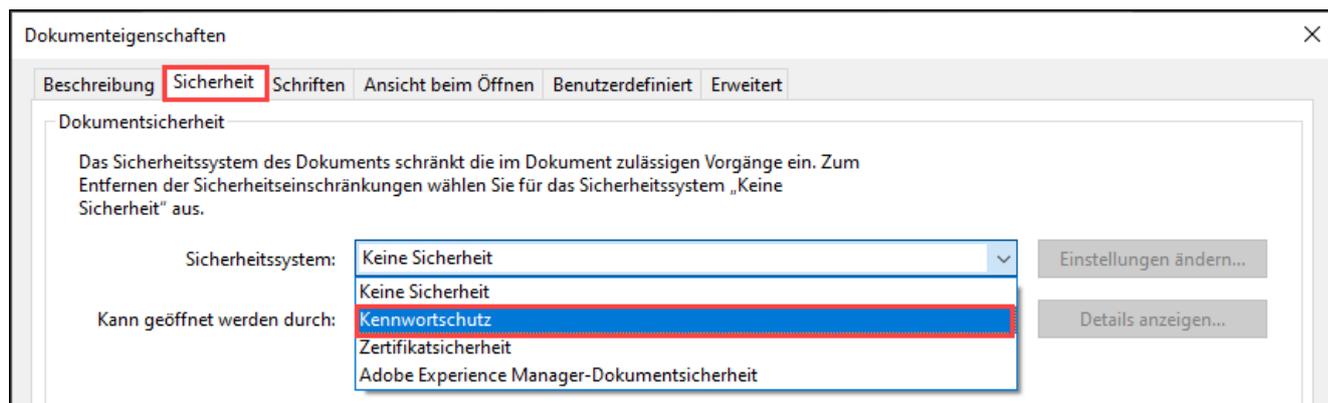
Ist die Schwärzung vollzogen, wird sie erst durch das Speichern der Datei auch wirklich gesichert.

Acrobat schlägt vor, die geschwärzte Datei mit der Ergänzung „\_geschwärzt.pdf“ als Kopie der Originaldatei abzuspeichern – ein sehr sinnvoller Vorschlag.

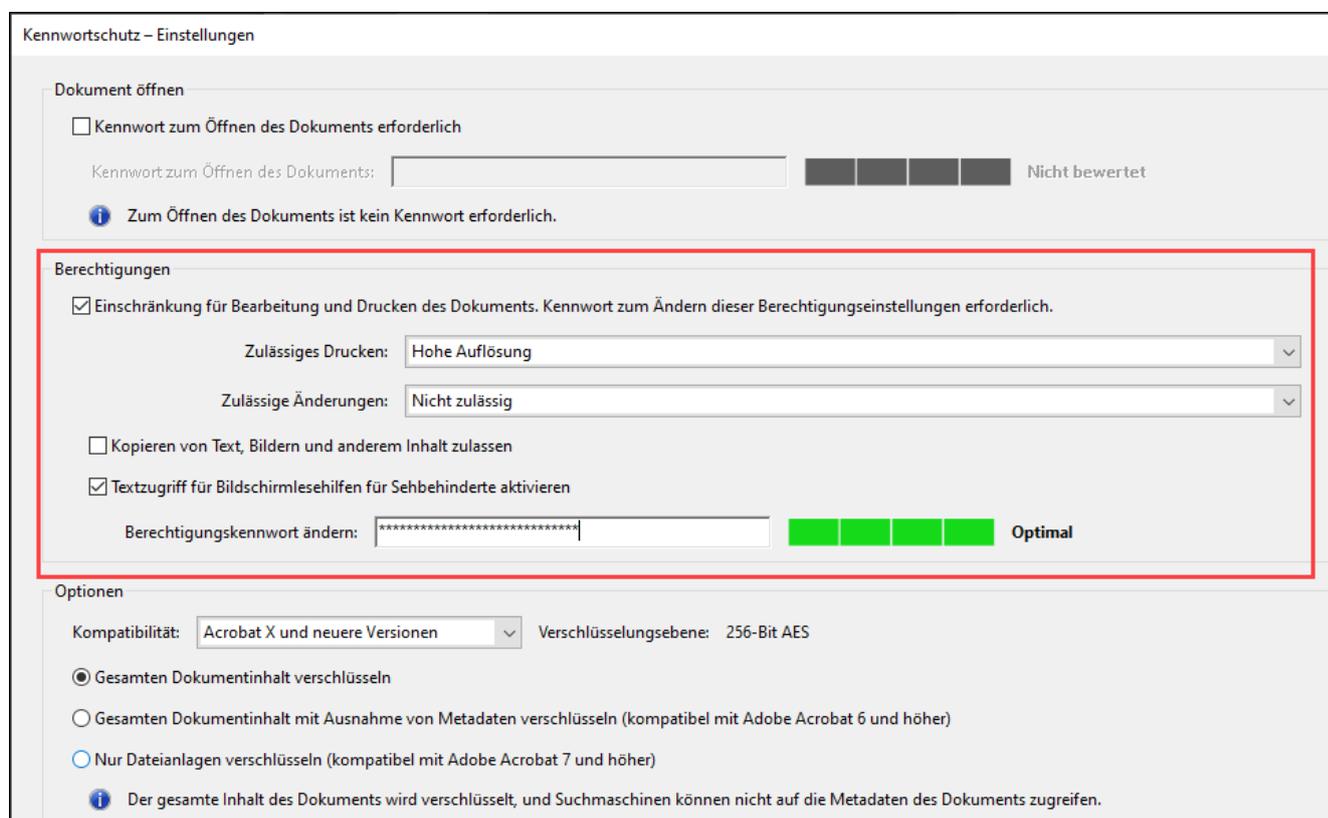
## 8.4 Nutzungseinschränkungen einstellen

Sollen die künftigen User keine Möglichkeit haben, Ihr PDF zu drucken oder die Inhalte zu kopieren, können Sie das gezielt und variabel verhindern. Voreingestellt ist der uneingeschränkte Zugriff bzw. keinerlei Dokumentensicherheit. Aber das ist über ein Sicherheitssystem mit Kennwortschutz leicht zu verändern.

Wählen Sie dazu den Menüpunkt **Datei > Eigenschaften** und wechseln Sie dort auf die Registerkarte **Sicherheit**. Alternativ gelangen Sie auch über das Werkzeug **Schützen** dorthin. Als **Sicherheitssystem** aktivieren Sie den **Kennwortschutz**.



Im nächsten Dialogfenster unter **Berechtigungen** definieren Sie, was die User mit Ihrem PDF-Dokument dürfen. Mit den unten abgebildeten Einstellungen kann das Dokument geöffnet und gedruckt, aber nicht mehr verändert oder durch Kopieren in anderen Dateiformaten genutzt werden.



Unter **Berechtigungen** müssen Sie ein Kennwort vergeben. Acrobat bewertet es und zeigt mit grünen Rechtecken optimale Sicherheit an, wenn Sie die üblichen Regeln einhalten: zwischen Groß- und Kleinschreibung wechseln, Ziffern und Sonderzeichen einschließen, mindestens 10 Zeichen.

Das Kopieren von Text, Bildern und anderem Inhalt sollten Sie unterbinden. Aber definitiv den **Textzugriff für Bildschirmlesehilfen für Sehbehinderte** aktiviert haben.

#### Hinweis

Alle Einstellungen werden erst nach dem Speichern des Dokumentes aktiviert.

Aber sein Sie sich bitte bewusst: Dieser Schutz erschwert nur den Missbrauch, wie das Kopieren des Inhaltes, um diesen anderweitig zu nutzen. Er macht es nicht unmöglich. Mit dem Stand der Technik kann jederzeit ein Bildschirmfoto angefertigt und anschließend eine Texterkennungssoftware genutzt werden. Wer also unbedingt will, kommt an den Inhalt.

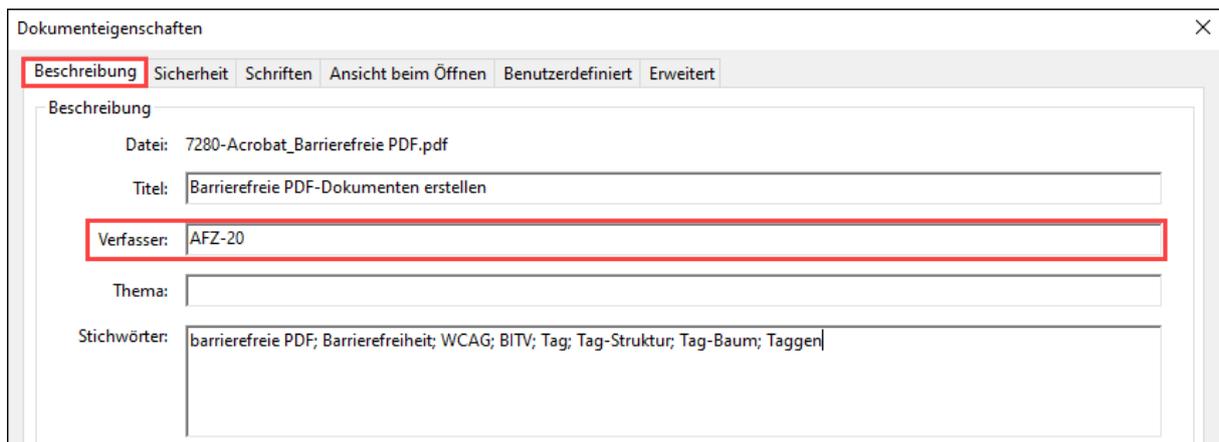
Die Option **Kennwort zum Öffnen des Dokuments erforderlich** sollten Sie nicht benutzen. Kein User würde das Dokument ohne das entsprechende Passwort lesen können. Das widerspricht dem Veröffentlichungsgedanken: Zugang für alle.

## 8.5 Metadaten prüfen

Prüfen Sie vor der Veröffentlichung des Dokumentes die Metadaten. Diese können Sie unter **Datei > Eigenschaften > Beschreibung** einsehen.

Hier sollte bei **Verfasser** nicht Ihr Name, sondern Ihre Dienststelle stehen. Auch wenn das Dokument von Ihnen erstellt wurde, so haben Sie es im Auftrag des Dienstherrn getan.

Auch Stichwörter können per Semikolon getrennt ausgefüllt werden. Diese erleichtern das Auffinden Ihres Dokumentes durch Internetsuchmaschinen.



Dokumenteigenschaften

Beschreibung Sicherheit Schriften Ansicht beim Öffnen Benutzerdefiniert Erweitert

Beschreibung

Datei: 7280-Acrobat\_Barrierefreie PDF.pdf

Titel: Barrierefreie PDF-Dokumenten erstellen

Verfasser: AFZ-20

Thema:

Stichwörter: barrierefreie PDF; Barrierefreiheit; WCAG; BITV; Tag; Tag-Struktur; Tag-Baum; Taggen

## 9. PDF ohne Tags: Was nun?

Angenommen, Sie müssen ein bereits existierendes PDF auf der Webseite Ihrer Dienststelle veröffentlichen. Sie wissen: Für barrierefreie PDFs sind zwingend Tags erforderlich. Bei der Barrierefreiheitsprüfung stellen Sie fest, dass keine Tags vorhanden sind. Zu Ihrem Pech kommt hinzu, dass leider kein Quelldokument mehr existiert. Jetzt ist guter Rat teuer.

Die gute Nachricht: Alles kann in Acrobat nachträglich ergänzt werden.

Die schlechte Nachricht: Es bedeutet wahre Handarbeit. Noch schlimmer: Es kann unter Umständen passieren, dass bei falscher Handhabung die Struktur des Dokumentes – der Tag-Baum – zerstört wird und Sie von vorne beginnen müssen.

### 9.1 PDF mit Word öffnen

Ein Weg ist das Öffnen des PDFs mit Word. Dazu gehen Sie in Word auf **Datei > Öffnen** und suchen die entsprechende PDF-Datei heraus. Word versucht das PDF in sein eigenes Format zu konvertieren und gibt Ihnen auch einen Hinweis dazu.

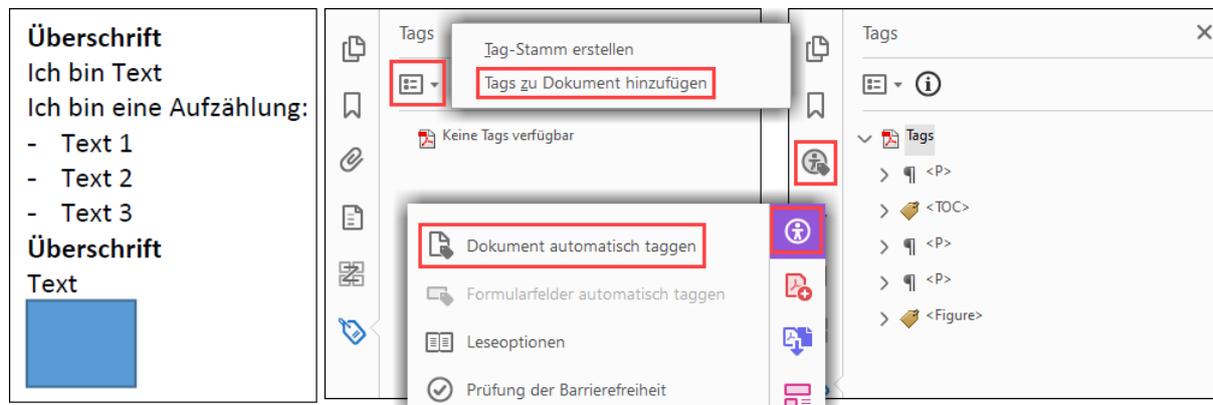


Die Ergebnisse lassen sich mal mehr und mal weniger sehen. Danach haben Sie aber zumindest immer bearbeitbare Inhalte, die Sie wiederum nach Ihren Vorstellungen und nach den Regeln der Barrierefreiheit in Word formatieren können. Im Anschluss konvertieren Sie Ihr neues Dokument zurück in das PDF-Format, die Tags werden dabei automatisch erstellt.

### 9.2 Automatisches taggen

Ein zweiter Weg, das Dokument mit Tags zu versehen, ist das automatische Taggen. Im Gegensatz zu einem Dokument mit Tags finden Sie bei einem Dokument ohne Tags in den **Tag-Optionen** nur 2 Punkte. Wählen Sie hier den Punkt **Tags zu Dokument hinzufügen** aus.

Alternativ finden Sie auch im Arbeitsbereich **Barrierefreiheit** die Option **Dokument automatisch taggen**. Das automatische Taggen kann nicht rückgängig gemacht werden.



Acrobat legt automatisch einen Tag-Baum inklusive Tags bestehend aus Struktur- und Inhaltselementen an. Diese bedürfen aber einer semantischen Korrektur. Teilweise werden z. B. Überschriften und deren Ebenen sowie Aufzählungen nicht erkannt. Diese sind als normale Absätze (<P>-Tags) ausgewiesen. Die entsprechenden Tags haben Sie selbst anzupassen von <P> auf <H1> bzw. von <P> auf <L> usw.

### 9.3 Manuelles taggen: Eine wahre Handarbeit

Ein dritter Weg ist das eigenständige Taggen. Eins vorweg: Es funktioniert! Aber gleich ein Hinweis hinterher.

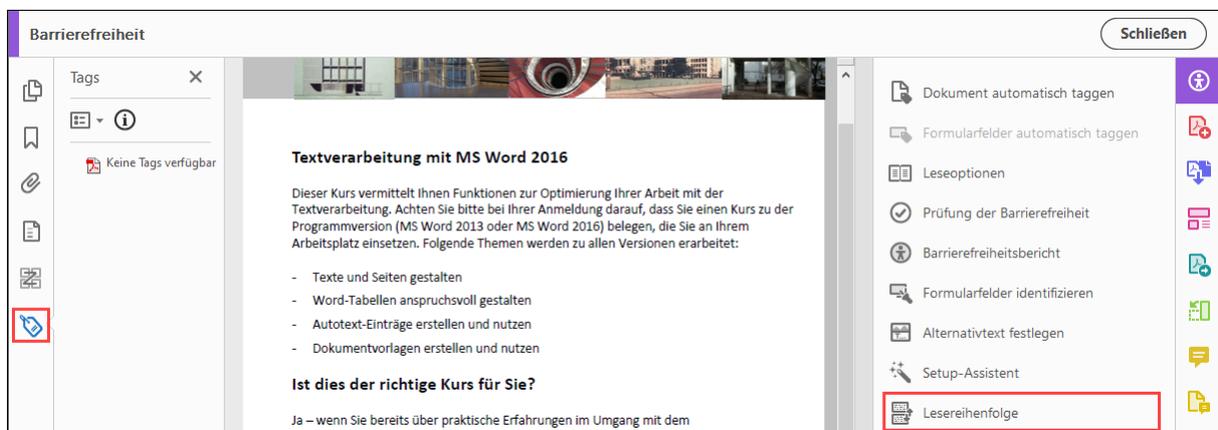
#### Hinweis

Wählen Sie diesen Weg nur für kleinere PDFs wie einen Informationsflyer oder ein Poster. Wählen Sie ihn auf keinen Fall für längere Broschüren. Es sei denn, Sie haben die nächsten Monate nichts anderes mehr vor.

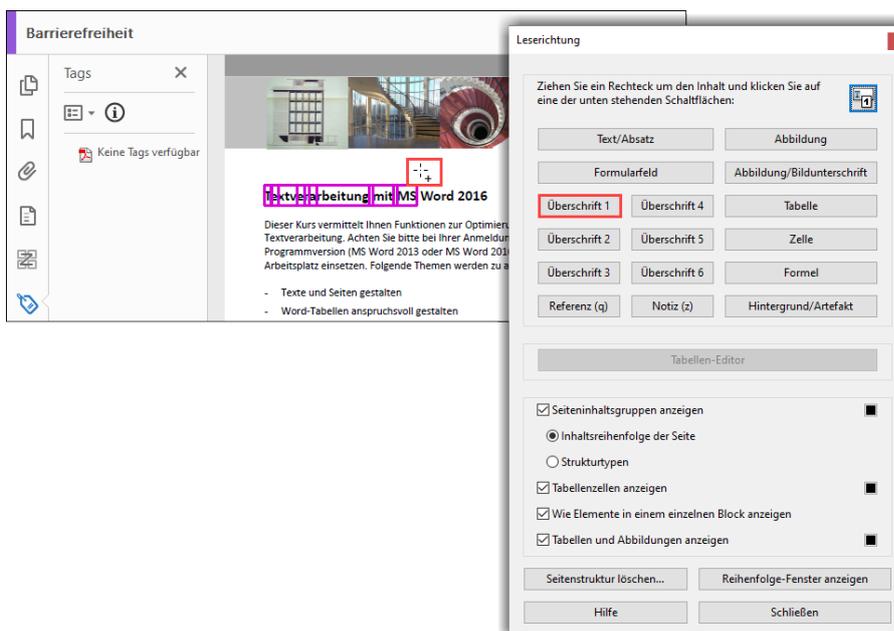
Für das manuelle Taggen existieren 2 Methoden: über das Werkzeug **Lesereihenfolge** oder über die Schaltfläche **Tags im Navigationsfenster**, also direkt im Tag-Baum.

#### 9.3.1 Taggen über das Werkzeug „Lesereihenfolge“

Das Werkzeug **Lesereihenfolge** finden Sie im Arbeitsbereich **Barrierefreiheit**. Es ist ratsam, sich auch gleichzeitig die **Tags im Navigationsfenster** einzublenden.



Es öffnet sich das Dialogfenster **Leserichtung**. In diesem sind zunächst alle Schaltflächen grau hinterlegt. Sobald Sie Bereiche im Dokument bei eingblendetem Dialogfenster markieren, können sie ausgewählt werden.



Ist der Bereich zu klein markiert, können Sie mit gedrückter  Taste weitere Bereiche hinzufügen.

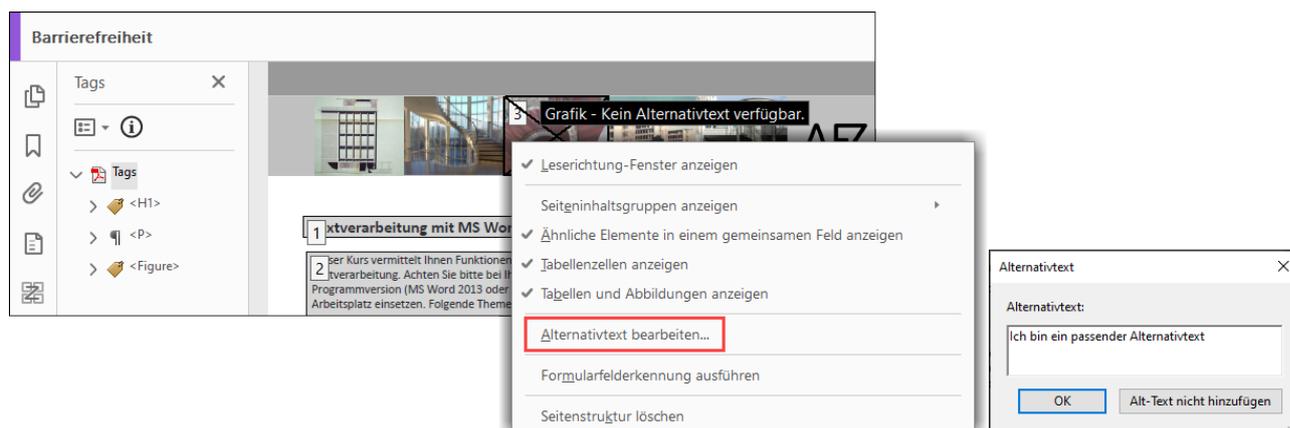
Umgekehrt können Sie Markierungen mit gedrückter  Taste entfernen.

Der Cursor zeigt dann neben dem Markierungskreuz zusätzlich ein kleines Pluszeichen oder Minuszeichen.

Nach der Markierung wählen Sie die passende Schaltfläche aus, z. B. Überschrift 1. Acrobat erstellt einen dementsprechenden Tag. So fahren Sie weiter fort.



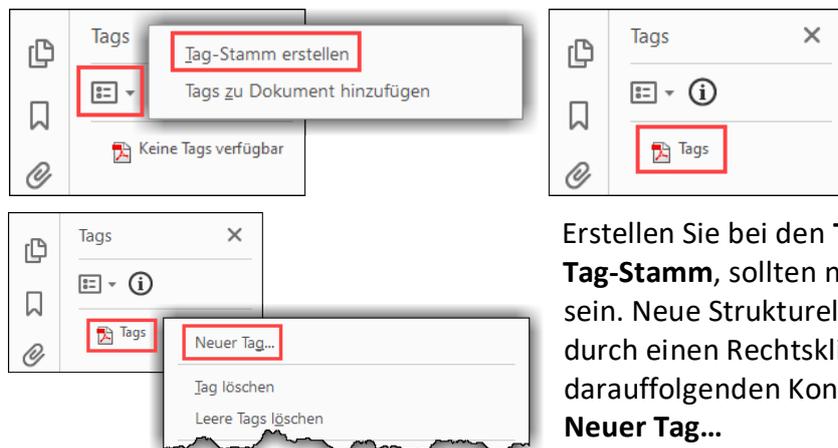
Jede auf diese Weise getaggte Abbildung weist gleich auf den fehlenden Alternativtext hin. Den können Sie an Ort und Stelle erzeugen, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Anzeige **Grafik – Kein Alternativtext verfügbar** klicken. Über den Punkt **Alternativtext bearbeiten...** gelangen Sie zum passenden Eingabefenster.



Bei dieser Methode gelangen Sie aber spätestens dann an die Grenzen, wenn Sie eine Aufzählung oder Nummerierung als Liste ausweisen möchten. Im Dialogfenster **Leserichtung** steht schlicht keine Liste zur Auswahl.

### 9.3.2 Taggen über den Tag-Baum

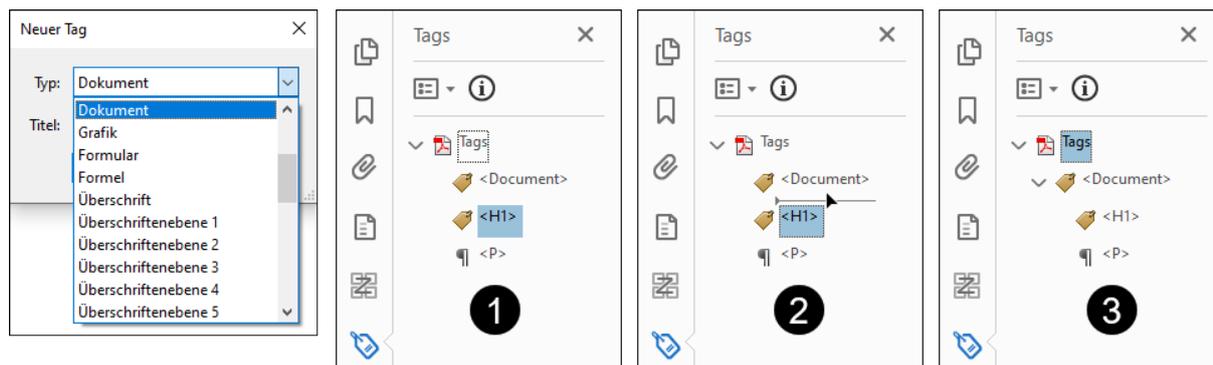
Sie können Tags direkt im Tag-Baum erzeugen bzw. bearbeiten.



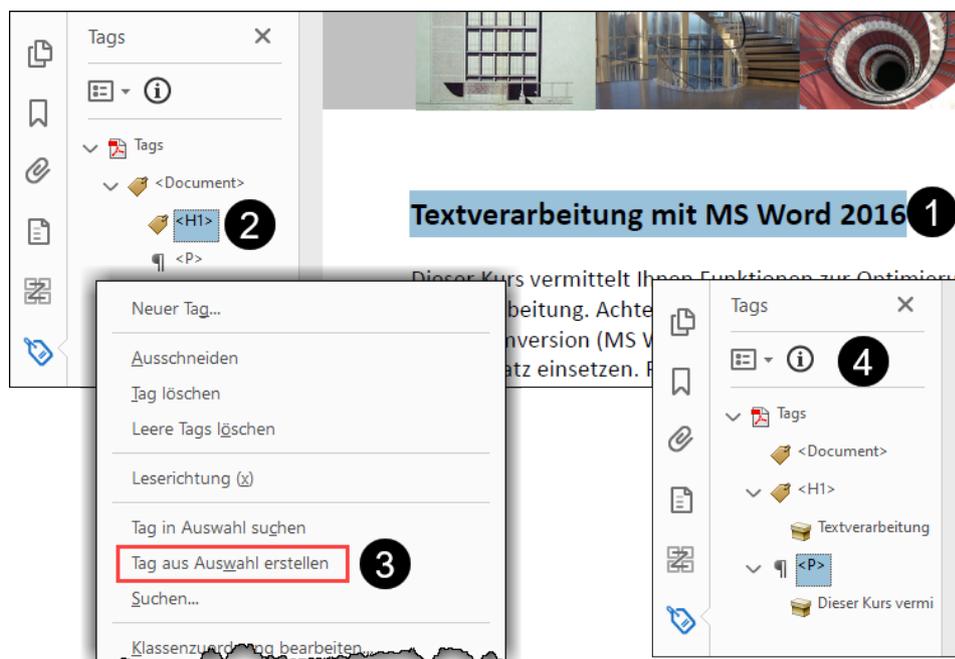
Erstellen Sie bei den **Tag-Optionen** zunächst einen **Tag-Stamm**, sollten noch keine Tags vorhanden sein. Neue Strukturelemente generieren Sie durch einen Rechtsklick auf einen Tag und im darauffolgenden Kontextmenü unter dem Punkt **Neuer Tag...**

Anschließend suchen Sie sich unter **Typ** aus der Liste das gewünschte Strukturelement-Tag raus. Die Liste ist nicht nach Alphabet sortiert. Die neuen Tags werden unter dem markierten Tag erzeugt. Diese können dann per Drag & Drop oder durch Ausschneiden und Einfügen verschoben werden, sollte es einmal die falsche Stelle sein.

Im Beispiel wurden die Strukturelement-Tags <document>, <H1> und <P> erstellt **1**. Diese befinden sich zunächst auf der gleichen Ebene. <H1> und <P> müssten aber untergeordnete Tags von <document> sein. Daher wird per Drag & Drop die Struktur angepasst **2**. Das Ergebnis sind Tags in der richtigen Reihenfolge und Struktur **3**.



Zu einem Strukturelement  gehört ein Inhaltelement . Um ein Inhaltelement zu erstellen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Strukturelement, dem das Inhaltelement zugeordnet werden soll. Markieren Sie nun mit dem **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder**  (Taste **V**) den gewünschten Inhalt **1**. Anschließend machen Sie einen Rechtsklick auf das Strukturelement **2** und wählen aus dem Kontextmenü **Tag aus Auswahl erstellen** aus **3**. Das Inhaltelement wird mit dem markierten Inhalt erzeugt und dem Strukturelement zugeordnet **4**.



Sollte ein Inhaltelement an einer falschen Stelle stehen, können Sie auch dieses mit gedrückter linker Maustaste an den passenden Ort verschieben.

Im Endeffekt werden Sie wahrscheinlich beide Methoden zur Erstellung von Tags benutzen.

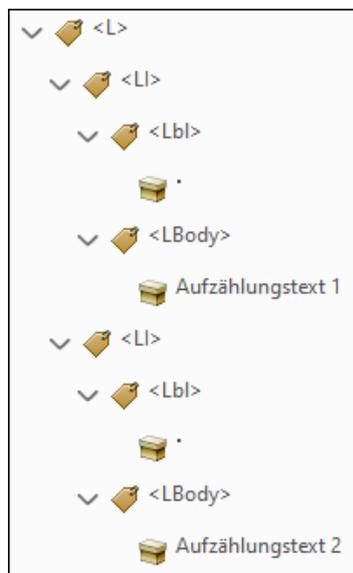
### 9.3.3 Listen manuell erzeugen

Über das Werkzeug **Lesereihenfolge** (Kapitel 9.3.1) können Sie unter anderem Überschriften-Tags und Absatz-Tags erzeugen. Es gibt aber keine Auswahl eines Listen-Tags für das Ausweisen einer Aufzählung oder Nummerierung. Daher müssen Sie hier direkt über den Tag-Baum gehen (Kapitel 9.3.2).



Eine Liste besteht aus einem übergeordneten Listen-Tag <L> (List) und den untergeordneten Listenelementen <LI> (List-Item) in der Anzahl der Listeneinträge. Denen wiederum ist jeweils eine Beschriftung <Lbl> (Label) – das Aufzählungs- oder Nummerierungszeichen – und der Listenelementtext <LBody> (List-Body) zugeordnet.

Für das manuelle Erstellen einer Aufzählung mit 2 Aufzählungseinträgen legen Sie also zunächst die Listenstruktur an, indem Sie mit der Option **Neuer Tag...** entsprechende Tags erzeugen. Und per Drag & Drop strukturieren.



Im nächsten Schritt müssen Sie die Inhaltselemente erstellen. Schalten Sie das **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder** ein. Klicken Sie auf das erste <Lbl>-Tag und markieren Sie das erste Aufzählungszeichen. Anschließend machen Sie einen Rechtsklick auf das erste <Lbl>-Tag und wählen **Tag aus Auswahl erstellen** aus. Danach klicken Sie auf das erste <LBody>-Tag und markieren den ersten Aufzählungstext. Machen Sie nun einen Rechtsklick auf das erste <LBody>-Tag und wählen erneut **Tag aus Auswahl erstellen** aus.

So fahren Sie fort, bis Sie die Liste fertig getaggt haben.

Je länger die Aufzählung, desto länger ist die Liste.

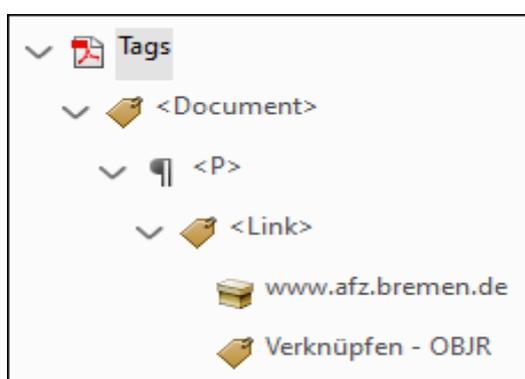
Daher auch hier der Rat: Benutzen Sie die Funktionen, die Ihnen Ihr Autorenprogramm dafür bietet.

### 9.3.4 Links manuell erzeugen

Eine grundlegende Anforderung für die Barrierefreiheit sind barrierefreie Links bzw. Verknüpfungen. Sollten in Ihrem Quelldokument nicht alle notwendigen Links vorhanden sein, können Sie nachträglich mit Acrobat erstellt werden. Besser ist es jedoch auch hier, das bereits im Autorenprogramm zu tun. In Word z. B. mit der Funktion **Link einfügen**, durch das Generieren von automatischen Verzeichnissen oder auch durch das Arbeiten mit Querweisen. Bei der Konvertierung werden die Links mit den passenden Tags erstellt.

#### Hinweis

Die Ausnahme bilden zurzeit noch Fuß- bzw. Endnoten. Diese werden zwar übernommen, aber ohne eine akzeptable Struktur bzw. Benutzbarkeit für assistive Technologien.



Ein barrierefreier Link weist ein übergeordnetes <Link>-Tag, mindestens ein untergeordnetes Inhaltselement mit dem Linktext und ein OBJR-Tag aus. Das OBJR-Tag – OBJR steht für object reference (Objektbezug) – muss außerdem dem <Link>-Tag untergeordnet sein. Es ermöglicht den Hilfstechnologien das korrekte Erkennen und Verwalten der Links.

Die Tag-Struktur für einen Link zu erstellen ist eigentlich unkompliziert.

Markieren Sie zunächst mit dem **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder**  (Taste **V**) den Inhalt, der ein Link sein soll. Und öffnen Sie per Rechtsklick auf der Markierung das Kontextmenü. Aus diesen wählen Sie den Punkt **Link erstellen...** aus.

### Information

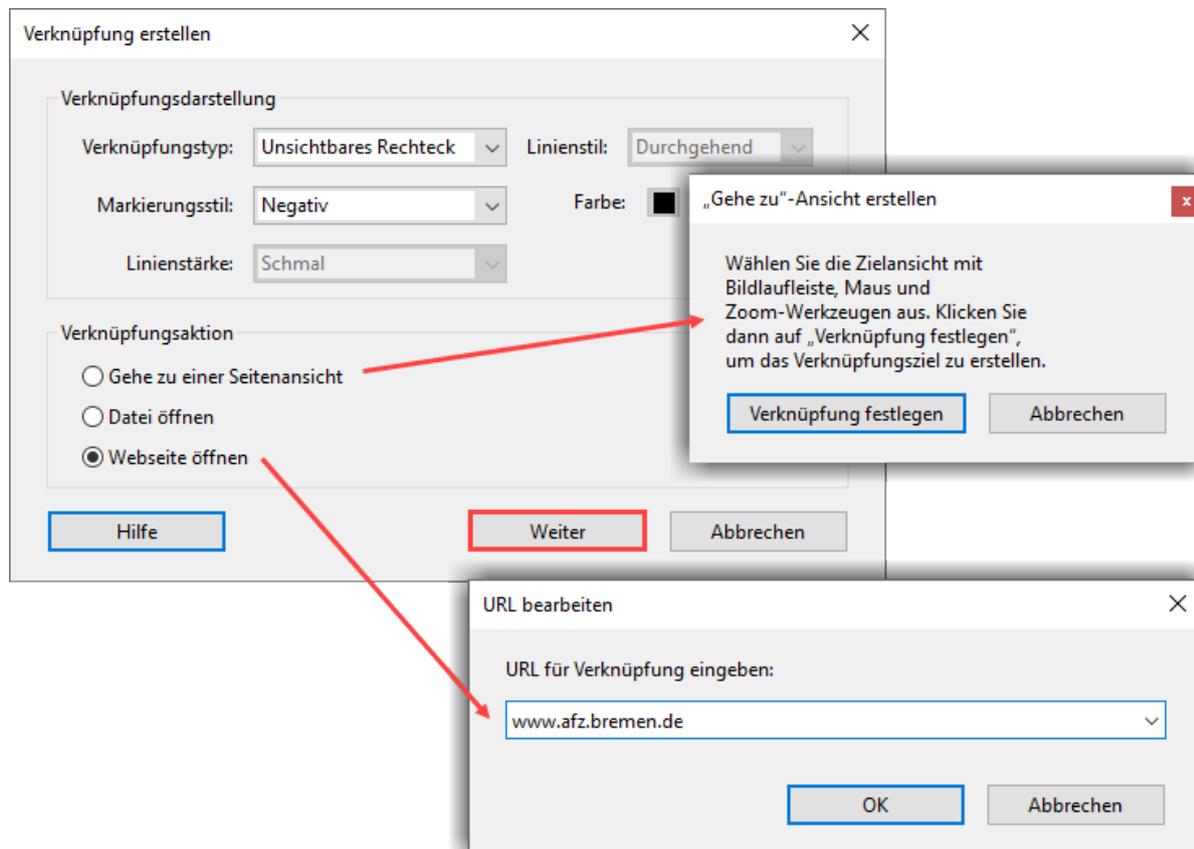
Auf der [Webseite des AFZ](#) finden Sie alle Schulungsunterlagen.



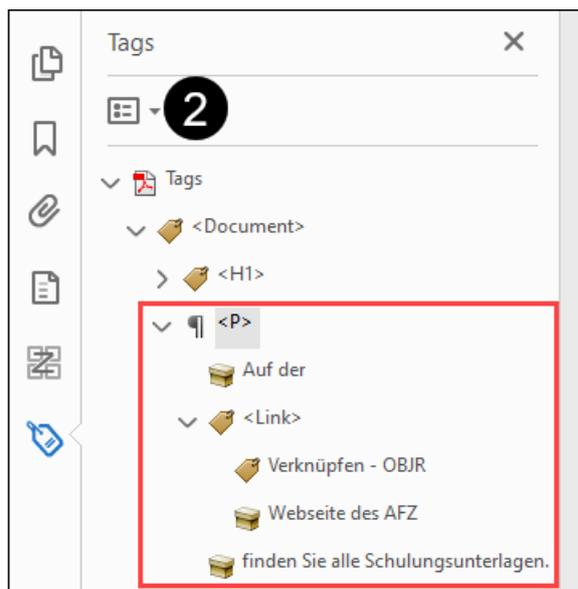
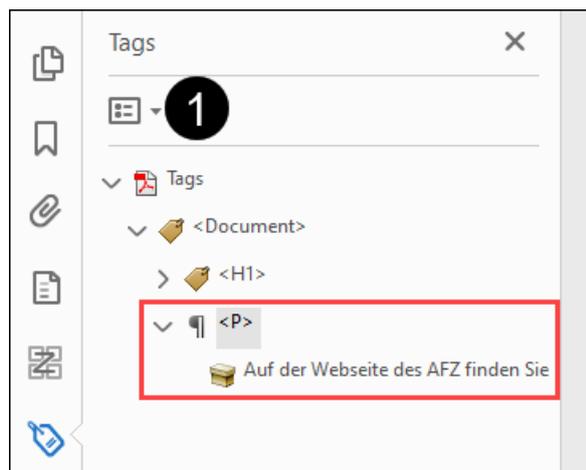
Es öffnet sich das Dialogfenster **Verknüpfung erstellen**. Hier können Sie unter **Verknüpfungstyp** festlegen, ob ein unsichtbares oder sichtbares Rechteck dauerhaft um den Link zu sehen sein soll. Der **Markierungsstil** zeigt beim Anklicken des Links eine Reaktion: Negativ, Umrandung, Plastisch oder kein. Mit Auswahl der **Verknüpfungsjaktion** entscheiden Sie, ob Sie zu einer bestimmten Seite im Dokument springen (Querverweis) oder eine andere Datei bzw. eine Webseite öffnen wollen.

Für das Öffnen einer anderen Datei müssen Sie bei der Aktion **Gehe zu einer Seitenansicht** das Ziel der Verknüpfung festlegen. Dazu gehen Sie, nachdem Sie auf die Schaltfläche **Weiter** geklickt haben, auf die gewünschte Seite. Hierfür kann auch eine andere Bildschirm-darstellung aktiviert werden, z. B. ein anderer Zoomfaktor.

Für das Öffnen einer Webseite müssen Sie nach der Schaltfläche **Weiter** noch die URL eingeben.

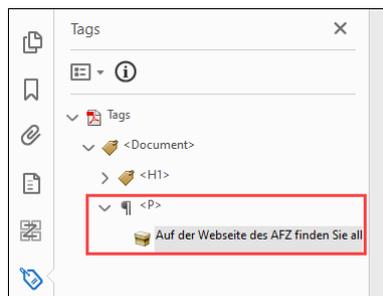


Aus dem ursprünglichen Strukturelement `<P>` mit dem entsprechenden Satz als zugeordnetes Inhaltselement ❶ ist nun ein Strukturelement `<P>` geworden, dass zusätzlich das `<Link>`-Tag enthält ❷.



Sollte der beschriebene Weg bei Ihnen nicht funktionieren, z. B. weil sich der Link über mehr als eine Zeile erstreckt, kann der `<Link>`-Tag mit dem dazugehörigen `OBJR`-Tag auch manuell erstellt werden.

Im Beispiel lautet der Satz: „Auf der Webseite des AFZ finden Sie alle Schulungsunterlagen.“



Es existiert also zunächst ein Strukturelement <P> mit dem Satz als zugeordnetes Inhaltselement. Der Satzteil „Webseite des AFZ“ soll ein Link werden. Sie können jedoch nicht einfach den <P>-Tag in ein <Link>-Tag umwandeln, weil es für den ganzen Satz gelten würde. Der Satzteil benötigt also andere Eigenschaften als der Rest. Die Eigenschaften weist ein Strukturelement  aus.

Stellen Sie sich den Satz auf einem langen Papierstreifen vor. Der Papierstreifen ist das Inhaltselement . An dem Papierstreifen ist ein Schild mit der Information geheftet, dass es sich um einen normalen Absatz (<P>-Tag) handelt. Das Schild ist das Strukturelement .

Möchten Sie nun einem Satzteil eine andere Information geben, dann müssten Sie zunächst den Papierstreifen zerschneiden und dem Schnipsel „Webseite des AFZ“ die passende Eigenschaft **Link** geben, indem Sie ein dementsprechendes Strukturelement erzeugen.

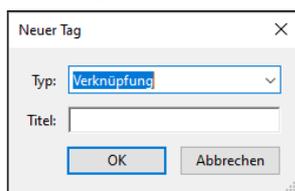
Dazu gehen Sie wie folgt vor: Klicken Sie auf das <P>-Tag. Dann markieren Sie wieder mit dem **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder**  den gewünschten Satzteil.

Auf der Webseite des AFZ finden Sie alle Schulungsunterlagen.



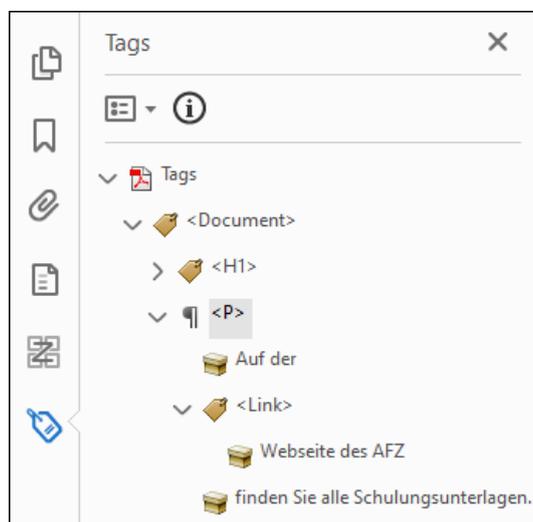
Machen Sie anschließend einen Rechtsklick auf das <P>-Tag und klicken Sie auf **Tag aus Auswahl erstellen** **1**. Aus den ursprünglich einem Inhaltselement werden 3 Inhaltselemente.

Anschließend benötigen Sie ein Strukturelement, dass dem Inhaltselement „Webseite des AFZ“ die Eigenschaft **Link** gibt. Machen Sie wieder einen Rechtsklick auf den <P>-Tag und wählen diesmal **Neuer Tag...** aus **2**.



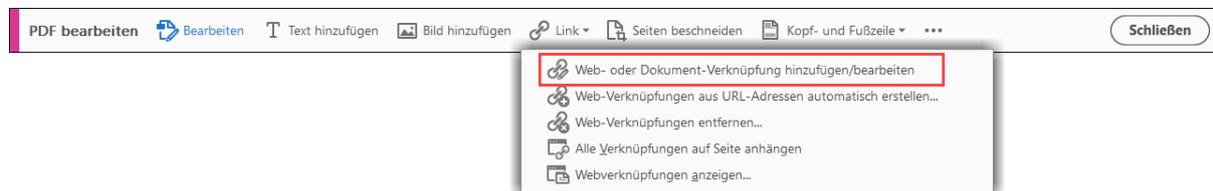
Der Tag soll vom Typ **Verknüpfung** sein. Es wird ein <Link>-Tag unter das <P>-Tag im Tag-Baum eingefügt.

Anschließend müssen Sie per Drag & Drop die Struktur im Tag-Baum anpassen. Der <Link>-Tag gehört zum <P>-Tag und das Inhaltselement „Webseite des AFZ“ zum <Link>-Tag.



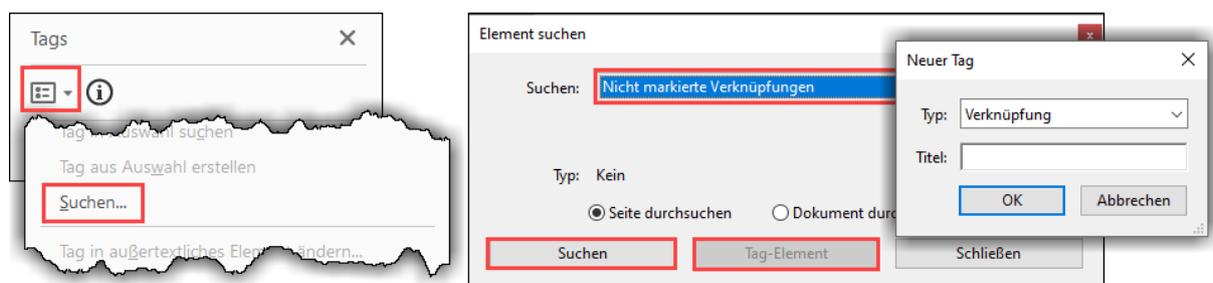
Das Inhaltselement „Webseite des AFZ“ hat jetzt die Eigenschaft **Link**, ist jedoch noch kein funktionierender aktiver Link. Zusätzlich muss ein barrierefreier Link ein OBJR-Tag besitzen.

Öffnen Sie den Arbeitsbereich **PDF bearbeiten** > **Link** und wählen **Web- oder Dokument-Verknüpfung hinzufügen/ bearbeiten**.

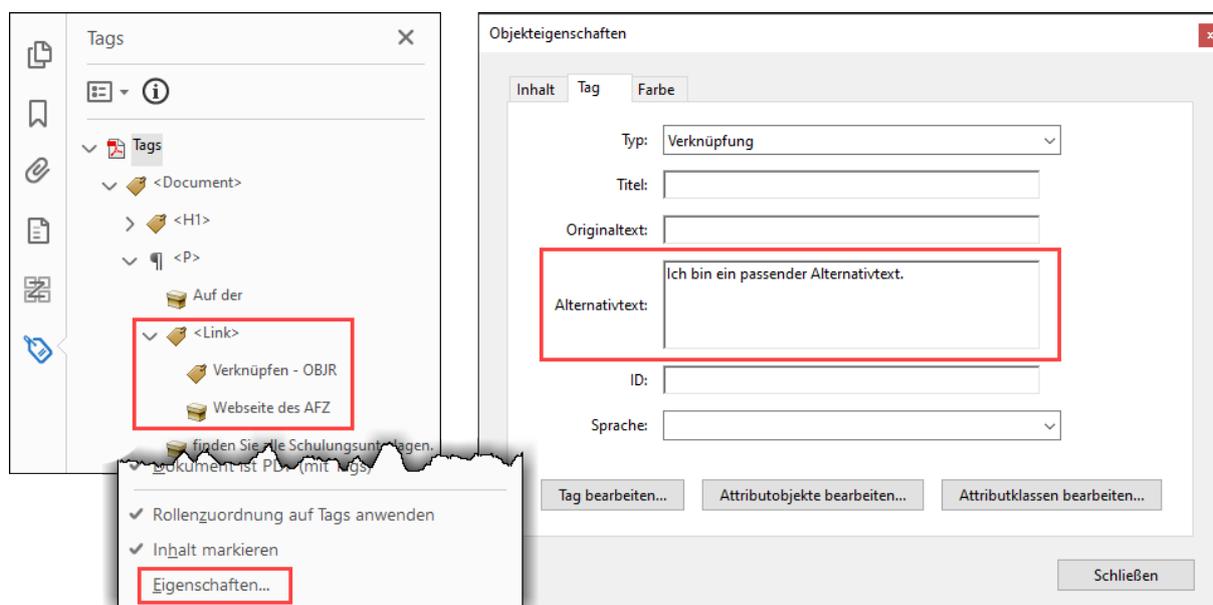


Umranden Sie den Dokumentbereich, der ein Link werden soll. Sobald Sie die Maustaste loslassen, werden Sie zur Einstellung der **Verknüpfungseigenschaften** aufgefordert.

Zuletzt erstellen Sie das OBJR-Tag. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das <Link>-Tag und gehen Sie auf **Suchen**. Anschließend suchen Sie nach **Nicht markierte Verknüpfungen** und klicken zunächst auf **Suchen** und dann auf **Tag-Element**. Im sich öffnenden Dialog stellen Sie den Typ auf **Verknüpfung**. Das OBJR-Tag wird erstellt.



Steht in Ihrem Dokument der Link an sich z. B. <https://www.afz.bremen.de> und Sie möchten das ein Screenreader das Ziel vorliest, also beispielsweise Aus- und Fortbildungszentrum, dann können Sie einen Link mit einem Alternativtext versehen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das <Link>-Tag und dann auf **Eigenschaften**. Im Reiter **Tag** kann ein Alternativtext eingegeben werden.

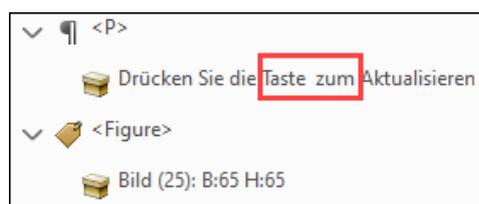


### 9.3.5 Lesereihenfolge bei Grafiken

Ein PDF mit Tags besitzt für Grafikelemente <Figure>-Tags. Diese Tags haben in den Eigenschaften einen Alternativtext hinterlegt, wenn Sie die Regeln der Barrierefreiheit beachtet haben. Ein Screenreader liest die Eigenschaften aus und die Alternativtexte vor. Die Reihenfolge ergibt sich aus dem Tag-Baum von oben nach unten.

Steht ein Bild für sich allein, dann ist es kein Problem. Schieben Sie das <Figure>-Tag an die gewünschte Stelle im Tag-Baum, wo der Alternativtext vorgelesen werden soll. Steht ein Bild aber im Satzzusammenhang, dann ist Nacharbeit notwendig.

Ein Beispiel ist der Satz: „Drücken Sie die Taste **F9** zum Aktualisieren der Verzeichnisse.“



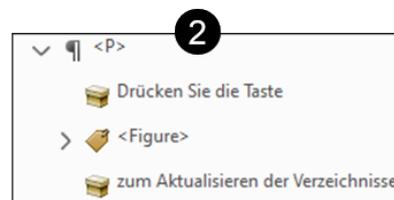
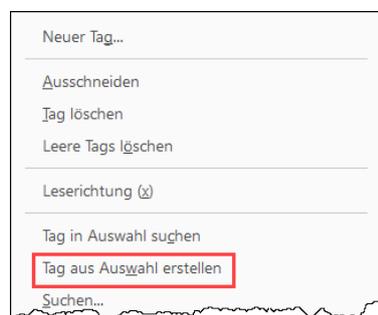
Das Bild der Taste F9 steht hier nicht für sich alleine, sondern mitten im Satz. Konvertieren Sie diesen Satz, erhalten Sie als Ergebnis ein <P>-Tag mit einem Inhaltselement ohne das Bild und ein <Figure>-Tag für das Bild **F9**.

Exakt so würde es ein Screenreader vorlesen, erst das <P>-Tag und anschließend den Alternativtext des <Figure>-Tags. Natürlich könnten Sie das <Figure>-Tag durch Verschieben dem <P>-Tag unterordnen, damit ist aber nichts gewonnen. Vorgelesen werden soll der Alternativtext an der Stelle nach dem Wort „Taste“ und vor dem Wort „zum“

Wie im Kapitel 9.3.4 müssen Sie das Inhaltselement wieder in mehrere Elemente aufteilen. Dazu klicken Sie auf das <P>-Tag. Dann markieren Sie wieder mit dem **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder** den vorderen Satzteil bis zum Bild.

Drücken Sie die Taste **F9** zum Aktualisieren der Verzeichnisse.

Machen Sie anschließend einen Rechtsklick auf das <P>-Tag und klicken Sie auf **Tag aus Auswahl erstellen**. Aus den ursprünglich einem Inhaltselement werden 2 Inhaltselemente **1**. Wenn nötig, bringen Sie durch Drag & Drop oder per Ausschneiden (**strg** + **X**) und Einfügen (**strg** + **V**) die Inhaltselemente in die richtige Reihenfolge. Anschließend können Sie das <Figure>-Tag zwischen die beiden Inhaltselemente verschieben **2**.



### 9.3.6 Sprachwechsel innerhalb des Dokumentes

Im Kapitel 7.1.2 haben Sie die Hauptsprache für das gesamte Dokument festgelegt. Doch was ist, wenn Textteile eine andere Sprache haben? Als Beispiel sei ein englisches Zitat genannt.

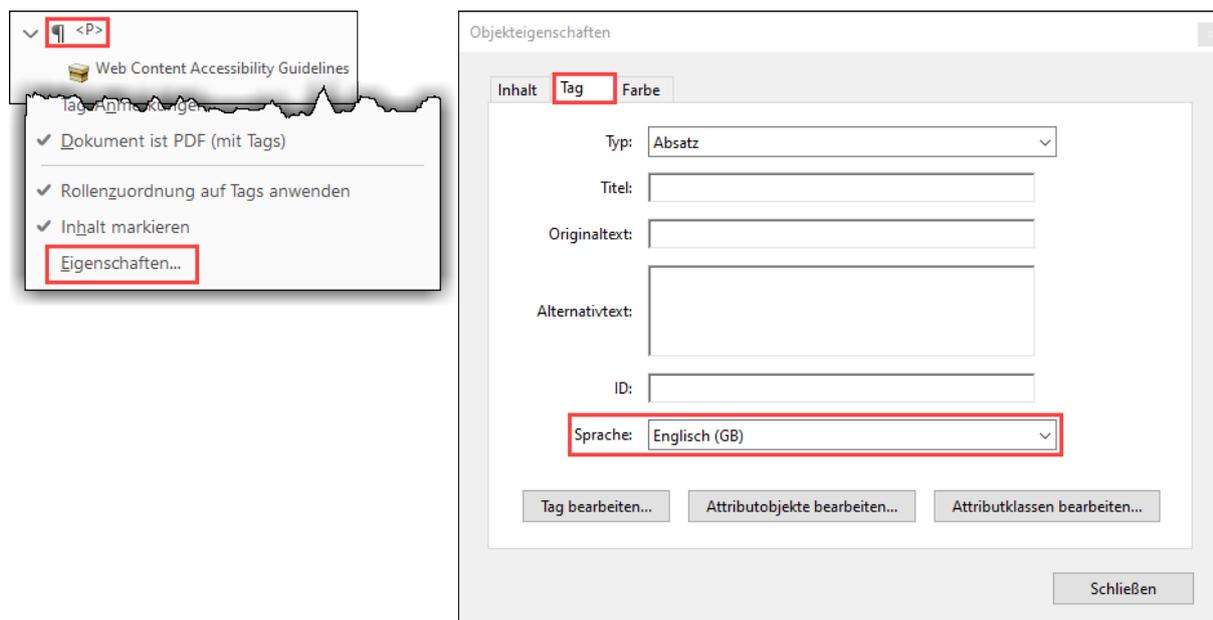
Natürlich kann es mit Acrobat nachbearbeitet werden. Auch hier wieder die Anmerkung: Das können Sie bereits in Word vorbereiten und sparen sich somit die Arbeit in Acrobat.

Über das Ausweisen der Sprache gibt es Diskussionen. Bei der Hauptsprache sind sich alle einig: ein MUSS. Bei Textteilen in einer anderen Sprache meinen die einen, dass jedes Wort in der richtigen Sprache festgelegt sein sollte. Die anderen, dass es eher nervig ist, weil dann ein Screenreader jedes Mal einen Sprachwechsel durchführt und es so zu ungewollten Leseпаusen kommt. Deswegen schalten viele beeinträchtigte Personen die Funktion im Screenreader aus.

Doch wo fängt die andere Sprache an und wo hört Sie auf? Sind neue News, das Meeting, ein Date haben, Backstage gehen jetzt in der deutschen Sprache angekommene englische Begriffe und müssen nicht mehr ausgewiesen werden. Was ist mit dem Wort „Handy“? Es wird englisch ausgesprochen, ist aber kein englisches Wort.

Daher kann Ihnen an dieser Stelle keine goldene Regel gegeben werden. Wir empfehlen Ihnen keine einzelnen Wörter, sondern Textpassagen auszuweisen. Also nicht das Wort „Backstage“, sondern so etwas wie ein Zitat: „All that glitters is not gold“ (William Shakespeare) oder Regelungen wie die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).

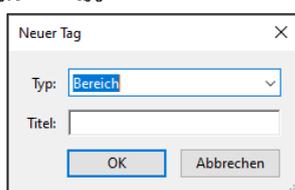
Steht die anderssprachige Textpassage für sich allein in einem eigenen Absatz und hat somit ein eigenes <P>-Tag, dann kann die Sprache für dieses Tag umgestellt werden. Das machen Sie durch einen Rechtsklick auf das <P>-Tag und das Auswählen von **Eigenschaften** im Kontextmenü. Im Dialogfenster **Objekteigenschaften > Tag** stellen Sie unter **Sprache** die entsprechende Sprache ein.



Steht die anderssprachige Textpassage aber innerhalb eines Absatzes mit Textpassagen der Hauptsprache, dann müssen Sie das dazugehörige Inhaltselement separieren, um es einem eigenen Strukturelement mit der passenden Sprachinformation zuzuweisen.

Dazu klicken Sie auf das <P>-Tag. Dann markieren Sie wieder mit dem **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder** den anderssprachigen Textteil.

Auf Basis der **Web Content Accessibility Guidelines** ist die Barrierefreiheit...

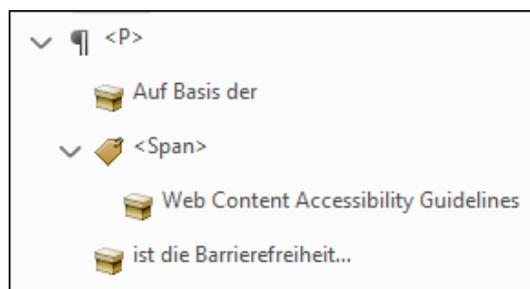


Machen Sie anschließend einen Rechtsklick auf den <P>-Tag und klicken Sie auf **Tag aus Auswahl erstellen** ①. Aus den ursprünglich einem Inhaltselement werden 3 Inhaltselemente: der Teil vor der Markierung, der Teil nach der Markierung und der markierte Teil.

Anschließend benötigen Sie ein Strukturelement, das dem Inhaltselement der anderen Sprache angeheftet werden kann. Machen Sie wieder einen Rechtsklick auf den <P>-Tag und wählen diesmal **Neuer Tag...** aus ②.

Der Tag soll vom Typ **Bereich** sein. Damit wird ein <Span>-Tag erzeugt. Das <Span>-Tag steht für einen generischen Container ohne semantische Bedeutung.

Anschließend müssen Sie per Drag & Drop oder durch Ausschneiden und Einfügen die Struktur im Tag-Baum anpassen. Das <Span>-Tag gehört zu dem <P>-Tag und das Inhaltselement der anderen Sprache zu dem <Span>-Tag.



Abschließend legen Sie bei den **Objekteigenschaften** des <Span>-Tags die Sprache fest.

### 9.3.7 Abkürzungen ausweisen

Sollen Abkürzungen von einem Screenreader ausgesprochen werden, dann funktioniert das Prinzip ähnlich wie bei einem Sprachwechsel (Kapitel 9.3.6).

Ein Beispiel: Der Satz „Die DB mit ihrem ICE ist ein Unternehmen, dass...“ wird ohne weiteres Nacharbeiten nach der Konvertierung vorgelesen als „Die D-B (einzelne Buchstaben) mit ihrem Ice (engl. Wort für Eis) ist ein Unternehmen, dass ...“.

Im ersten Fall möchten Sie, dass DB zur Deutschen Bahn wird. Im zweiten Fall soll die gängige Abkürzung ICE auch I-C-E bleiben. Nur den zweiten Fall des ICE können Sie bereits im Autorenprogramm vorbereiten.

Damit beides funktioniert, aus DB wird die Deutschen Bahn und aus der Abkürzung ICE wird keine leckere Erfrischung, müssen Sie den entsprechenden Inhalten in der Tag-Struktur einen Alternativtext zuweisen.

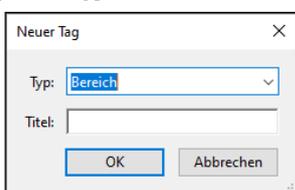
Klicken Sie dazu auf das <P>-Tag. Dann markieren Sie mit dem **Auswahlwerkzeug für Text und Bilder** den Textteil DB und wählen aus den Tag-Optionen **Tag aus Auswahl erstellen** aus ①. Wiederholen Sie das für den Textteil ICE.

Die **DB** mit ihrem ICE ist ein Unternehmen, dass ... Die DB mit ihrem **ICE** ist ein Unternehmen, dass ...

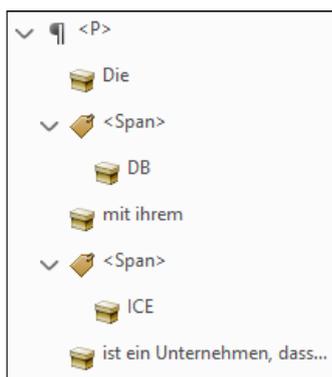
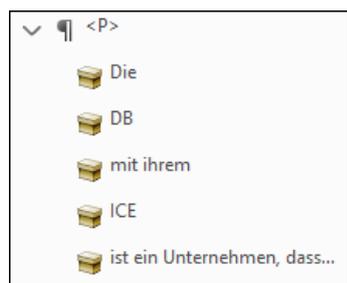


Aus den ursprünglich einem Inhaltselement werden 5 Inhaltselemente, die Sie gegebenenfalls noch in die richtige Reihenfolge bringen müssen.

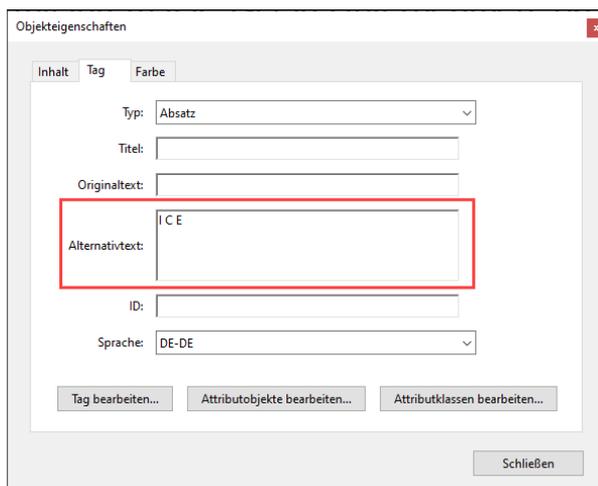
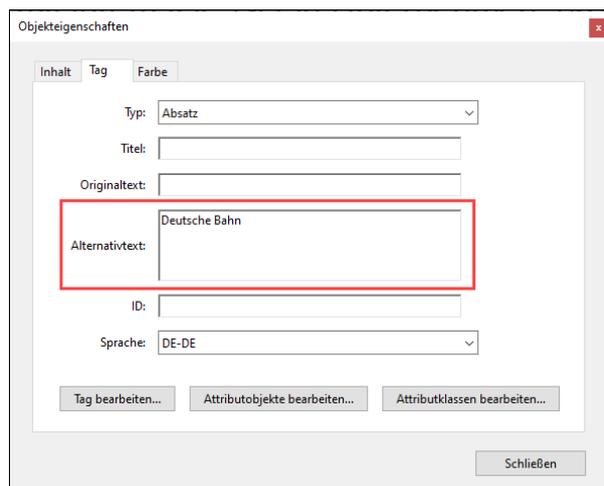
Anschließend benötigen Sie jeweils ein Strukturelement, das dem Inhaltselement DB und dem Inhaltselement ICE einen Alternativtext zuweist. Machen Sie dafür einen Rechtsklick auf das <P>-Tag und wählen **Neuer Tag...** aus ②. Mit einem Tag vom Typ **Bereich** wird ein <Span>-Tag erzeugt. Wiederholen Sie den Vorgang, damit Sie 2 <Span>-Tags haben.



Anschließend passen Sie per Drag & Drop oder durch Ausschneiden und Einfügen (**strg** + **X** und **strg** + **V**) die Struktur im Tag-Baum an.



Abschließend legen Sie bei den **Objekteigenschaften** der <Span>-Tags die Alternativtexte fest, indem Sie im ersten Fall „Deutsche Bahn“ eintragen. Und im zweiten Fall die Buchstaben „I C E“ mit Leerzeichen getrennt hinzufügen.



Sie denken, das Beispiel ist abstrakt und Sie sind nicht betroffen: „Wann schreibe ich denn schon einen Text über den ICE?“ Dann noch 2 weitere Abkürzungen für Sie. In der Verwaltung werden Sie wahrscheinlich mit Postleitzahlen bei Adressabfragen arbeiten. Oder Sie geben Informationen für die Bürger in Form von häufig gestellten Fragen heraus. Dafür sind die Abkürzungen PLZ und FAQ gängig. Die Abkürzung PLZ klingt beim Vorlesen wie „Please“ und die FAQ werden zu „F\*CK“. Ist das nicht nett?

## 10. Barrierefreie PDF-Formulare

Mit Formularen wird die standardisierte Erfassung der eingegebenen Daten realisiert. Ein barrierefreies PDF-Formular ist ein elektronisches Formular, das Personen mit Beeinträchtigung ermöglicht es ohne fremde Hilfe zu lesen und auszufüllen. So kann beispielsweise eine sehbeeinträchtigte Person das Formular alleine – nur mithilfe per Screenreader – lesen. Oder einer Person, die leider aufgrund einer Spastik nach einem Schlaganfall nicht mehr per Hand schreiben kann, steht die Tastatur für das Ausfüllen zur Verfügung – ein Stück zurückgewonnener Selbstständigkeit.

Barrierefreie PDF-Formulare sollten nur dann zum Einsatz kommen, wenn ein Formular zwar am Bildschirm ausgefüllt, anschließend aber ausgedruckt und per Post verschickt werden soll. Zum Beispiel, weil eine Legitimation der Person per Unterschrift notwendig ist. Ist kein Ausdruck notwendig, ziehen Sie Web-Formulare vor. Diese sind weniger fehleranfällig und weisen eine bessere maschinelle Lesbarkeit auf. Des Weiteren ist die digitale Verarbeitung der eingegebenen Daten möglich.

### Hinweis

Sprechen keine Gründe dagegen, dann nutzen Sie Web-Formulare anstatt PDF-Formulare.

Die folgenden Beschreibungen vermitteln nur einen sehr verkürzten Eindruck für das Erstellen von PDF-Formularen. Acrobat Professional enthält dafür sehr viele Funktionen, die allerdings immer dort aufsetzen, wo die Gestaltungsarbeit in Word beendet ist.

### 10.1 Formular vorbereiten

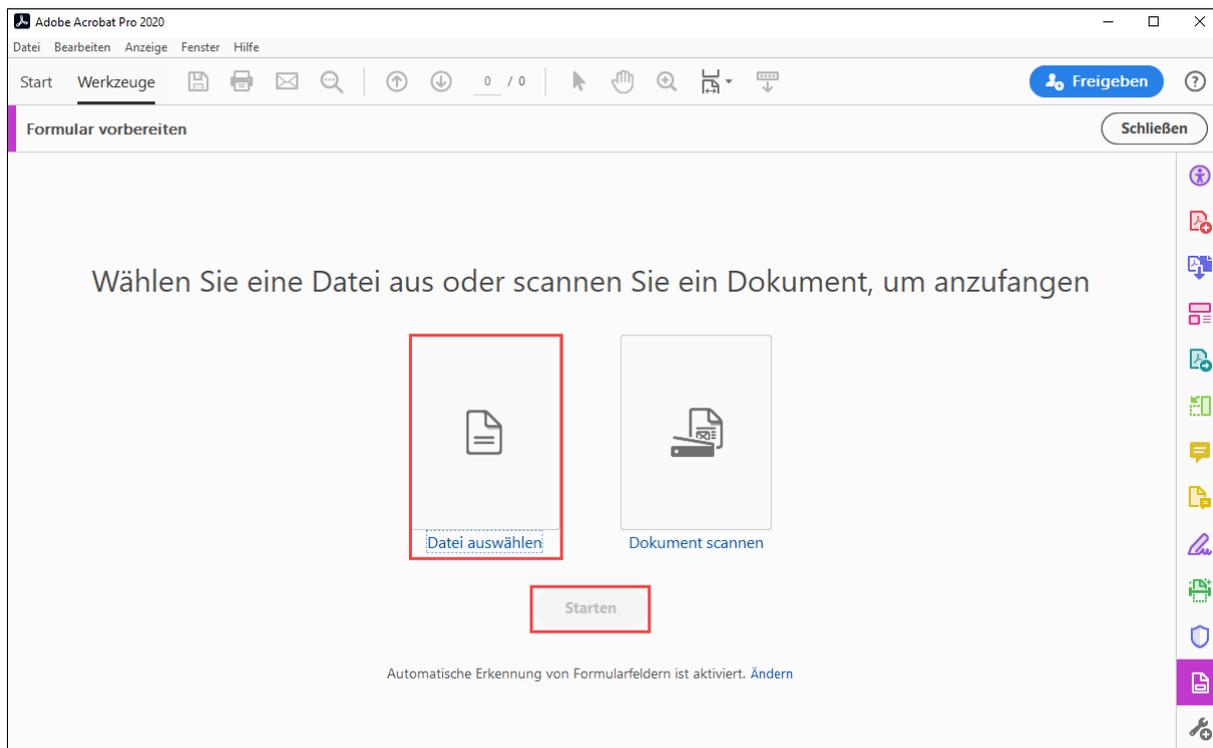
Zunächst planen Sie den Inhalt Ihres Formulars: Welche Daten sollen erfasst werden? Achten Sie hierbei auf den Datenschutz und den Grundsatz: So viel wie nötig und so wenig wie möglich. Als Nächstes stellt sich die Frage nach der Struktur: In welcher Form sollen die Daten erhoben werden? Unter anderem sind Eingabefelder möglich, in denen Freitext eingetragen werden kann. Oder die Eingabe folgt einem festgelegten Format, z. B. einem Datum bzw. einer Postleitzahl. Ebenso kann die Eingabe per Optionskästen (Auswahl einer Option: A, B oder C) oder per Kontrollkästen (Mehrfachauswahl: A, B und C) erfolgen. Sie müssen auch entscheiden, welche Formularfelder optional und welche erforderlich sind.

Haben Sie den Inhalt geplant, legen Sie die Struktur in Microsoft Office oder ähnlicher Software an, indem Sie ein normales Textdokument erstellen und die Gestaltung vornehmen. Anschließend wird das Textdokument in Acrobat zunächst in ein PDF und dann in ein Formular umgewandelt.

Dazu öffnen Sie den Arbeitsbereich **Formular vorbereiten**. Alternativ gelangen Sie über **Datei > Erstellen > Formular erstellen** ebenfalls zum selben Dialogfenster. Starten Sie den Erstellungsvorgang, indem Sie die entsprechende Datei auswählen.

Sobald Sie die Datei ausgewählt und auf **Starten** geklickt haben, versucht Acrobat, alle sinnvollen Eingabepositionen zu erkennen und mit eigenen Formularfeldern ausfüllbar zu machen. Dabei orientiert sich Acrobat an Linien in der Datei – egal für welches Layout Sie sich entscheiden, ob die Eingabe unter dem Leittext **1**, über dem Leittext **2** oder in einer Tabellenzelle **3** steht. Die Linie wird später automatisch als Formularfeld für Text erkannt.

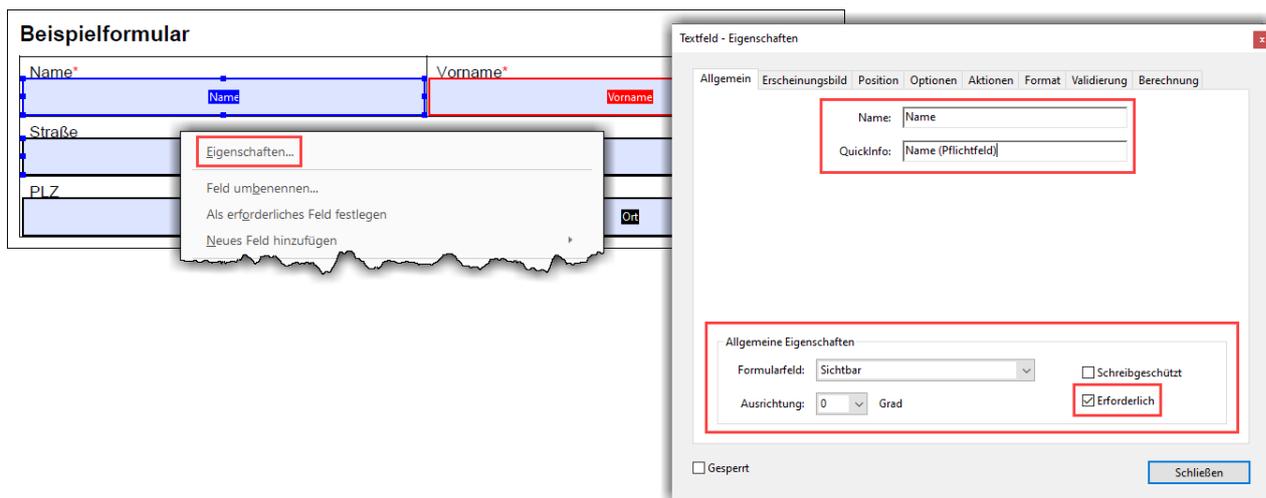
Name <b>1</b>	<b>2</b> Name	Name <b>3</b>
------------------	------------------	------------------



**Hinweis**

Bei der Konvertierung erfolgt keine Übernahme der von Word erstellten Formularfelder.

Das neue Formular wird sofort im **Formularbearbeitungsmodus** angezeigt. Sollten die **Eigenschaften** automatisch erkannter Felder nicht wirklich passen, können Sie sämtliche Einstellungen anpassen. Öffnen Sie dazu das Kontextmenü zum gewünschten Feld (rechte Maustaste auf das Feld oder in der Auflistung) und überprüfen bzw. korrigieren Sie die Eigenschaften.



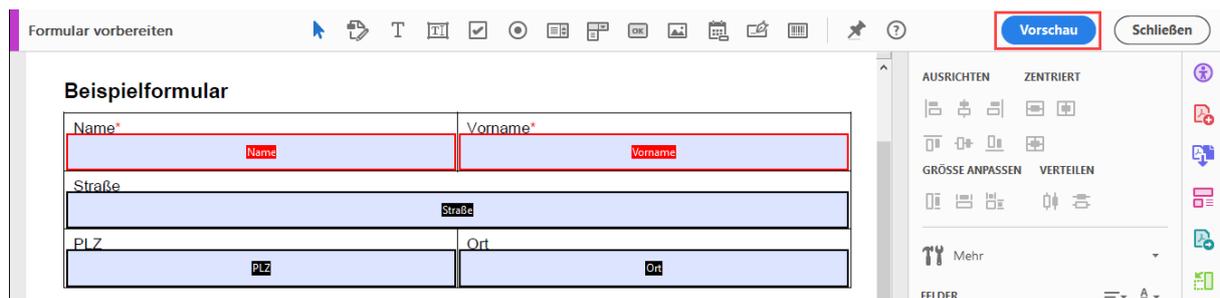
Der **Name** ist aus dem Leittext in Word ausgelesen und eventuell nicht sinnvoll. Bei **QuickInfo** sollten Sie ebenfalls einen sinnvollen Text formulieren, weil er für einen barrierefreien Zugriff wichtig ist: Er wird vom Screenreader ausgelesen und muss als hörbare Eingabeaufforderung funktionieren. Bei den **Allgemeinen Eigenschaften** entscheiden Sie, ob eine Eingabe erforderlich ist (Pflichtfeld) und ob man das Feld überhaupt sieht, entweder am Bildschirm oder in der Druckausgabe.

Dadurch das Acrobat Linien als Formularfelder erkennt, kann es zu unnötigen Formularfeldern kommen, z. B. wegen einer aus optischen Gründen eingefügten Linie. Überflüssige Felder können Sie entweder direkt im Formular oder in der Auflistung im Werkzeugfenster markieren, um sie zu löschen.

Die automatische Felderkennung erzeugt ausschließlich Textfelder, also Eingabefelder, in die beliebiger Text eingegeben werden kann. Für alle Besonderheiten müssen Sie die entsprechenden Felder selbst einfügen. Dazu stehen Ihnen die Werkzeuge des Arbeitsbereichs **Formular vorbereiten** zur Verfügung.

Zum Einfügen eines der speziellen Felder wählen Sie das entsprechende Werkzeug aus und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste im Formular ein Feld der gewünschten Größe auf. Anschließend müssen Sie die Eigenschaften vollständig anpassen.

Wollen Sie für einen ersten Testdurchlauf die Eingabefelder ausfüllen, können Sie mit der Schaltfläche **Vorschau** in eine „normale“ PDF-Ansicht wechseln und Probeeingaben durchführen. Dabei sollten Sie immer testen, ob die Eigenschaften der Felder stresssicher sind: Wie verhält sich das Feld bei zu langen Eingaben? Können Sie normalen Text eingeben, wo Sie eigentlich ein Datum vermuten? Ist die Eingabe in einem bestimmten Feld als zwingend erforderlich erkennbar – sogenannte Pflichtfelder (rote Markierung)?



### Hinweis

Prüfen Sie Ihre Formulare vor der Veröffentlichung. Insbesondere sollte Ihr Augenmerk auf Nutzertests liegen. Versuchen Sie also Ihre Formulare mit Absicht durch völlig unnütze Eingaben zu zerstören.

Falls zu Ihrem Formular so etwas wie AGB gehören, also langer erläuternder Text, sollten diese nicht Teil des PDF-Formulars sein, sondern als eigenes Dokument bereitgestellt werden.

## 10.2 Formular barrierefrei machen

Für barrierefreie PDF-Formulare gelten die gleichen Regeln wie für „normale“ PDFs. Speziell für Formulare sind 3 zusätzliche Aspekte zu beachten. Erstens, dass Formularfelder per Tastatur ausfüllbar sind und die Tabulator-Reihenfolge festgelegt ist. Zweitens, dass kurze und aussagekräftige QuickInfos (Beschreibung des Formularfeldes für Vorleseprogramme) vorliegen, die eindeutig vermitteln, was eingetragen werden muss oder welche Auswahlmöglichkeiten bestehen. Und drittens, dass jedes Formularfeld ein eigenes <Form>-Tag besitzt.

Des Weiteren sollten Pflichtfelder ausgewiesen sein und Hilfen bei falschen Eingaben im Formular angeboten werden. Auch eine Kontaktadresse bei Ausfüllproblemen ist nie verkehrt, um die Qualität des Formulars zu verbessern.

**Hinweis**

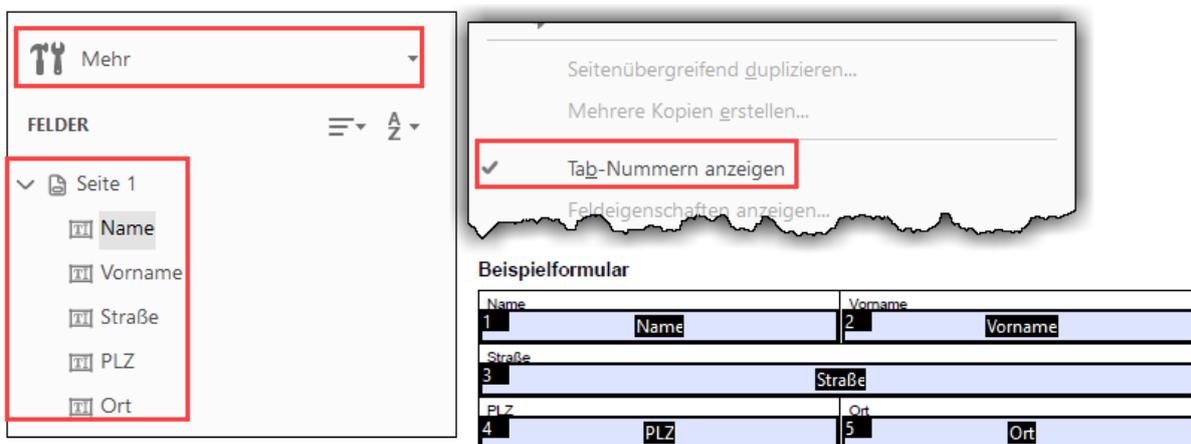
Vor den nächsten Schritten: Speichern Sie Ihr PDF-Formular nach jedem Arbeitsschritt, eventuell sogar unter neuem Namen. Einige der vorzunehmenden Anpassungen können nicht rückgängig gemacht werden und Sie müssten bei einem Fehler von vorn beginnen.

### 10.2.1 Tab-Reihenfolge in Formularen

Mit der Tab-Reihenfolge legen Sie fest, welche Felder nach Benutzen der Taste  nacheinander ausgewählt werden.

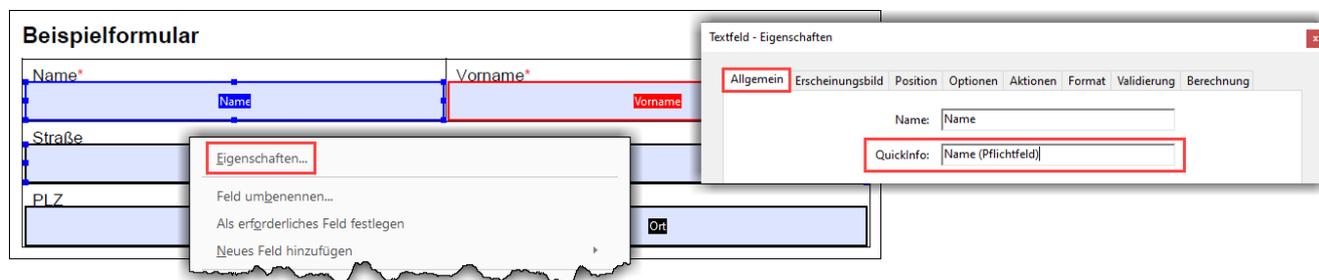
Welche Reihenfolge Ihr Formular hat, sehen Sie im Aufgabenfenster des Werkzeugs **Formular vorbereiten**. Die Liste geht von oben nach unten und durch Drag & Drop ändern Sie diese.

Hilfreich ist die Einstellung **Tab-Nummern anzeigen** unter der Option **Mehr**. Ist sie aktiviert, zeigen Ziffern an den Feldern ebenfalls die Sortierung an.



### 10.2.2 QuickInfo

Mit einem Rechtsklick auf das Formularfeld wählen Sie **Eigenschaften** aus, dann können Sie im Register **Allgemein** die **QuickInfo** eintragen. Hier kann es hilfreich sein, den Zusatz „Pflichtfeld“ mit anzugeben. Eine beeinträchtigte Person hört dann, dass die Eingabe erforderlich ist.

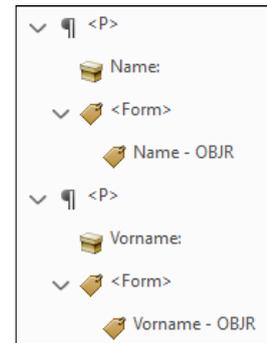


### 10.2.3 Formularfelder taggen

In einem barrierefreien PDF-Formular müssen Formularfelder korrekt im Tag-Baum ausgewiesen sein. Ein Formularfeld besitzt ein übergeordnetes <Form>-Tag sowie ein untergeordnetes OBJR-Tag (Objektbezug, engl. object reference) mit dem passenden Feldnamen.

Zudem ist es meist einem <P>-Tag zugehörig.

Name:	<input type="text"/>
Vorname:	<input type="text"/>



Das ursprüngliche Word-Formular wurde mithilfe der Tabellenfunktion erstellt und anschließend konvertiert.

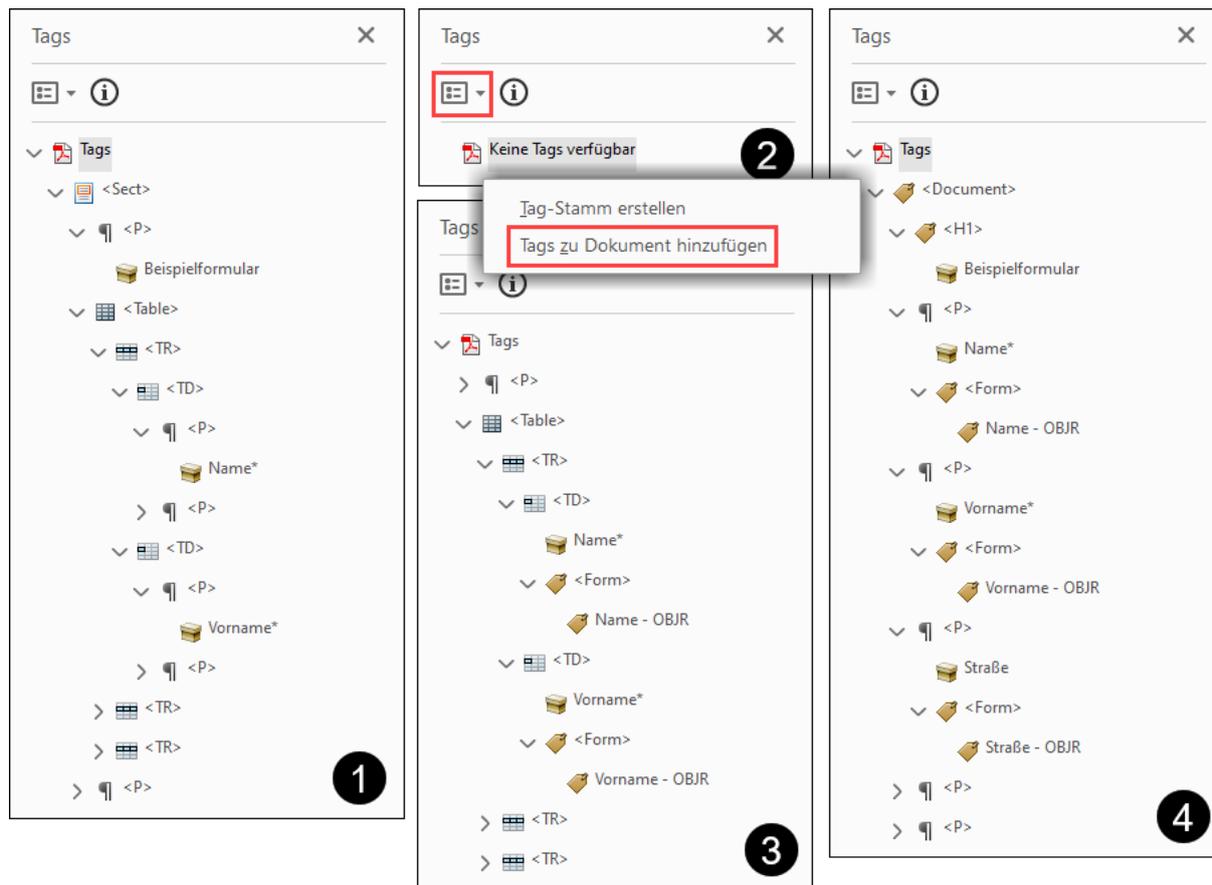
Beispielformular	
Name*	Vorname*
Straße	
PLZ	Ort

Das bedeutet aber, dass die Tabelle nicht als Datentabelle benutzt wurde, sondern ausschließlich als Layoutwerkzeug. Das stellt eine Herausforderung für barrierefreie PDFs in Acrobat dar, weil es bei der Umwandlung von Word zum PDF zur Übernahme der Tabelle in die Tag-Struktur kommt.

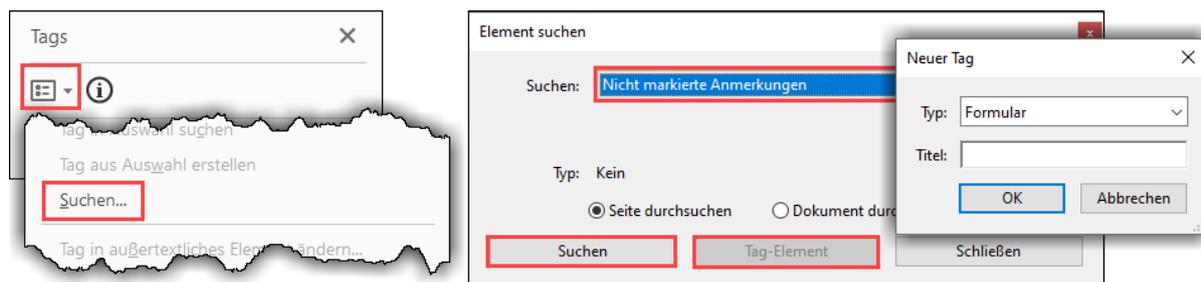
Leider sind auch keine passenden <Form>-Tags im Tag-Baum ❶.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die <Form>-Tags zu erstellen. Der erste Weg ist das automatische Erstellen. Es klingt erst einmal paradox: Löschen Sie dafür alle Tags. Entweder indem Sie ein Tag im Tag-Baum auswählen und durch das Tastenkürzel **strg** + **A** alle Tags markieren und die Taste **entf** drücken oder per Rechtsklick auf das erste Tag **Tags** und **Tag löschen** ❷. Anschließend lassen Sie Acrobat das Dokument automatisch taggen. Sie erhalten Tags inklusive <Form>-Tags ❸.

Durch das Erstellen von <P>-Tags, das Verschieben der <Form>-Tags sowie am Ende das Löschen des übergeordneten <Table>-Tags kommen Sie zum Ergebnis ❹.



Der zweite Weg ist das manuelle Erstellen eines <Form>-Tags mit dazugehörigen OBJR-Tag. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die **Tag-Optionen** und gehen Sie auf **Suchen**. Anschließend suchen Sie nach **Nicht markierte Anmerkungen** und klicken zunächst auf **Suchen** und dann auf **Tag-Element**. Im sich öffnenden Dialog stellen Sie den Typ auf **Formular**. Das <Form>-Tag inklusive eines OBJR-Tags wird erstellt.



Alternativ können Sie das Werkzeug **Leserihenfolge** im Arbeitsbereich **Barrierefreiheit** nutzen. Markieren Sie das Feld und gehen Sie im Dialog **Leserichtung** auf **Formularfeld**. Sollte der Bereich zu klein markiert sein, können Sie mit gedrückter Taste weitere Bereiche hinzufügen. Umgekehrt können Sie Markierungen mit gedrückter Taste entfernen. Der Cursor zeigt dann neben dem Markierungskreuz zusätzlich ein kleines Pluszeichen oder Minuszeichen.

Name:

Vorname:



***i* Hinweis**

Es darf wirklich nur das Formularfeld ausgewählt sein, weil es sonst nicht erkannt und somit kein passendes <Form>-Tag erstellt wird.

Natürlich dürfen Sie in PDF-Formularen auch die Tabellenstruktur nutzen. Aber nur, wenn es sich um eine Datentabelle handelt. Es gelten die Regeln einer barrierefreien Tabelle, wie Sie in Kapitel 7.3 beschrieben sind. Zusätzlich ist zu beachten, dass eine Tabellendatenzelle <TD> maximal ein Formularfeld beinhaltet.

Personalnummer	Name	Vorname	Bearbeiter
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## 11. Checkliste für die Veröffentlichung eines PDFs

Die Checkliste setzt voraus, dass Sie alle möglichen Funktionen im Autorenprogramm, die der Barrierefreiheit dienen, genutzt haben. Eine weitere Checkliste für Word finden Sie im Schulungsmaterial „Barrierefreie Word-Dokumente“ auf der Seite des AFZ unter dem Reiter [IT Kompetenz > Barrierefreie Dokumente](#).

- das PDF ist getaggt und es ist als PDF (mit Tags) ausgewiesen
- der Tag-Baum ist vollständig
- die Tags sind semantisch korrekt (z. B. eine Bildunterschrift ist ein <Caption>-Tag)
- die Inhalte im Tag-Baum sind in einer sinnvollen Reihenfolge
- die Prüfung der Barrierefreiheit weist keine Probleme aus (Achtung: Es ist nur eine technische Prüfung.)
- Tabellen sind richtig strukturiert (Tabellenkopf, Regelmäßigkeit, keine Leerzeilen)
- Bilder haben einen sinnvollen Alternativtext
- Bilder, die innerhalb eines Satzes stehen, sind im Tag-Baum an die gewünschte Stelle verschoben (<Figure>-Tag innerhalb eines <P>-Tags an der richtigen Stelle)
- Links und interne Verknüpfungen (Querverweise) funktionieren
- Dekorative Elemente sind als Artefakt gekennzeichnet
- es sind keine für das Textverständnis relevanten Inhalte in der Kopf- oder Fußzeile
- nicht gebräuchliche Abkürzungen sind ausgewiesen (durch ein <Span>-Tag, wenn Abkürzung selbst kein <P>-Tag ist)
- das PDF-Formular ist barrierefrei gestaltet
  - Tab-Reihenfolge ist bestimmt
  - Beschreibung der Formularfelder ist vorhanden (QuickInfo ausgefüllt)
  - Formularfelder sind getaggt (<Form>-Tag inklusive OBJR-Tag)
  - Pflichtfelder sind bestimmt und Eingabehilfen gegeben
- die Navigation durch das Dokument ist möglich
  - Lesezeichen sind vorhanden, wenn das PDF mehrere Seiten hat
  - Lesezeichen funktionieren (richtige Stelle im Dokument und Ansicht)
- es ist ein sinnvoller Titel vergeben
- bei Autor steht keine Person, sondern etwas Neutrales (z. B. die Dienststelle)
- die Ansicht beim Öffnen ist festgelegt
- das Dokument ist „geschwärzt“ (nur wenn es notwendig ist)
  - auf Anhänge wurde geachtet
- die Nutzungseinschränkungen sind festgelegt (wenn gewünscht)









## Lernmaterial, Beratung und Kontakt

Auf der Internetseite

<https://www.afz.bremen.de/lernen>

stellt das AFZ Ihnen Kursunterlagen zu den IT-Kursen in elektronischer Form zur Verfügung. Diese werden regelmäßig aktualisiert und an neue Programmversionen angepasst. Das bietet Ihnen die Möglichkeit, jederzeit Kursthemen zu wiederholen und Ihre Kenntnisse zu aktualisieren.

Bei unseren Kursunterlagen handelt es sich um PDF-Dokumente, die Sie am Bildschirm lesen können. Die Dateien sind barrierefrei und können nach Stichworten durchsucht (**strg** + **F**) werden. Das Inhaltsverzeichnis und Links sind dynamisch verwendbar. Sie können die Dateien auf Ihrem Rechner speichern und bei Bedarf ausdrucken.

### Auskünfte und Beratung

Sollten Sie als Beschäftigte der Freien Hansestadt Bremen bei Ihrer Arbeit auf Probleme stoßen, die beim Einsatz Ihrer Softwareausstattung auftreten (Probleme mit Word-Dokumenten, Excel-Tabellen etc.), können Sie sich mit Ihren Fragen, Problemstellungen oder Fehlermeldungen telefonisch oder per E-Mail an uns wenden:

[it-fortbildung@afz.bremen.de](mailto:it-fortbildung@afz.bremen.de)

Tel. 361-16 999

Beschreiben Sie Ihre Frage bzw. die Fehlersituation und Ihre bisherige Vorgehensweise und fügen Sie die Dateien im Original-Dateiformat als Anlage bei. Wir beantworten Ihre Fragen so schnell wie möglich, in jedem Fall melden wir uns innerhalb weniger Tage bei Ihnen.

### Kontakt

Wir sind sehr an Ihren Anregungen und Verbesserungsvorschlägen zu unseren Kursangeboten, zu den Lernmaterialien und Ihrer Meinung zu unseren E-Learning-Kursen interessiert. Bitte nutzen Sie das

[Kontaktformular](#)

auf unserer Internetseite oder senden Sie eine Nachricht an [it-fortbildung@afz.bremen.de](mailto:it-fortbildung@afz.bremen.de).

## **Impressum**

### **Redaktion und Koordination**

Referat 20 – Informationstechnologie – Qualifizierung und Beratung  
Aus- und Fortbildungszentrum  
Doventorscontrescarpe 172C

28195 Bremen

Telefon: +49 421 361-16999

E-Mail: [it-fortbildung@afz.bremen.de](mailto:it-fortbildung@afz.bremen.de)

### **Herausgeber**

Aus- und Fortbildungszentrum  
für den bremischen öffentlichen Dienst  
Doventorscontrescarpe 172C

28195 Bremen