



SLUB

Wir führen Wissen.

Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
Dresden, 2018



Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 3.0 Deutschland. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie:
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/>

1	Einleitung.....	3
2	Adobe Acrobat Pro.....	3
2.1	Einleitung.....	3
2.2	PDF/A-konforme Dokumente aus Dateien erstellen.....	3
2.3	PDF-Datei im PDF/A-Standard speichern.....	5
3	Freeware zur PDF/A- Erstellung	10
4	Postscript und Distiller	10
5	Word 2016.....	11
6	Word 2013.....	18
7	Word 2010.....	25
8	Word 2007.....	29
9	Word 2011 (Mac).....	29
10	Open Office 4.1.1.....	30
11	InDesign.....	33
11.1	Einleitung.....	33
11.2	InDesign.....	33
11.3	Adobe Acrobat Pro	37
11.4	Fehlermeldungen von InDesign-Dateien.....	37
11.5	XMP-Eigenschaften prüfen	38
11.6	Schriften einbetten	40
11.7	Farbkonvertierung.....	45
12	LaTeX.....	48
13	Literatur.....	49

1 Einleitung

Die Erstellung einer PDF/A-konformen Datei kann mit unterschiedlicher Software vorgenommen werden. In diesem Dokument werden dafür einige Anleitungen bereitgestellt.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass der PDF/A-Standard dadurch definiert wird, dass bestimmte Inhalte im PDF/A-Standard nicht zugelassen sind, da nicht garantiert werden kann, dass diese in einigen Jahren noch dargestellt werden können. Diese Inhalte sind in unterschiedlichen Quellen beschrieben^{1,2,3}.

Sind solche „verbotenen“ Inhalte in einer Datei enthalten, **kann keine** PDF/A-konforme Datei erstellt werden! Durch Konversion können diese Inhalte dem Standard angepasst werden, aber es kann dabei zu Darstellungsänderungen und Funktionseinschränkungen kommen. In solchen Fällen muss entschieden werden, ob der Inhalt oder die Langzeitverfügbarkeit wichtiger ist.

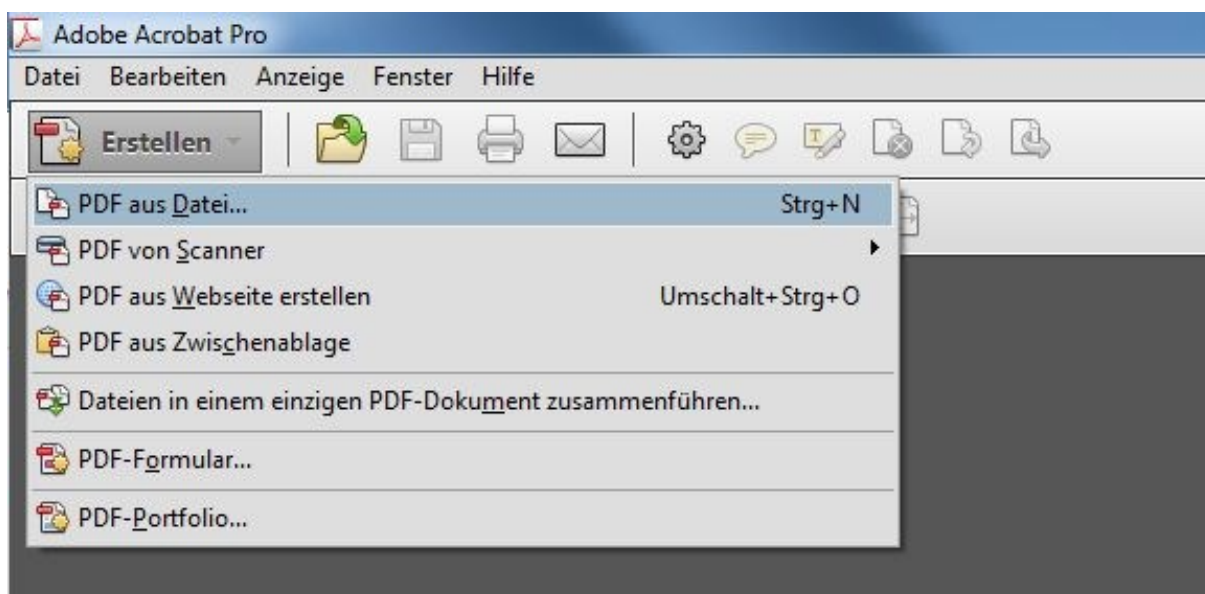
2 Adobe Acrobat Pro

2.1 Einleitung

Mit ADOBE ACROBAT PRO können seit Version 8 PDF/A-konforme Dateien erstellt werden. Ein Vorteil dieses Programms besteht darin, dass mehrere Spezifikationen des Standards (PDF/A-1b, PDF/A-1a, PDF/A-2a, PDF/A-2b, PDF/A-2u) beim Speichern berücksichtigt werden können.

2.2 PDF/A-konforme Dokumente aus Dateien erstellen

Nach dem Starten der Software wird über die Schritte *Erstellen / PDF aus Datei* die Datei aufgerufen, die als PDF/A-Datei gespeichert werden soll.



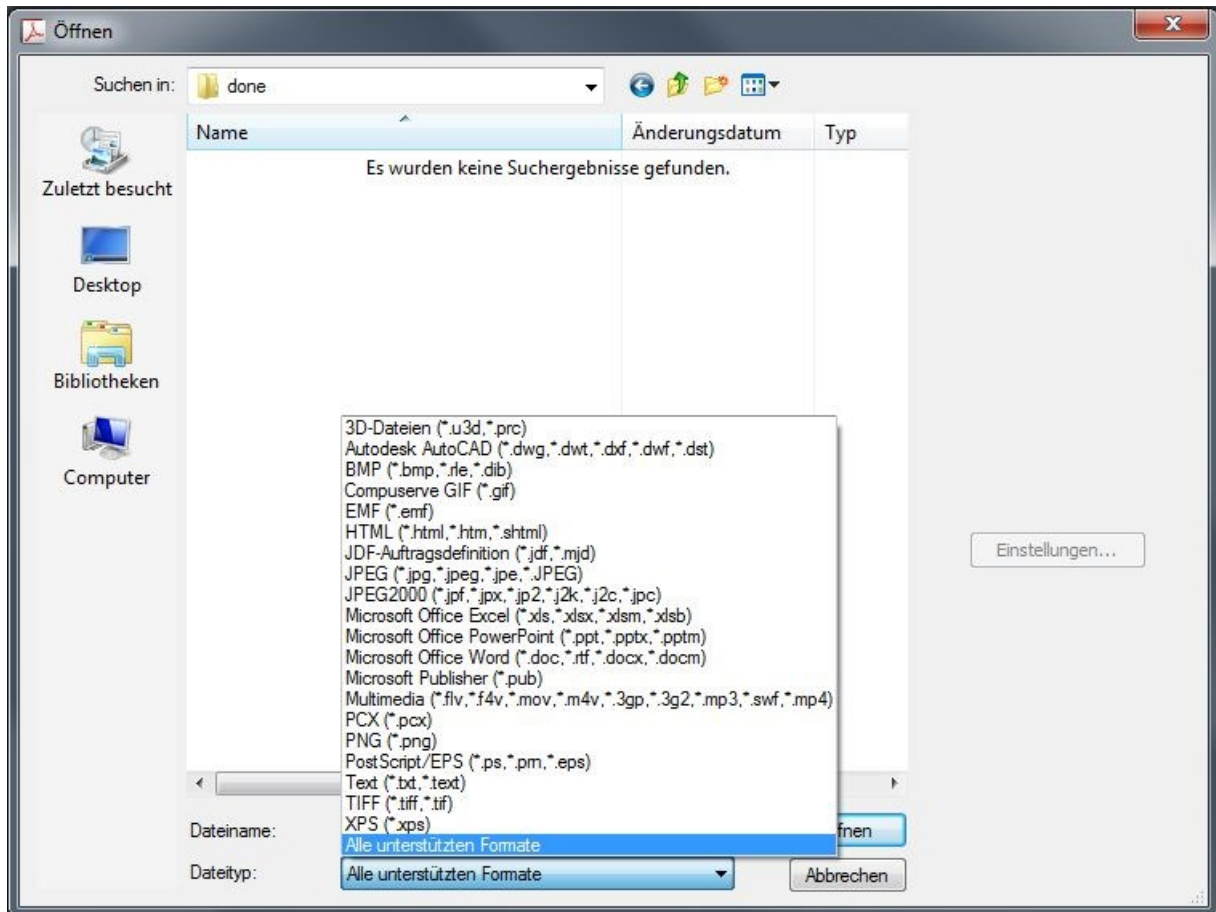
¹ <http://de.wikipedia.org/wiki/PDF/A>

² <http://www.pdfa.org/2011/09/pdfa-%E2%80%93-ein-blick-auf-die-technische-seite/?lang=de>

³ http://www.pdfa.org/wp-content/uploads/2011/08/PDFA_kompakt_pdfa1b.pdf

Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Es lassen sich unterschiedliche Formate öffnen und bearbeiten. Sollte das Format der als PDF/A zu speichernde Datei nicht aufgelistet sein, muss eine andere Software genutzt werden.



Die geöffnete Datei muss jetzt noch im PDF/A-Standard gespeichert werden. Dies wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

2.3 PDF-Datei im PDF/A-Standard speichern

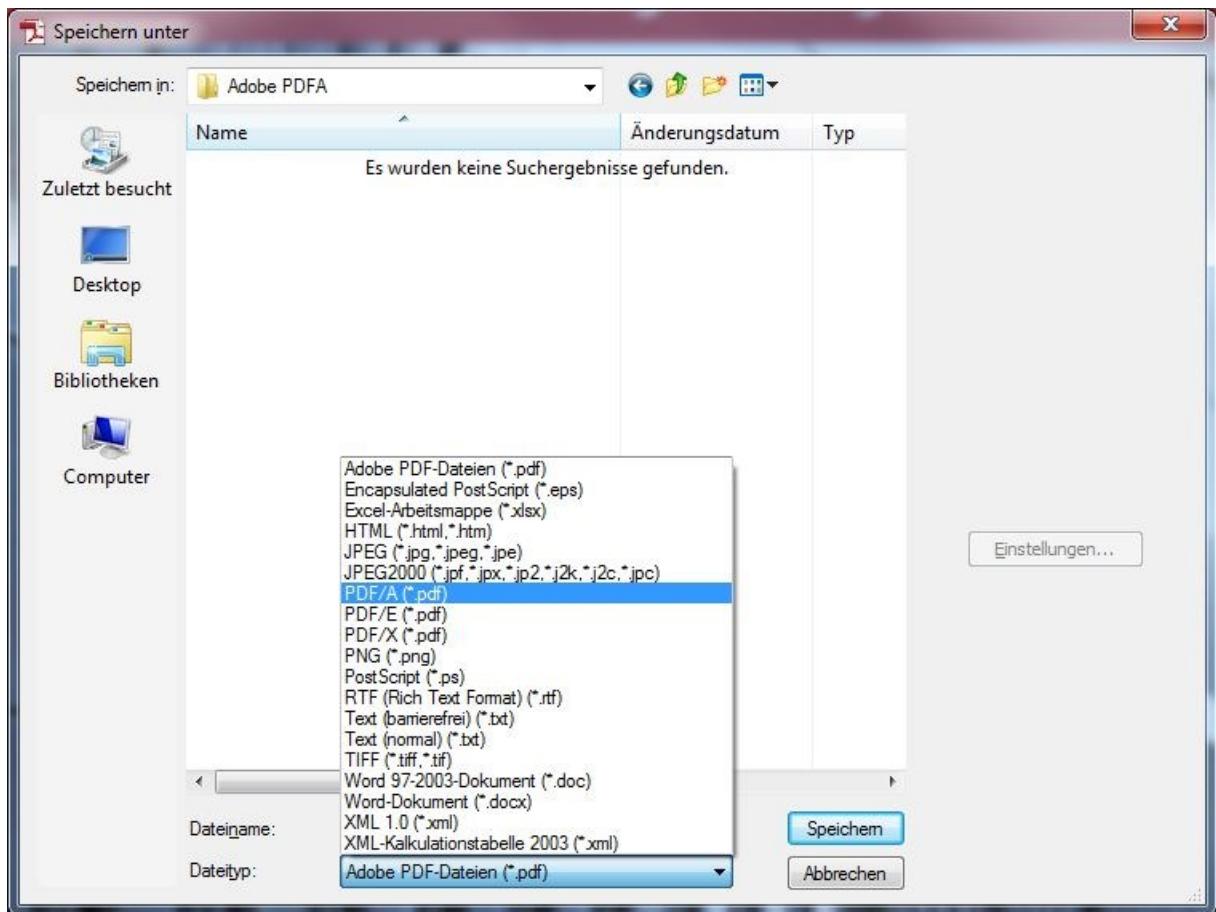
Nach dem Öffnen einer Datei und deren Umwandlung in eine PDF, wird diese in ADOBE PROFESSIONAL PRO angezeigt und muss unter *Datei / Speichern unter / PDF* gespeichert werden.

Auf diesem Weg lassen sich auch andere PDF-Dateien nach PDF/A-Standard speichern, sofern deren Inhalte PDF/A-konform sind.

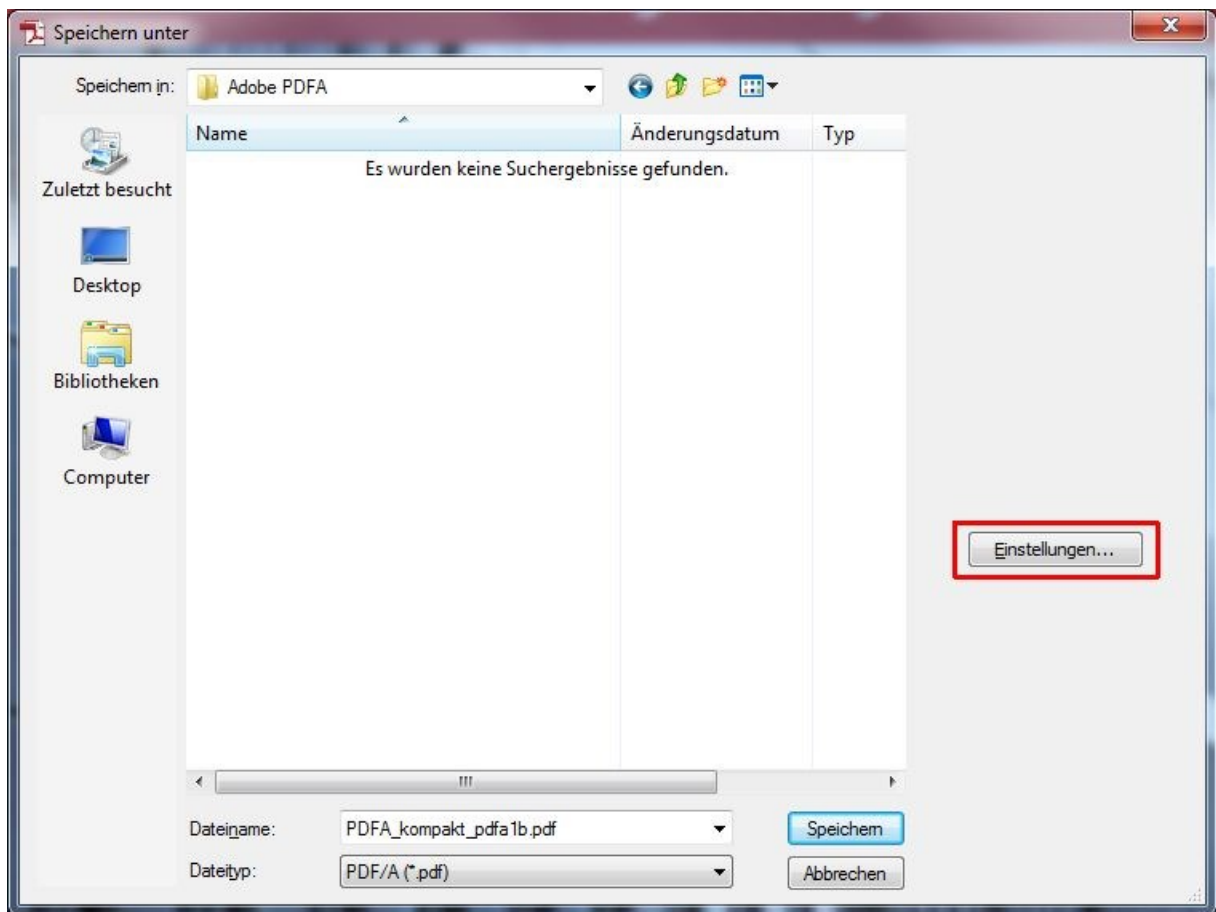


Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Im darauf folgenden Fenster wird unter *Dateityp* die Einstellung *PDF/A (*.pdf)* ausgewählt:

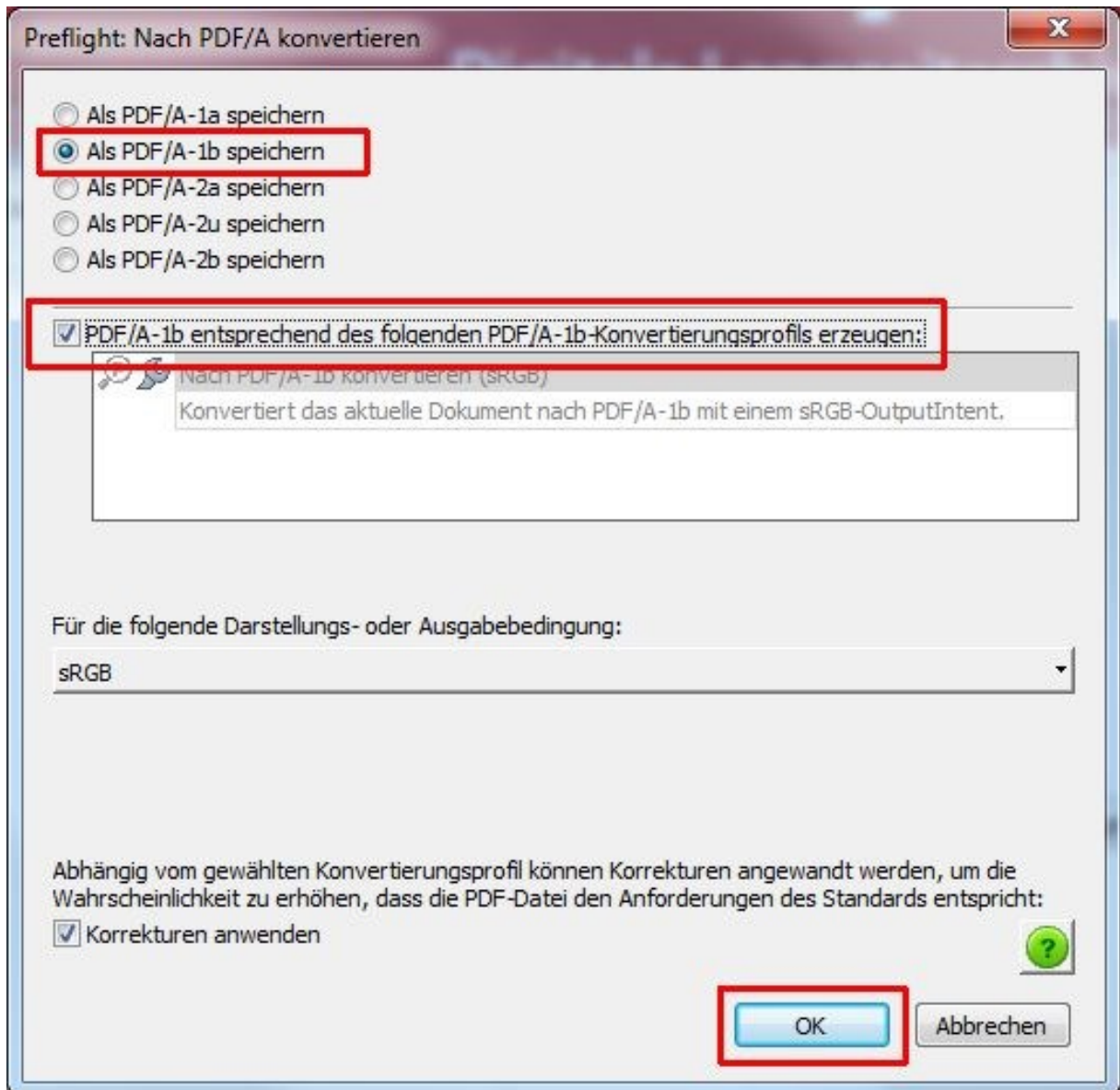


Vor dem Speichern muss der Button *Einstellungen* geklickt werden:



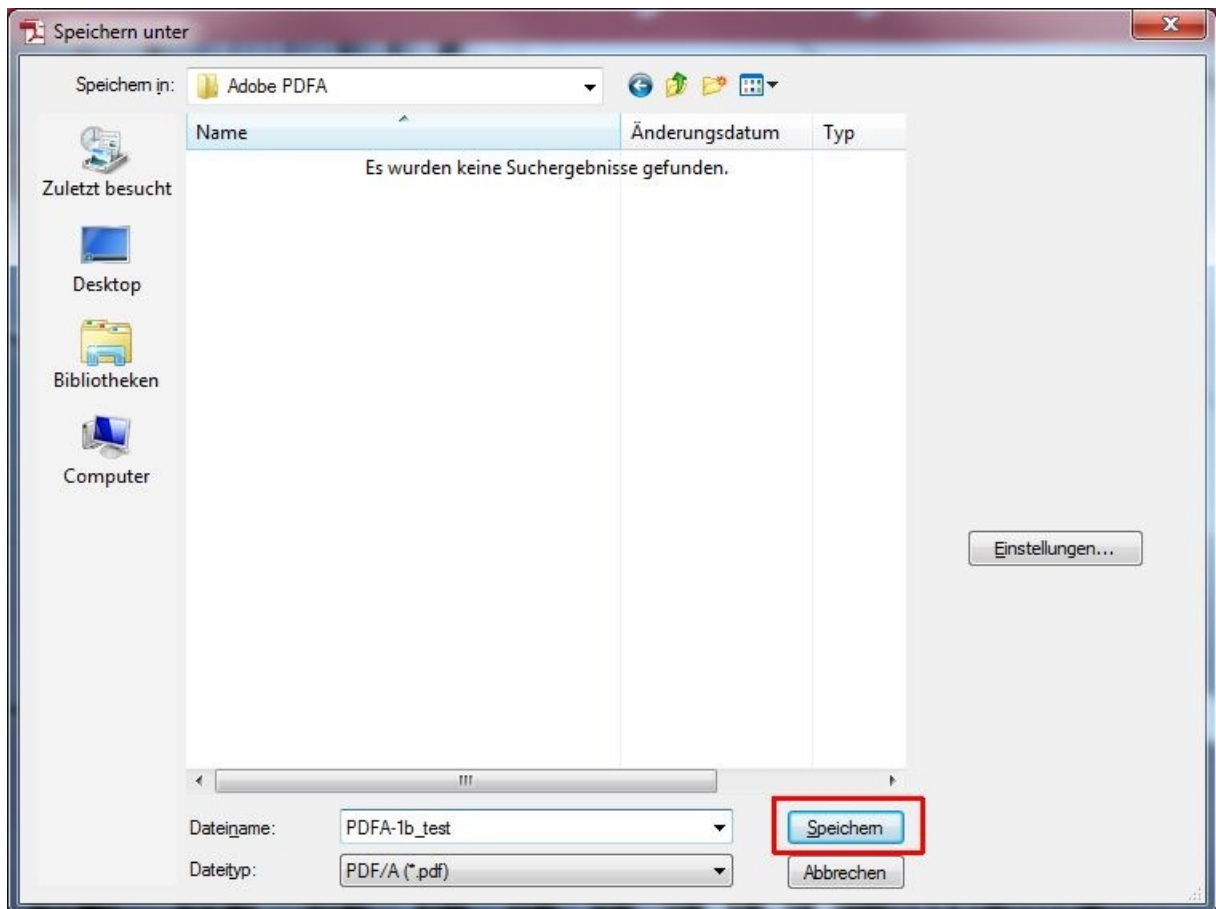
Es öffnet sich ein weiteres Fenster in dem folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- PDF/A-Typ auswählen (PDF/A-1b ist das mit den geringsten Anforderungen)
- Haken setzen bei *PDF/A-1b entsprechend des folgenden PDF/A-1b-Konvertierungsprofils erzeugen*
- mit *OK* abschließen
- Haken setzen bei *Korrekturen anwenden*



Hier sollte man sich zuvor unbedingt darüber informieren, was diese Spezifikationen bedeuten, da dies Auswirkungen auf die Funktionen der PDF-Datei hat.

Das Fenster schließt sich und es muss nur ein Dateiname vergeben und mit *Speichern* die Aktion geschlossen werden:



Gegebenenfalls wird durch eine Fehlermeldung darauf aufmerksam gemacht, dass das Speichern nicht funktioniert hat, und man die Ursachen suchen muss.

3 Freeware zur PDF/A- Erstellung

Es werden auch Freeware-Programme angeboten, die PDF-Dateien PDF/A-konform speichern können. Unter anderem sind dies:

- 7-PDF MAKER⁴
- PDF24 CREATOR⁵
- PDFCREATOR⁶
- ...

Die Qualität der erstellten Dateien genügt einigen Validierungsprogrammen nicht, so dass es zu Fehlermeldungen kommen kann, obwohl die erstellte Datei „behauptet“, eine PDF/A-Datei zu sein. Hier macht sich bemerkbar, dass diese Programme die Datei nicht auf PDF/A-Konformität prüfen können. Außerdem sollte bei der Installation dieser Programme auf Adware oder sonstige unerwünschte Inhalte geachtet werden.

Es wird empfohlen ADOBE ACROBAT PRO zur Erstellung von PDF/A-konformen Dateien zu nutzen. Da diese Software nicht jedem zur Verfügung steht, ist die Verwendung einer Freeware unter Umständen zumindest einen Versuch wert.

4 Postscript und Distiller

Es ist möglich mit ACROBAT DISTILLER über die Erzeugung einer PostScript-Datei eine PDF/A-1b-konforme Datei zu erzeugen. Damit wird jedoch nur eine „eindeutige visuelle Reproduzierbarkeit“⁷ ermöglicht. Dies bedeutet, dass es vom Menschen gelesen werden kann. Funktionen wie

- Volltextsuche
- Lesezeichen (Inhaltsverzeichnis)
- Interne Verweise

werden gelöscht, bzw. nicht wieder erstellt. Dieser Weg sollte nur als letzte Möglichkeit genutzt werden, um eine PDF/A-konforme Datei zu erstellen.

Dies gilt auch für die Verwendung von Ghostscript, wofür es im Internet auch einige Anleitungen gibt.

⁴ <http://www.heise.de/download/7-pdf-maker.html?hg=1&hgi=1&hgf=false>

⁵ http://www.chip.de/downloads/PDF24-Creator_43805654.html

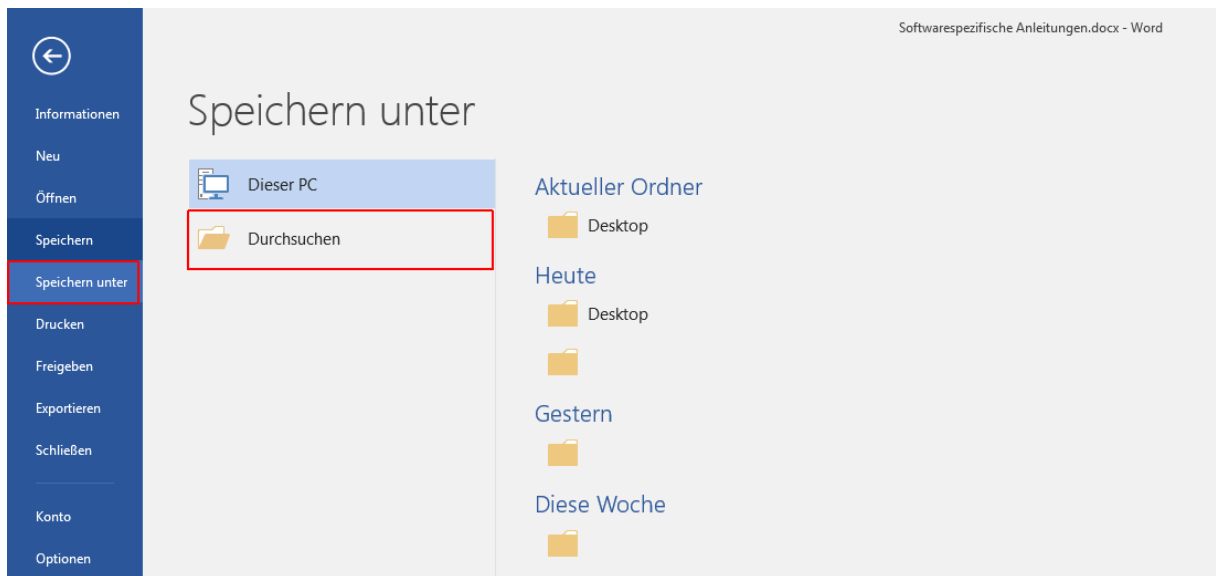
⁶ http://www.chip.de/downloads/PDFCreator_13009777.html

⁷ <http://de.wikipedia.org/wiki/PDF/A>

5 Word 2016

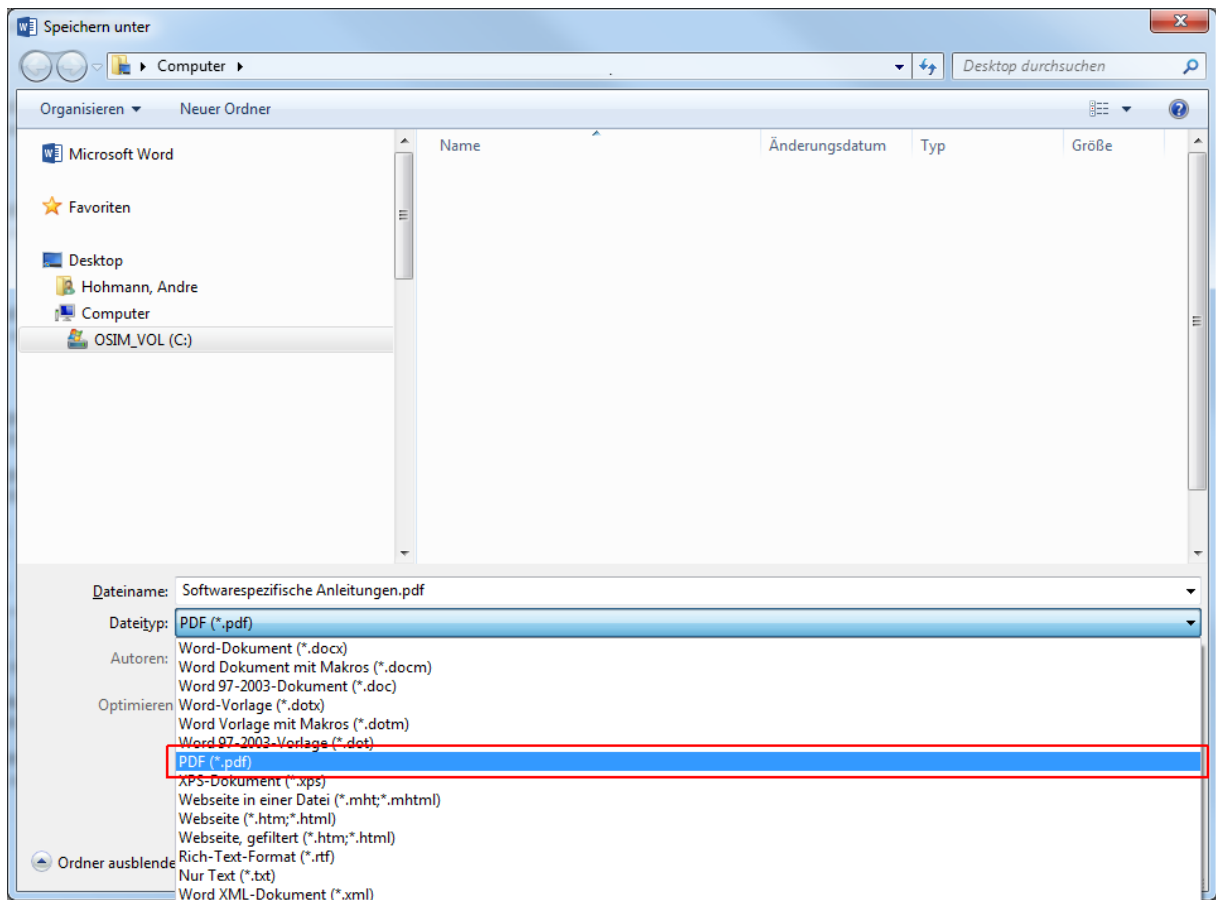
WORD 2016 kann Word-Dokumente nach ISO-Norm 19005-1 und somit PDF/A-1-konform speichern. Der Ablauf entspricht fast dem, der bei WORD 2013 durchgeführt wird.

Nachdem ein Dokument in WORD 2016 fertig gestellt wurde, kann dieses als PDF/A-konforme Datei gespeichert werden. Dazu wird unter *Datei / Speichern unter / Durchsuchen (oder einen angezeigten Speicherplatz)* ausgewählt:



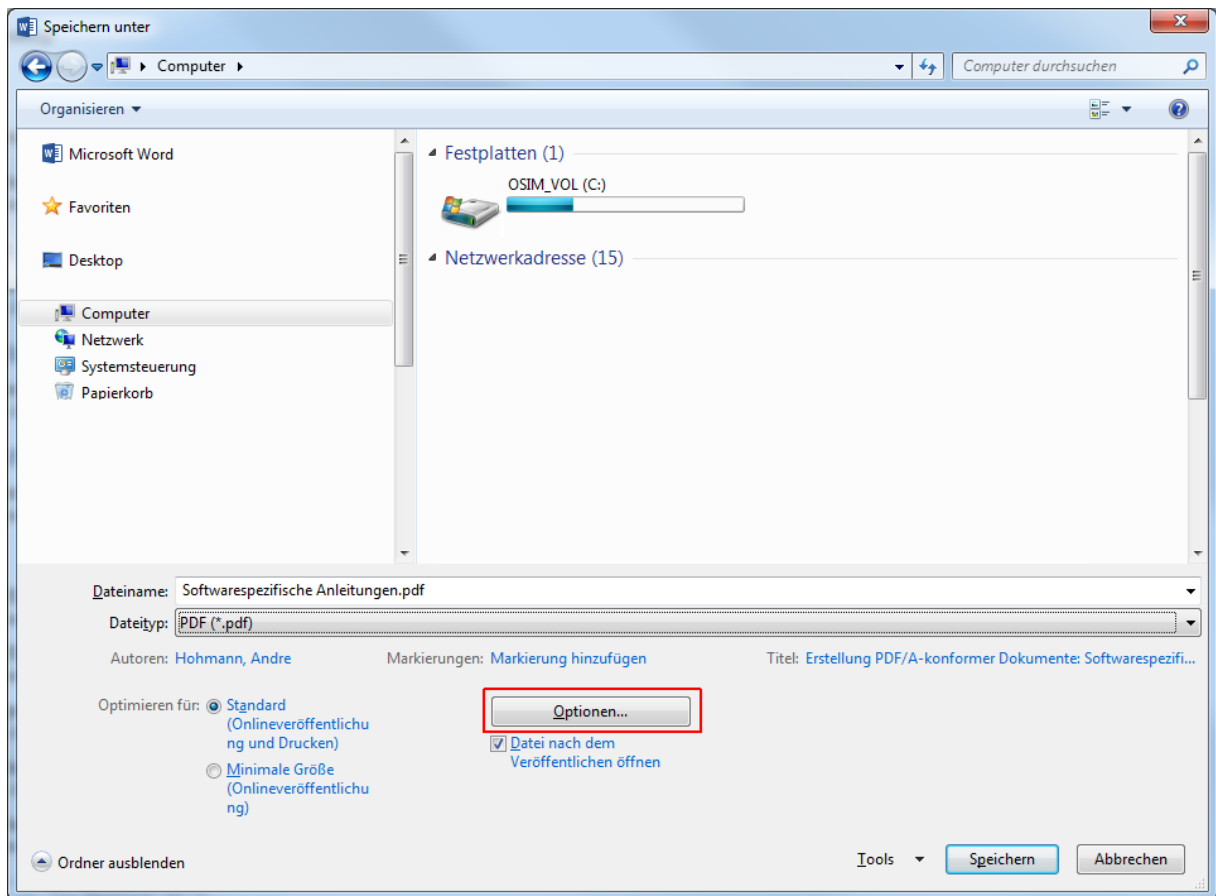
Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Es öffnet sich ein Dialogfenster, in der das Format von *.docx* zu *.pdf* geändert wird.



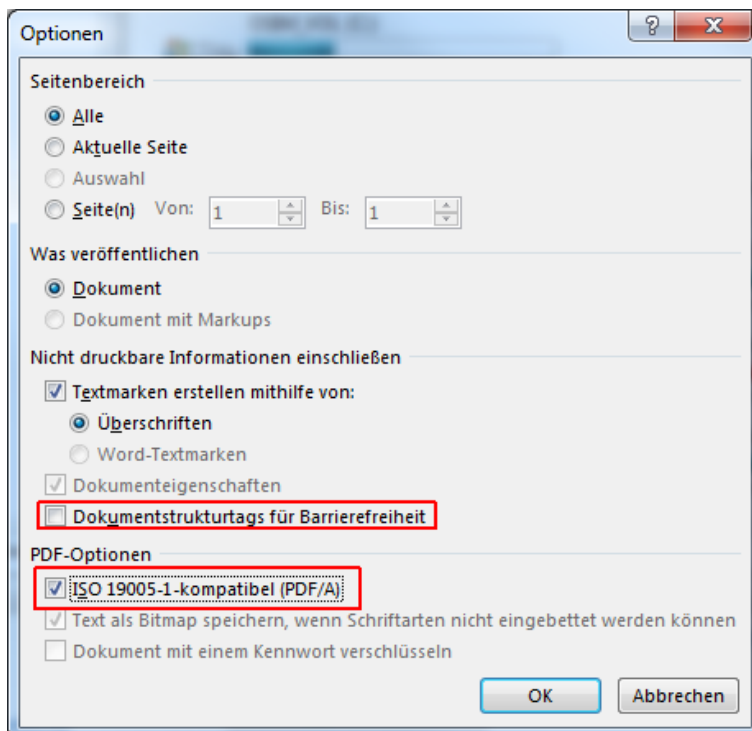
Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Danach wird eine Schaltfläche *Optionen* angeboten, die angeklickt wird.



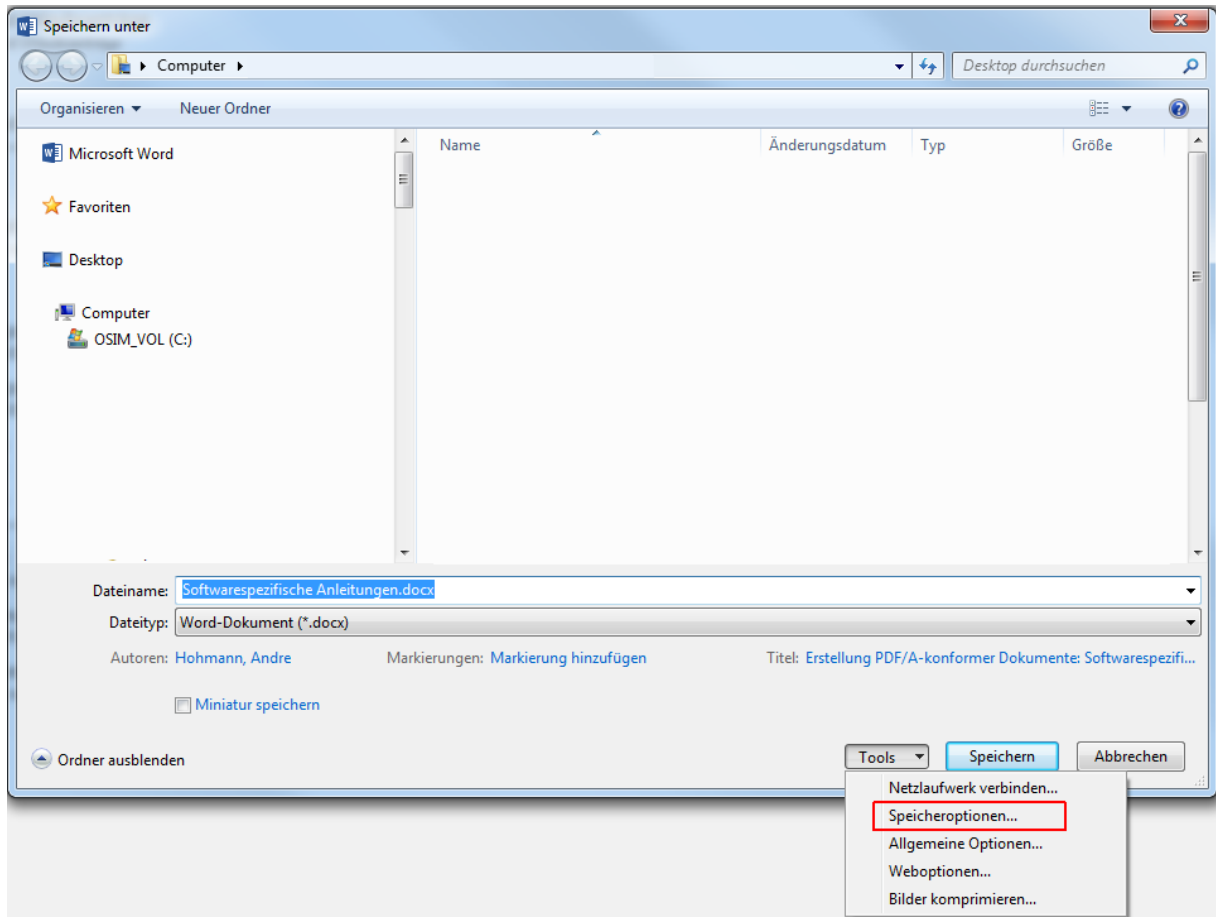
Es wird ein weiteres Fenster geöffnet, in dem

- unter *PDF-Optionen* in den Kasten vor *ISO 19005-1-kompatibel (PDF/A)* ein Häkchen gesetzt wird. *{Pflicht}*
- in dem Kasten vor *Dokumentstrukturtags für Barrierefreiheit* das Häkchen **nicht** setzen. Für die Langzeitarchivierung eignen sich am besten PDF/A-1b-konforme Dateien. *{Empfohlen}*
 - Ist der Haken gesetzt, wird eine PDF/A-1a-konforme Datei erstellt
 - Ist der Haken nicht gesetzt, wird eine PDF/A-1b-konforme Datei erstellt
- in den Kasten vor *Textmarken erstellen mithilfe von: Überschriften* das Häkchen **gesetzt** wird. Dadurch werden in der PDF/A-Datei Lesezeichen anhand der Überschriften erstellt. *{Empfohlen}*

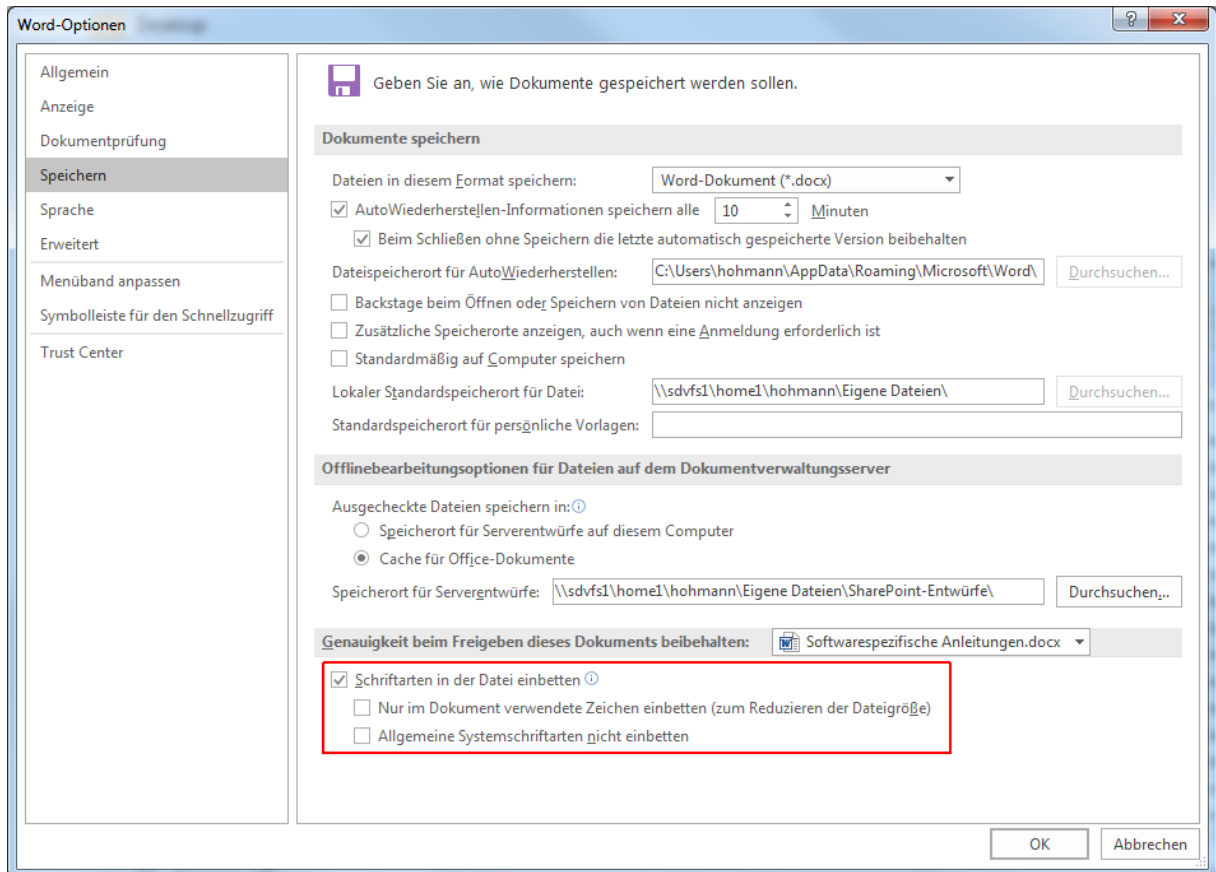


Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Unter *Tools / Speicheroptionen* lassen sich weitere Einstellungen vornehmen.



Wie zum Beispiel das Einbetten der Schriften:

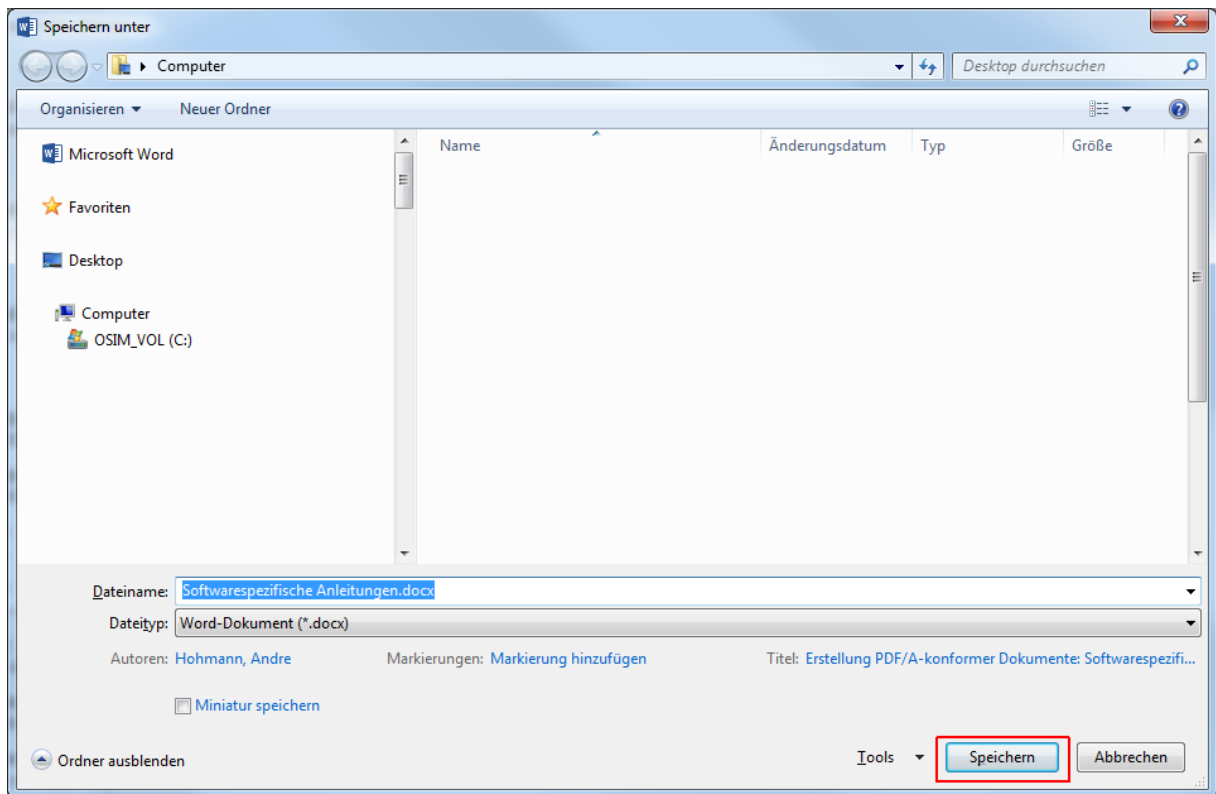


Hier muss ein Häkchen bei *Schriftarten in der Datei einbetten* gesetzt werden. Die beiden anderen Optionen dürfen nicht aktiviert sein, da diese verhindern, dass alle Schriftarten komplett eingebettet werden.

Dies ist jedoch nur für Open Type und TrueType Schriften möglich.

Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Nachdem mit OK die Einstellung bestätigt wurde, kann mit der Schaltfläche *Speichern* die Datei gespeichert werden:

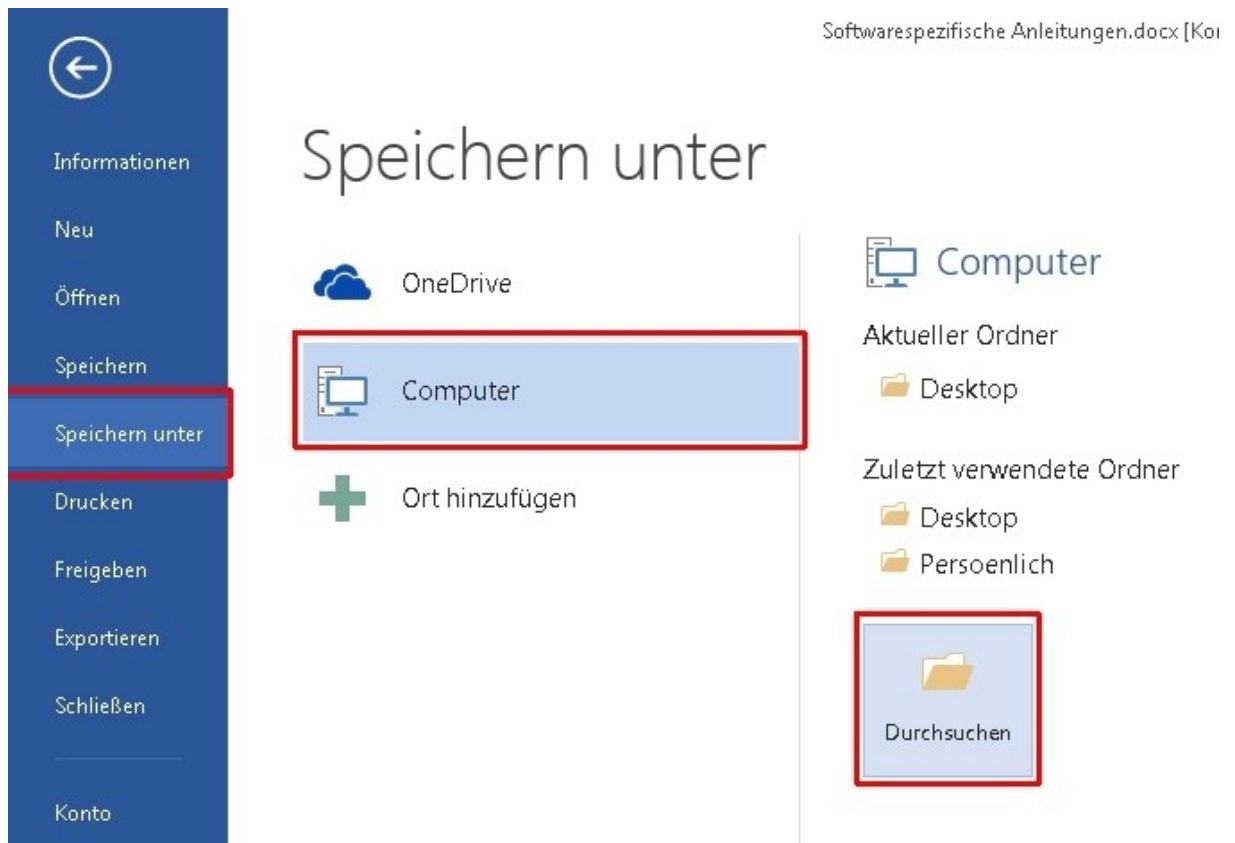


Nun wird die PDF an dem ausgewählten Speicherort gespeichert.

6 Word 2013

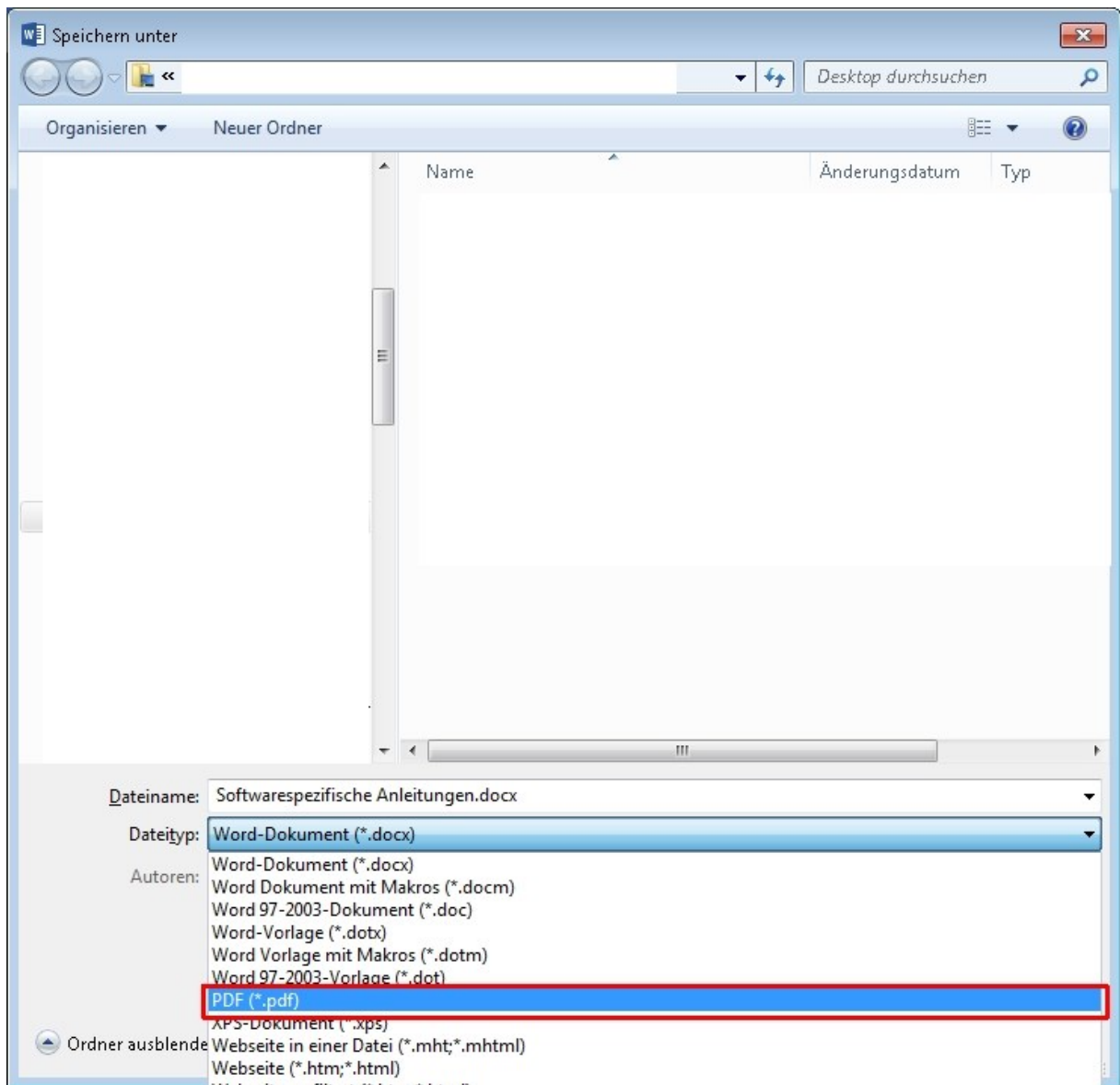
WORD 2013 kann Word-Dokumente nach ISO-Norm 19005-1 und somit PDF/A-1-konform speichern. Der Ablauf entspricht fast dem, der bei WORD 2010 durchgeführt wird.

Nachdem ein Dokument in WORD 2013 fertig gestellt wurde, kann dieses als PDF/A-konforme Datei gespeichert werden. Dazu wird unter *Datei / Speichern unter / Computer / Durchsuchen (oder einen angezeigten Speicherplatz)* ausgewählt:



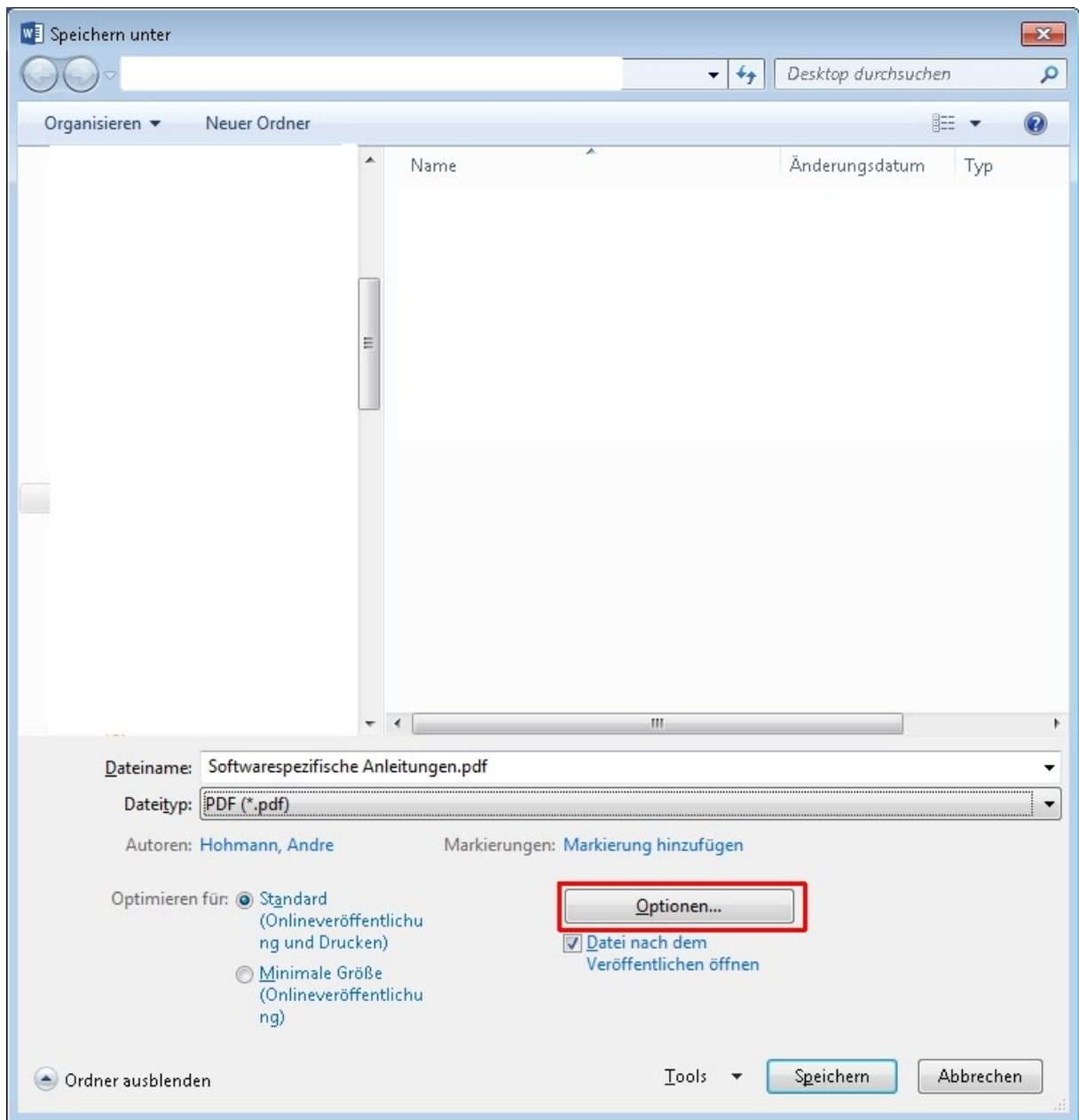
Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Es öffnet sich ein Dialogfenster, in der das Format von *.docx* zu *.pdf* geändert wird.



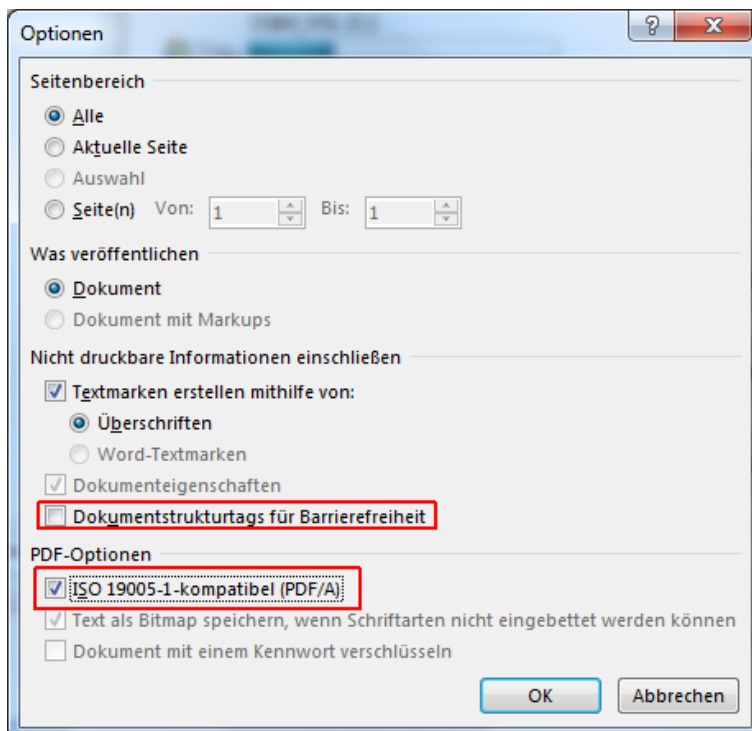
Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Danach wird eine Schaltfläche *Optionen* angeboten, die angeklickt wird.



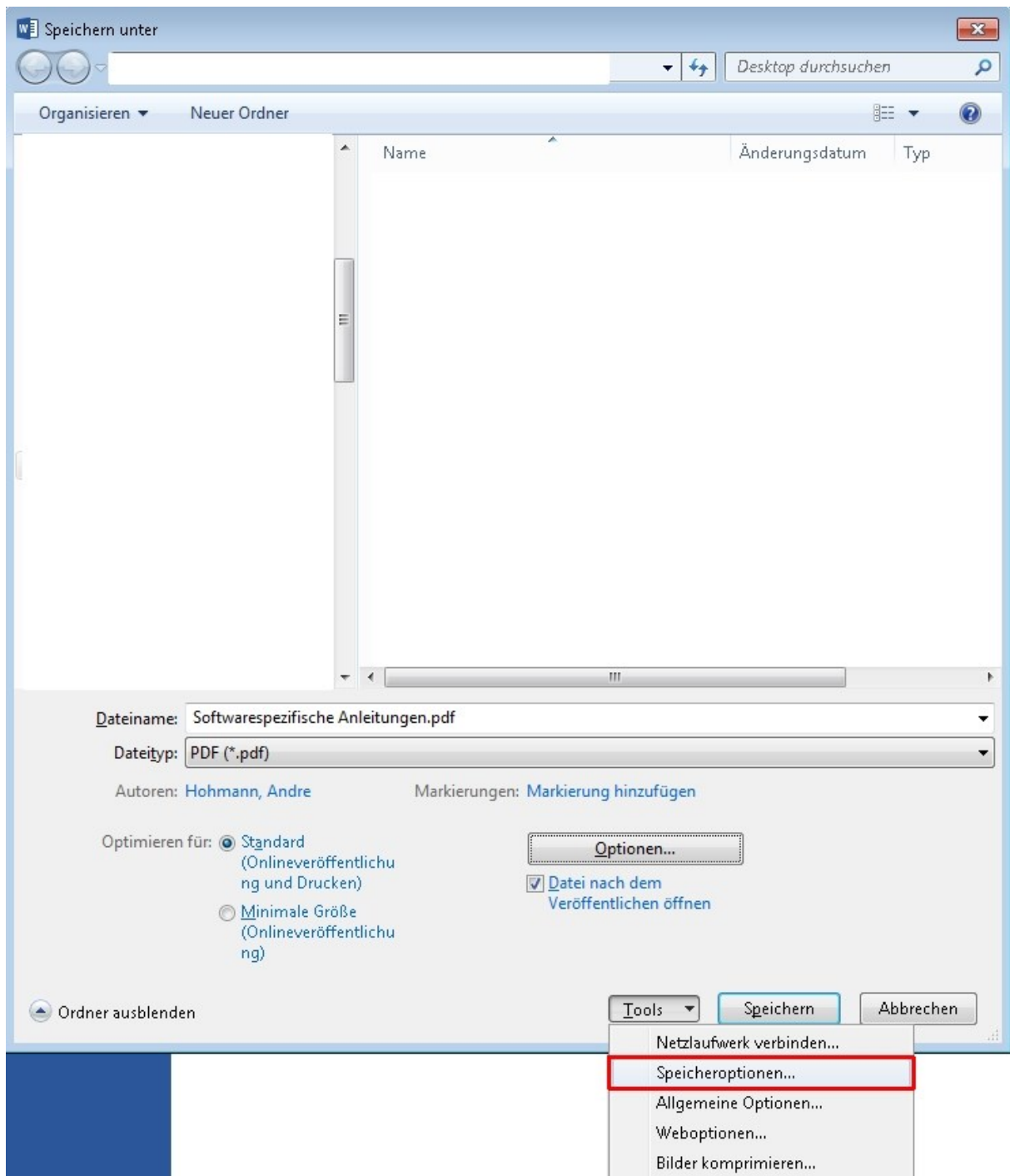
Es wird ein weiteres Fenster geöffnet, in dem

- unter *PDF-Optionen* in den Kasten vor *ISO 19005-1-kompatibel (PDF/A)* ein Häkchen gesetzt wird. *{Pflicht}*
- in dem Kasten vor *Dokumentstrukturtags für Barrierefreiheit* das Häkchen **nicht** setzen. Für die Langzeitarchivierung eignen sich am besten PDF/A-1b-konforme Dateien. *{Empfohlen}*
 - Ist der Haken gesetzt, wird eine PDF/A-1a-konforme Datei erstellt
 - Ist der Haken nicht gesetzt, wird eine PDF/A-1b-konforme Datei erstellt
- in den Kasten vor *Textmarken erstellen mithilfe von: Überschriften* das Häkchen **gesetzt** wird. Dadurch werden in der PDF/A-Datei Lesezeichen anhand der Überschriften erstellt. *{Empfohlen}*

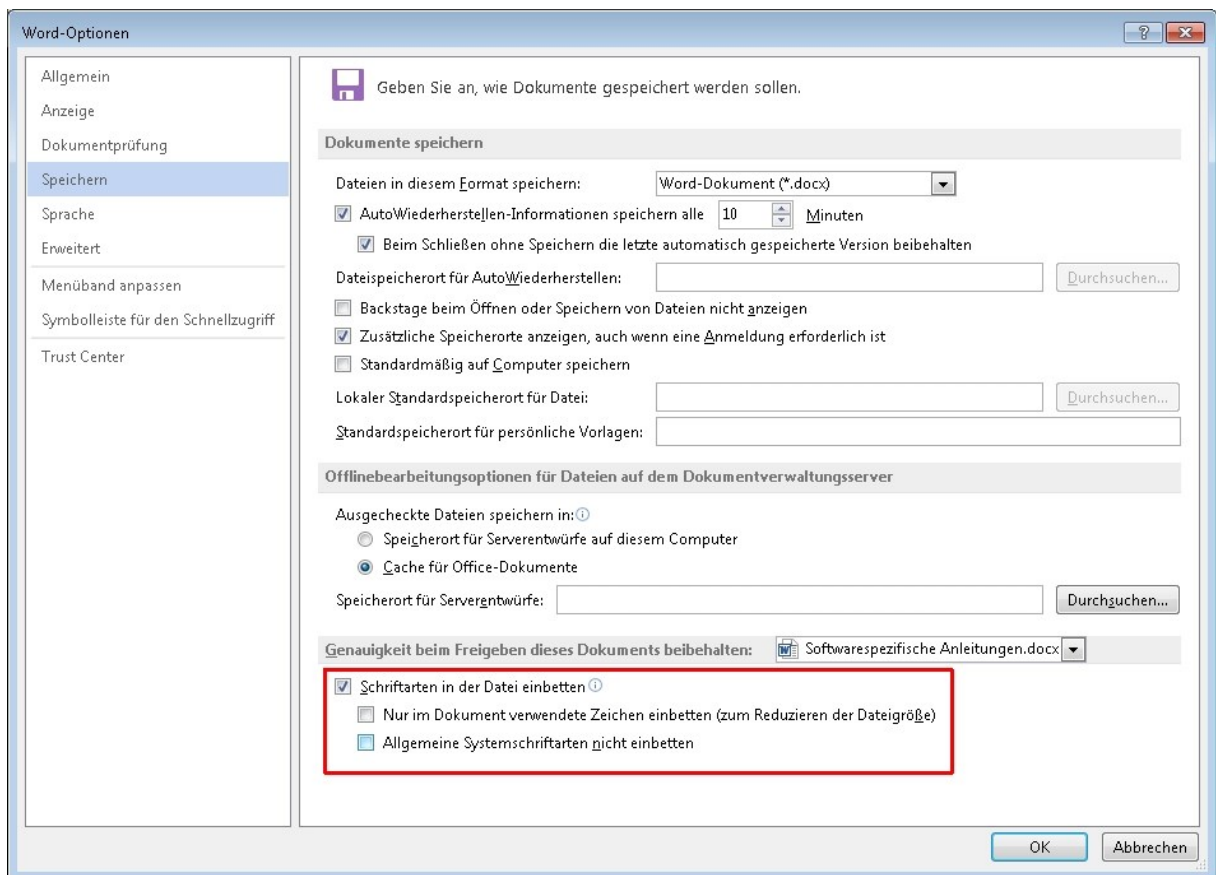


Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Unter *Tools / Speicheroptionen* lassen sich weitere Einstellungen vornehmen.



Wie zum Beispiel das Einbetten der Schriften:

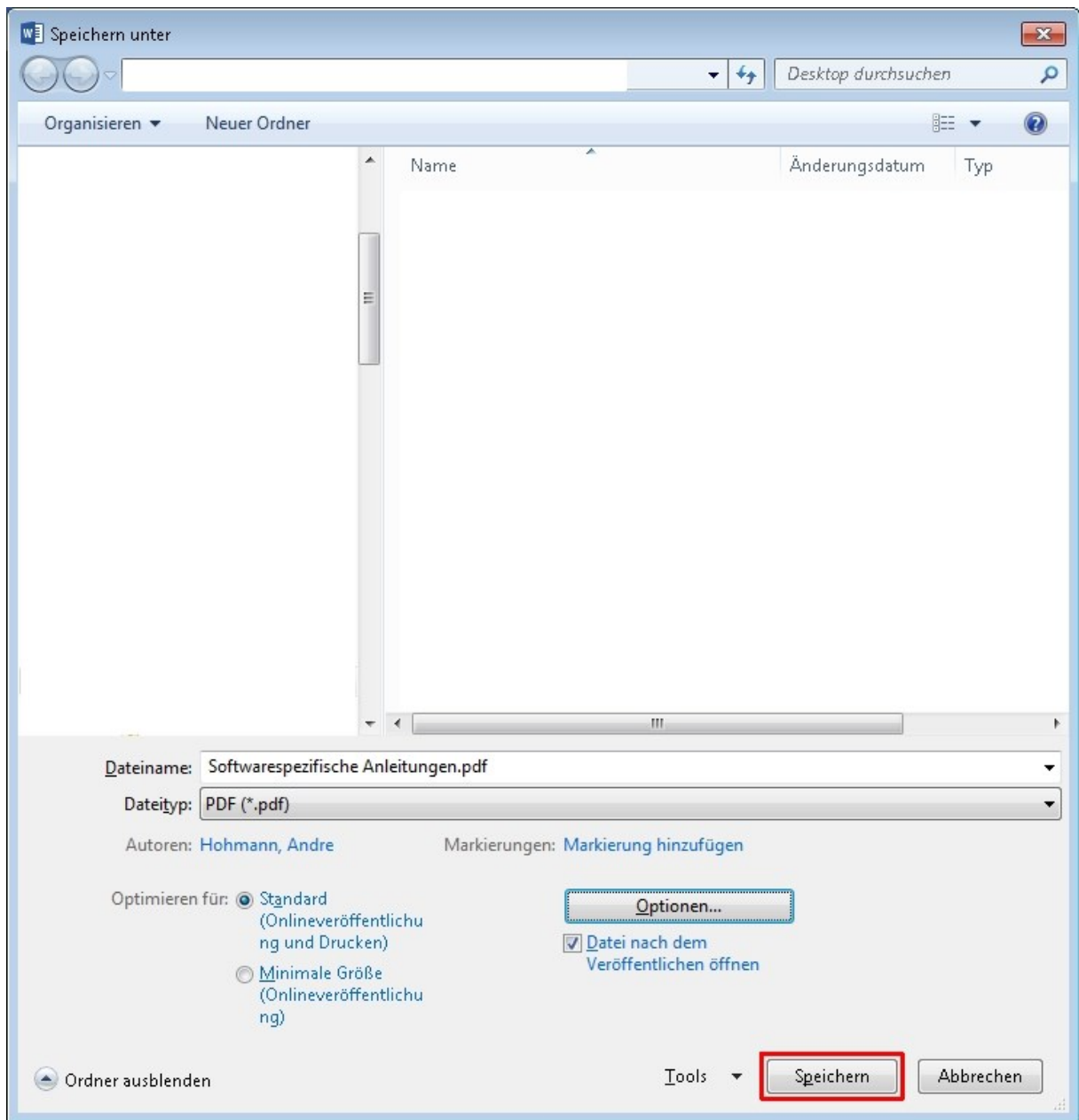


Hier muss ein Häkchen bei *Schriftarten in der Datei einbetten* gesetzt werden. Die beiden anderen Optionen dürfen nicht aktiviert sein, da diese verhindern, dass alle Schriftarten komplett eingebettet werden.

Dies ist jedoch nur für Open Type und TrueType Schriften möglich.

Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Nachdem mit OK die Einstellung bestätigt wurde, kann mit der Schaltfläche *Speichern* die Datei gespeichert werden:

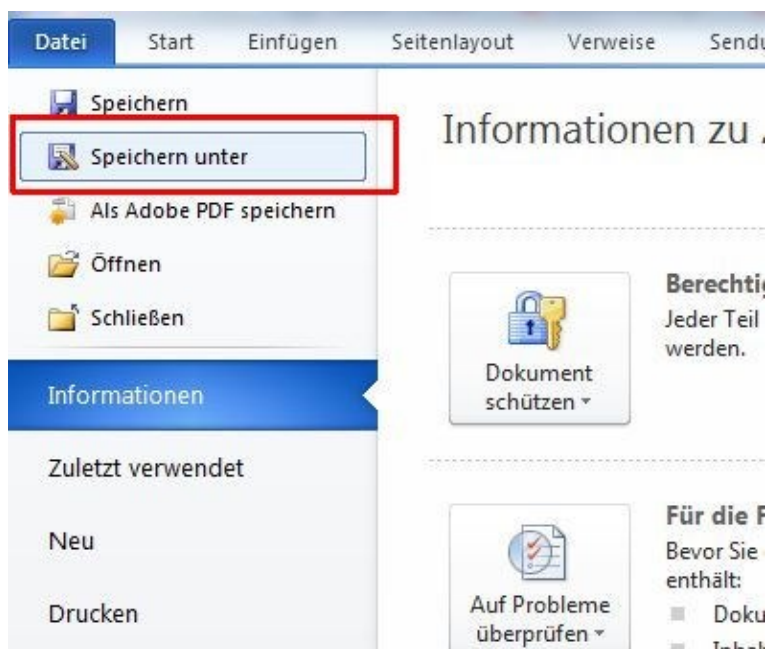


Nun wird die PDF an dem ausgewählten Speicherort gespeichert.

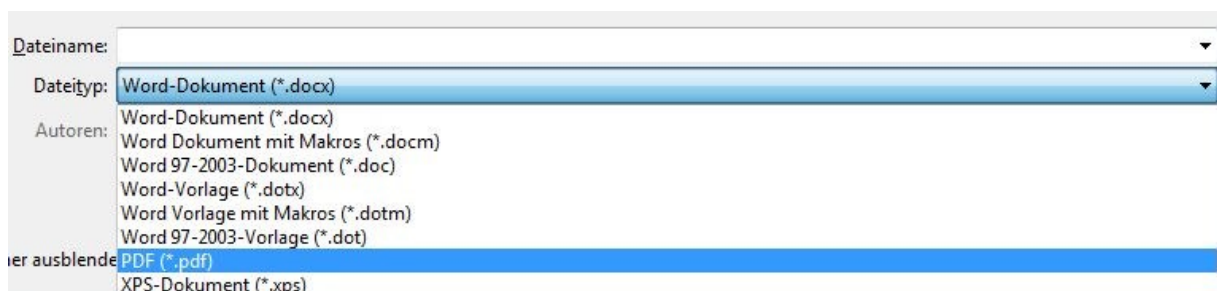
7 Word 2010

WORD 2010 speichert PDF-Dateien nach ISO 19005-1 und somit PDF/A-konform. In dem Fall, dass Word Schriften nicht einbetten kann, wird unter Umständen die Volltextsuche in der Ausgabedatei nicht unterstützt. Wenn die Möglichkeit besteht, sollte mit Adobe Acrobat Pro die PDF-Datei erstellt werden, da mit diesem Programm mehr Einstellungen vorgenommen werden können (siehe [2 Adobe Acrobat Pro](#)).

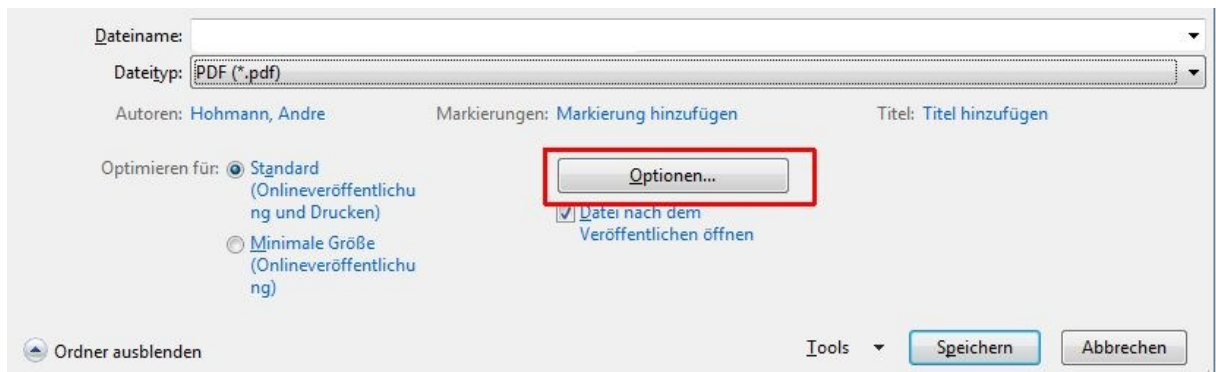
Nachdem ein Dokument in WORD 2010 fertig gestellt wurde, kann dieses als PDF/A-konforme Datei gespeichert werden. Dazu wird unter *Datei / Speichern unter* ausgewählt:



Es öffnet sich ein Dialogfenster, in der das Format von *.docx* zu *.pdf* geändert wird.

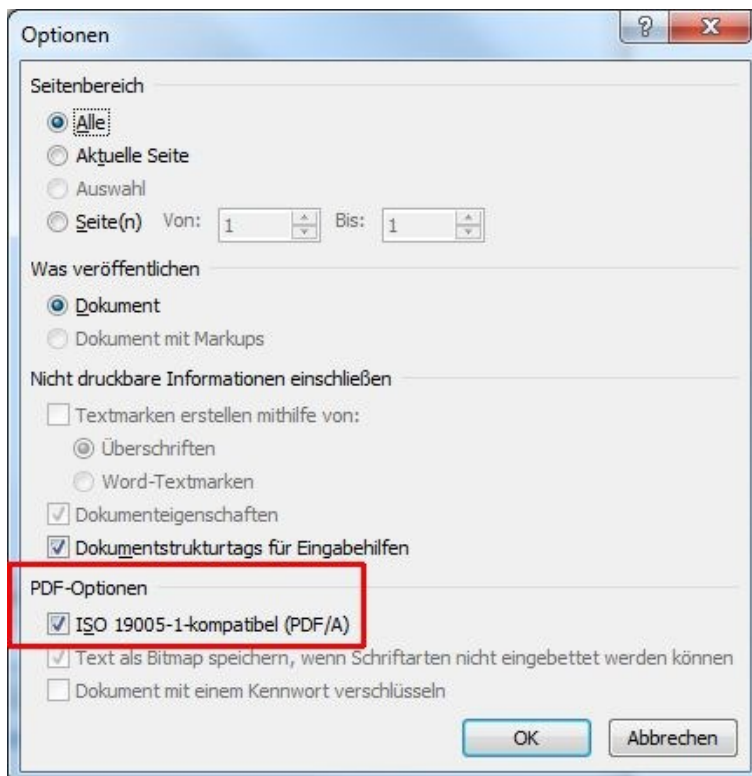


Danach wird eine Schaltfläche *Optionen* angeboten, die angeklickt wird.



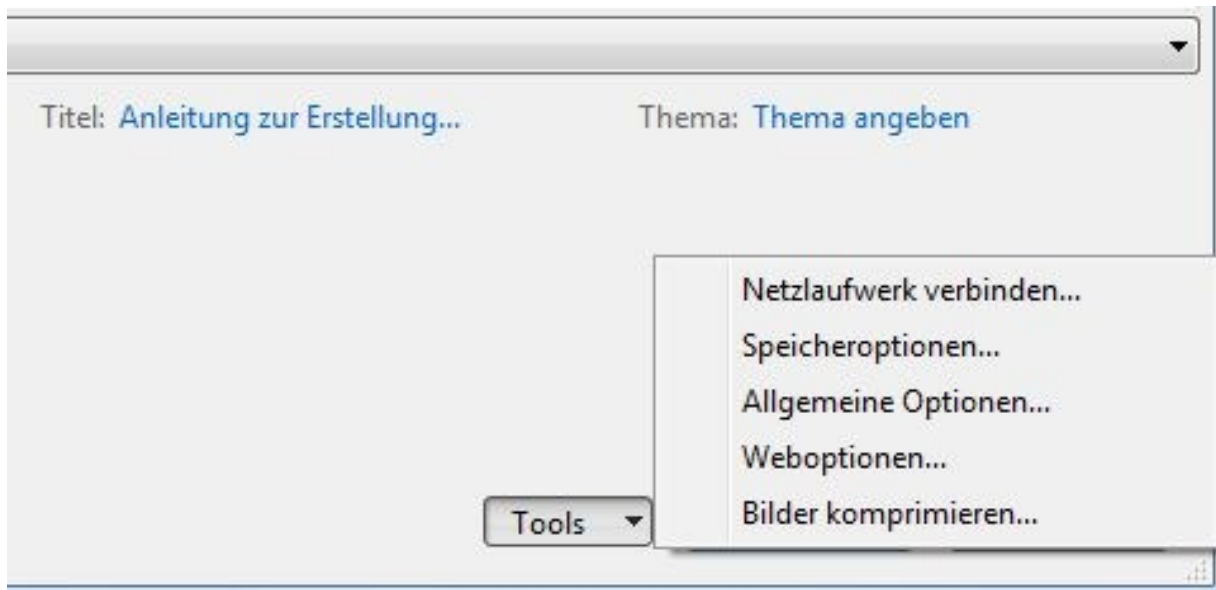
Es wird ein weiteres Fenster geöffnet, in dem

- unter *PDF-Optionen* in den Kasten vor *ISO 19005-1-kompatibel (PDF/A)* ein Häkchen gesetzt wird. *[Pflicht]*
- in dem Kasten vor *Dokumentstrukturtags für Barrierefreiheit* das Häkchen **nicht** setzen. Für die Langzeitarchivierung eignen sich am besten PDF/A-1b-konforme Dateien. *[Empfohlen]*
 - Ist der Haken gesetzt, wird eine PDF/A-1a-konforme Datei erstellt
 - Ist der Haken nicht gesetzt, wird eine PDF/A-1b-konforme Datei erstellt
- in den Kasten vor *Textmarken erstellen mithilfe von: Überschriften* das Häkchen **gesetzt** wird. Dadurch werden in der PDF/A-Datei Lesezeichen anhand der Überschriften erstellt. *[Empfohlen]*

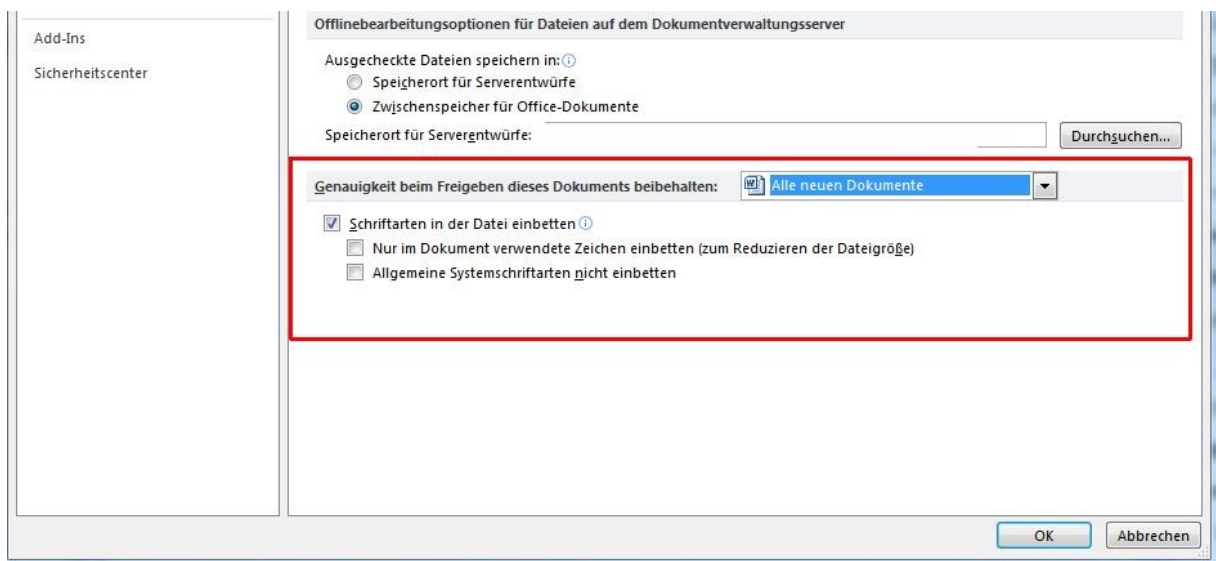


Unter *Tools / Speicheroptionen* lassen sich weitere Einstellungen vornehmen.

10



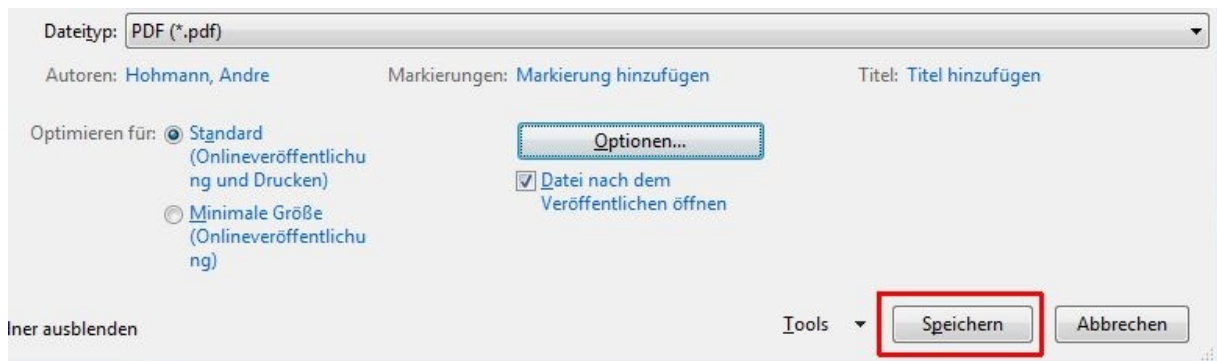
Wie zum Beispiel das Einbetten der Schriften:



Hier muss ein Häkchen bei *Schriftarten in der Datei einbetten* gesetzt werden.

Dies ist jedoch nur für Open Type und TrueType Schriften möglich.

Nachdem mit OK die Einstellung bestätigt wurde, kann mit der Schaltfläche *Speichern* die Datei gespeichert werden:



8 Word 2007

MICROSOFT OFFICE WORD 2007 bietet keine Standardfunktion zur Erzeugung eines PDF- oder PDF/A-konformen Dokuments. Um eine PDF/A-konforme Datei in Word 2007 erzeugen zu können, ist das Add-In „Speichern unter PDF oder XPS“ notwendig. Dieses ist unter folgenden URLs erhältlich:

- http://www.chip.de/downloads/Add-in-fuer-Office-2007-Speichern-unter-PDF-oder-XPS_23066541.html
- <http://www.microsoft.com/de-DE/download/details.aspx?id=7>

Bitte folgen Sie der jeweiligen Installationsanleitung.

Nach der erfolgreichen Installation des Add-Ins wird unter *Office / Speichern unter / Als XPS oder PDF veröffentlichen* eine Möglichkeit der PDF/A Erstellung angeboten. Dazu muss unter *Optionen* bei *PDF-Optionen* „ISO-19005-1-kompatibel (PDF/A)“ ausgewählt werden.

Hier kann nur auf die Anleitung für Word 2010 verwiesen werden ([7 Word 2010](#)). Mit diesem Programm wird die PDF/A-Erstellung ähnlich durchgeführt. Wichtig ist die Aktivierung der „ISO-19005-1-kompatibel (PDF/A)“ Funktion.

Weitere Informationen finden Sie zudem unter:

- http://www.ub.tu-berlin.de/fileadmin/pdf/Verlag/UV_pdfaDE.pdf (Seite 5)
- http://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/publizieren/kurzanleitungen_pdfa.pdf (Seite 2)

9 Word 2011 (Mac)

Für MICROSOFT WORD 2011 gibt es keine integrierte Funktion zur Erstellung von PDF/A-konformen Dateien wie bei MICROSOFT WORD 2010 für WINDOWS ([7 Word 2010](#)) und auch kein ADOBE Plugin zur Erstellung von PDF-Dateien.

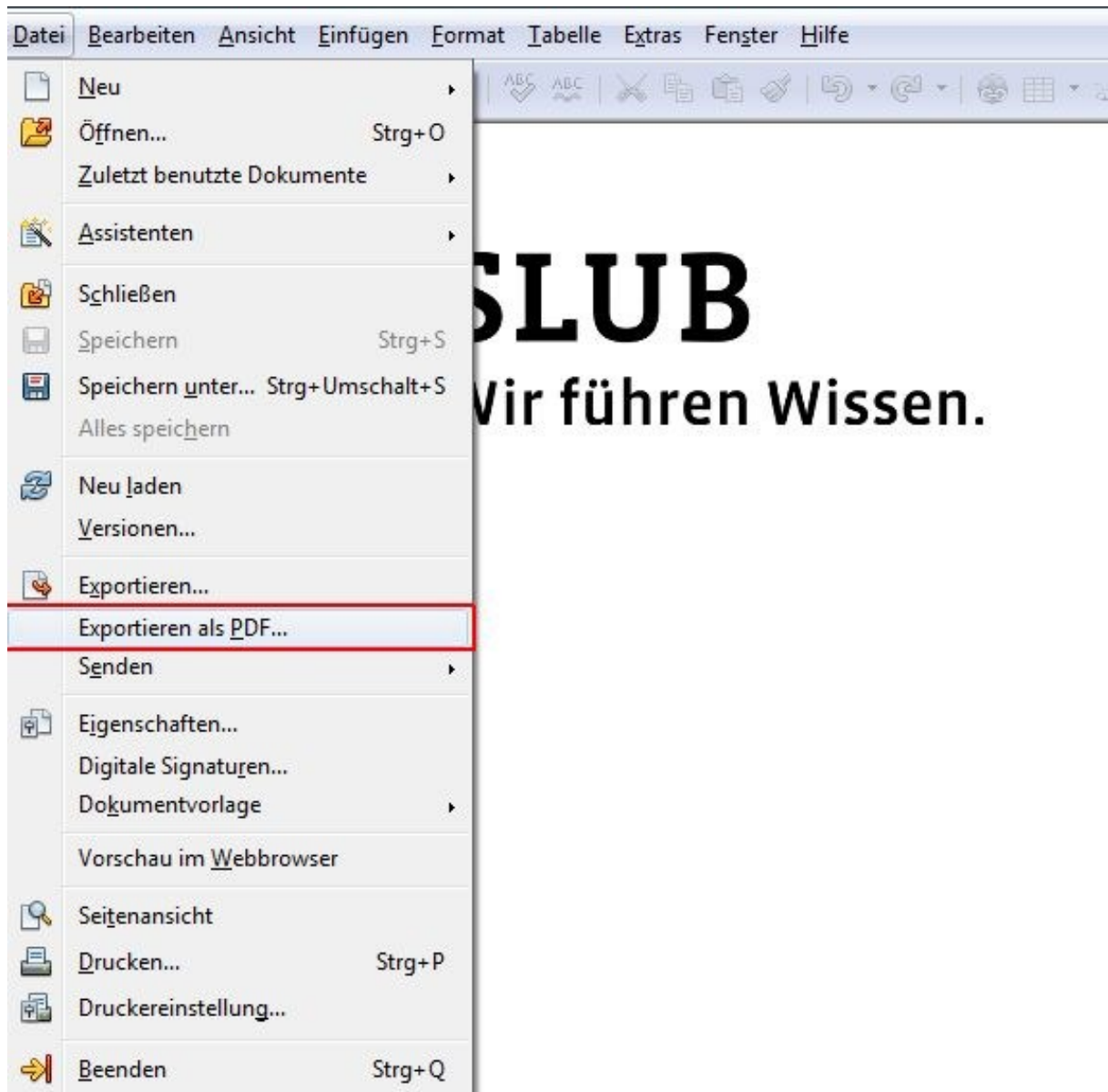
Es ist aber möglich mit unterschiedlichen Programmen eine PDF-Datei aus der Doc-Datei zu erstellen, die dem PDF/A-Standard entspricht, wie zum Beispiel ADOBE ACROBAT PRO, OPEN OFFICE, ...

Weitere hilfreiche Informationen finden Sie unter:

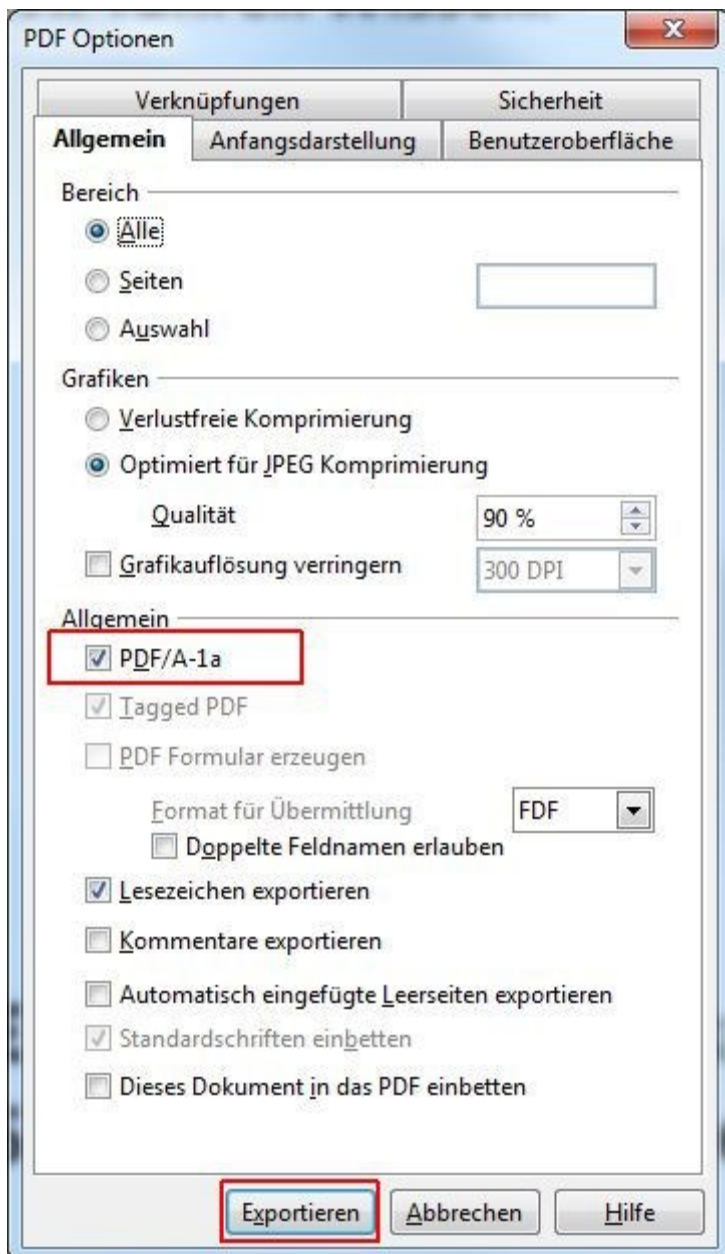
- http://www.ub.tu-berlin.de/fileadmin/pdf/Verlag/UV_pdfaDE.pdf (Seite 5)

10 Open Office 4.1.1

OPEN OFFICE 4.1.1 kann PDF/A-1a-konforme Dateien speichern. Dazu muss *Datei / Exportieren als PDF* ausgewählt werden.



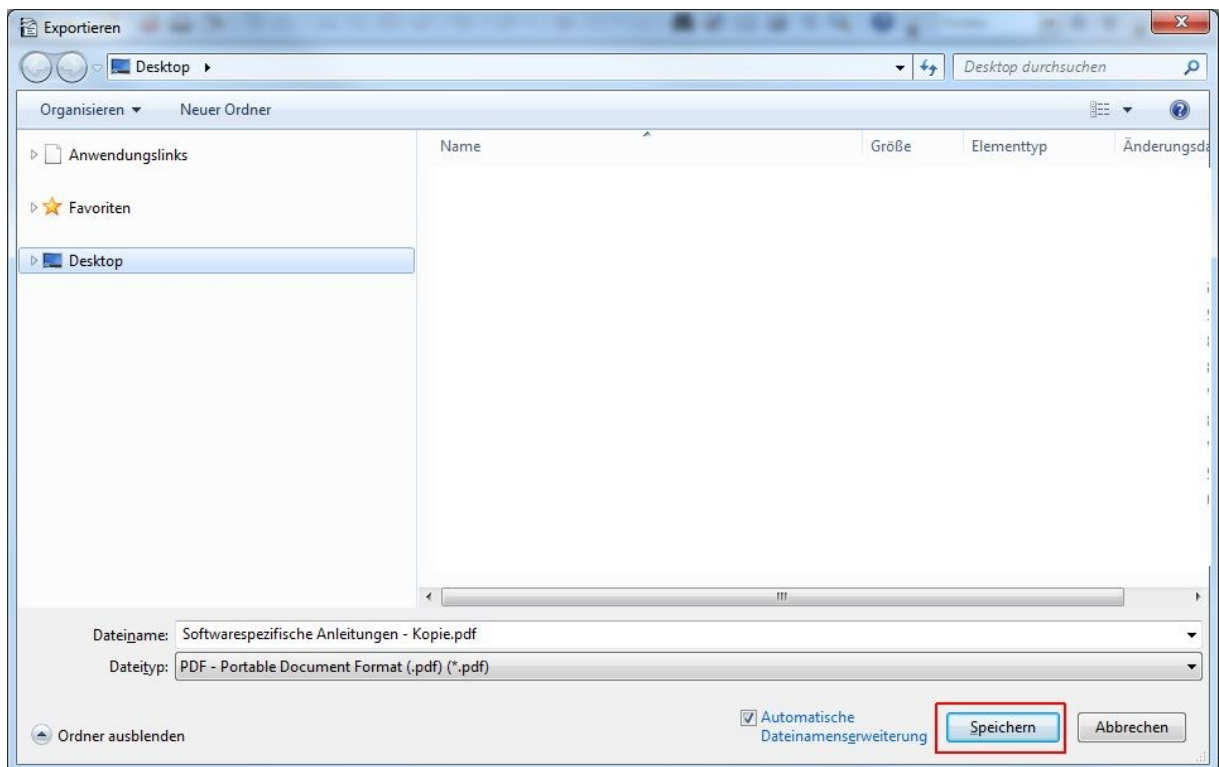
Es öffnet sich ein neues Fenster:



Hier muss ein Haken in den Kasten vor PDF/A-1a gesetzt werden. Danach wird mit *Exportieren* das Fenster geschlossen.

Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem der Speicherort festgelegt werden kann.



Wenn der korrekte Speicherort ausgewählt wurde, wird mit *Speichern* die PDF/A-Erstellung abgeschlossen.

Es ist möglich dass Hinweise erscheinen, wie zum Beispiel:



Diese Meldungen können bestätigt werden. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass das Dokument korrekt dargestellt wird. Insbesondere Konvertierungen von Objekten können zu unerwünschten Effekten führen.

11 InDesign

11.1 Einleitung

Mit ADOBE INDESIGN selbst können keine PDF-Dateien erstellt werden, die dem PDF/A-Standard entsprechen. Somit muss die PDF/A-konforme Datei mit einem weiteren Programm erstellt werden. Folgender Ablauf ist möglich:

- Speichern der Datei als PDF/X in ADOBE INDESIGN
- Öffnen der PDF-Datei in ADOBE ACROBAT PRO (wenn nicht verfügbar, ein anderes Programm, das PDF/A-konforme Dateien erstellen kann)
- Speichern der Datei als PDF/A in ADOBE ACROBAT PRO (es können alle PDF/A-Varianten ausgewählt werden)

Wenn auf dem Computer, auf dem ADOBE INDESIGN installiert ist auch ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL PRO installiert ist, kann über die Druckoptionen Adobe PDF ausgewählt werden. In den Einstellungen lässt sich dann PDF/A-1b auswählen. Eine ausführliche Anleitung findet sich unter:

- http://edoc.hu-berlin.de/e_autoren/download/Anleitung-PDF.pdf

Wenn die beiden Programme nicht auf dem demselben Rechner installiert sind, muss die PDF/A über einen Zwischenschritt, nämlich des Speicherns einer PDF-Datei erstellt werden. Dieser Vorgang wird in den nächsten Abschnitten beschrieben.

11.2 InDesign

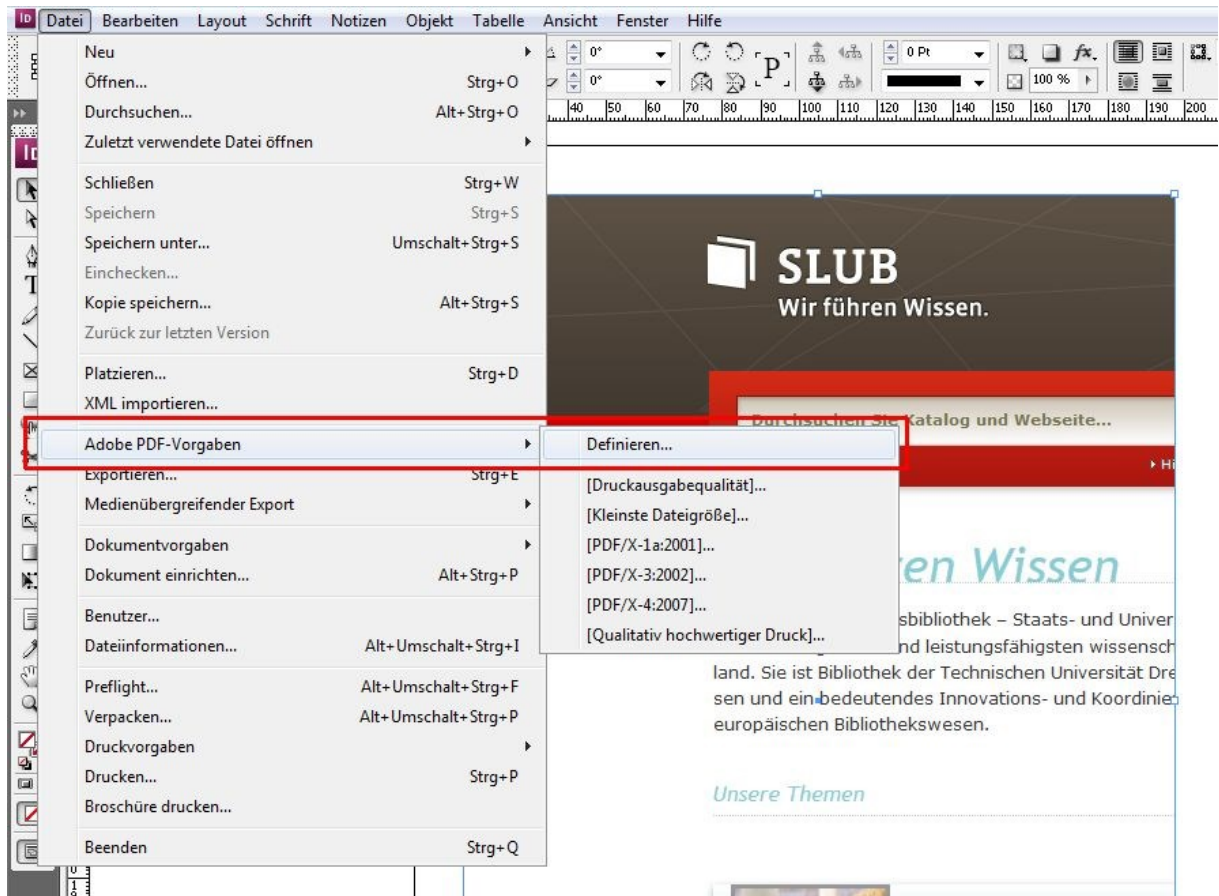
Es muss darauf geachtet werden, dass die Quelldatei keine Inhalte enthält, die dem PDF/A-Standard widersprechen (siehe: [11.4 Fehlermeldungen von InDesign-Dateien](#)), auch wenn die Datei nach dem PDF/X-Standard gespeichert wird. Ansonsten kann im Anschluss keine authentische PDF/A-konforme Datei erstellt werden.

Die fehlende Validierung bei diesem Schritt erschwert eine korrekte Erstellung einer Datei, die den PDF/A-Standard erfüllt.

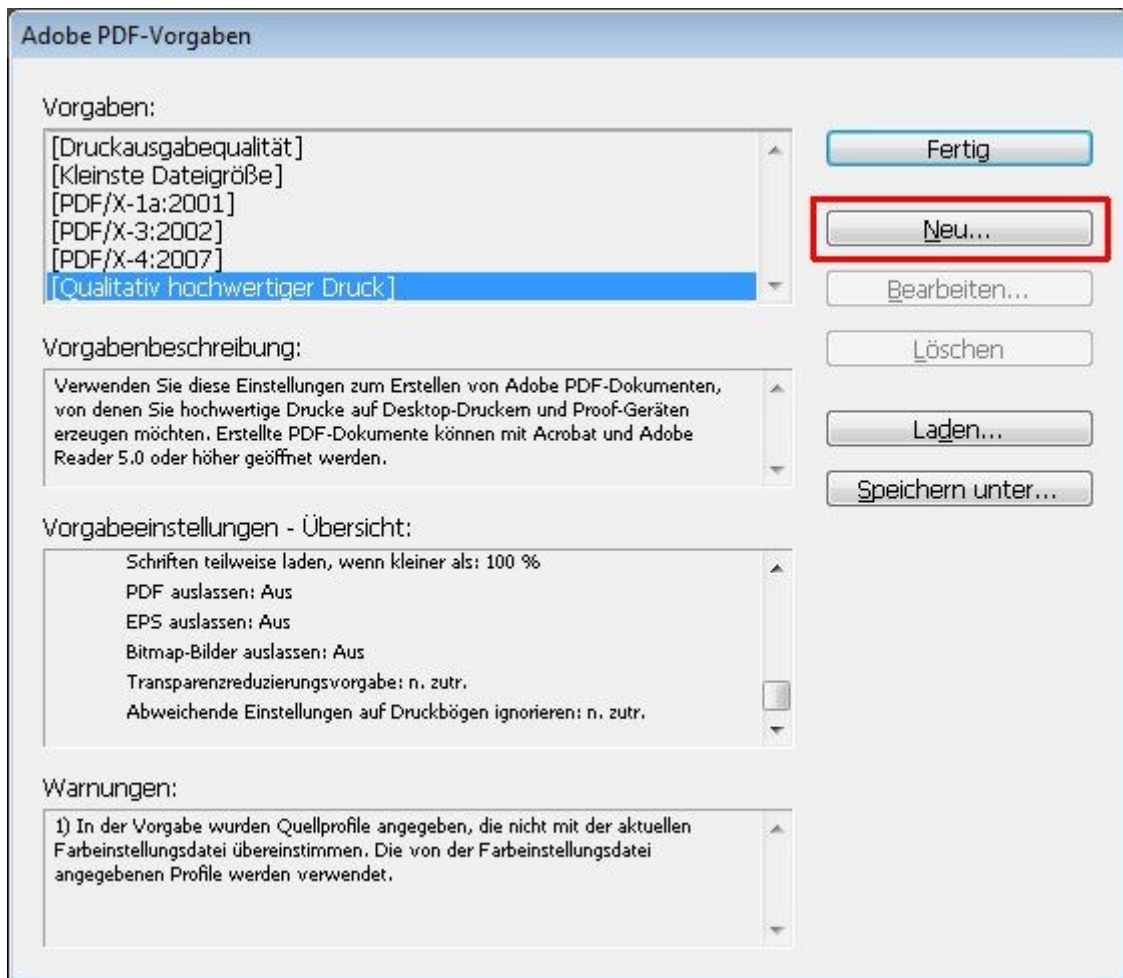
Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Dazu kann jedoch Folgendes beachtet werden:

Unter *Datei / Adobe PDF-Vorgaben / Definieren* lassen sich PDF-Export-Einstellungen definieren.



Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem unter Neu ein neues Export-Profil erstellt werden kann, bei dem der PDF/A-Standard berücksichtigt werden kann.



Unter *Neu* lässt sich ein neues, angepasstes Profil erstellen.

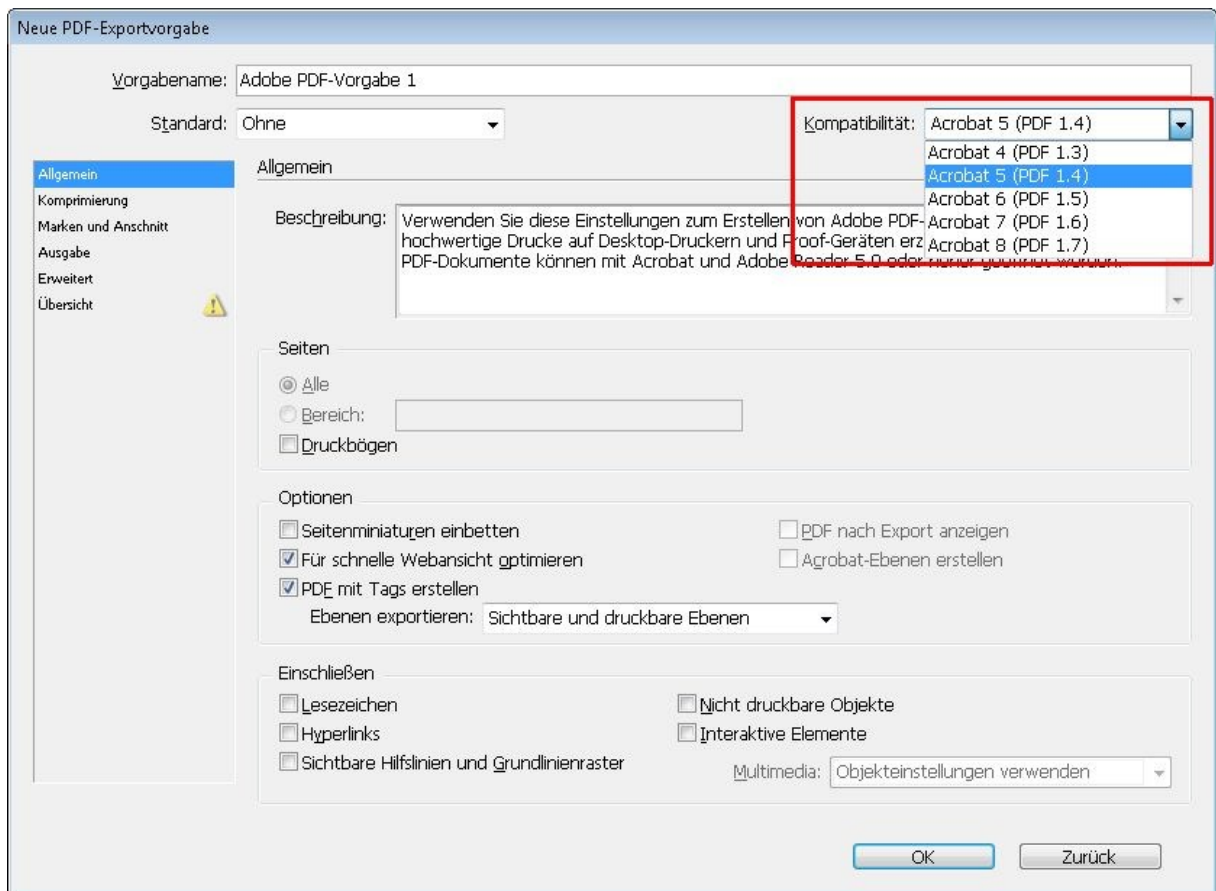
In der Regel sind die Einstellungen schon so ausgewählt, dass eine PDF/A-konforme Datei erstellt werden kann. Es ist jedoch möglich, dass Schriften nicht eingebettet werden, oder XMP-Daten nicht PDF/A-konform gespeichert werden.

Ob sich alle Fehlerursachen durch die Voreinstellungen beheben lassen, ist unwahrscheinlich, da der PDF/X-Standard andere Inhalte zulässt als der PDF/A-Standard und man erst nach der Erstellung einer PDF/A-konformen-Datei erfährt, welche Inhalte nicht verwendet werden dürfen.

Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Durch Auswahl der PDF-Version lässt sich definieren, ob die Ausgabedatei PDF/A-1-konform (PDF 1.4) oder PDF/A-2-konform (PDF 1.7) sein soll.

Wenn PDF 1.7 ausgewählt wird, kann keine PDF/A-1-konforme Datei erstellt werden.



11.3 Adobe Acrobat Pro

In ADOBE ACROBAT PRO können Dateien (wenn es der Inhalt erlaubt) nach folgenden Standards gespeichert werden: PDF/A-1b, PDF/A-1a, PDF/A-2b, PDF/A-2a, PDF/A-2u. Weitere Informationen zum Erstellen PDF/A-konformer Dateien mit ADOBE ACROBAT PRO finden sich unter [2 Adobe Acrobat Pro](#).

Es können an dieser Stelle auch andere Freeware Programme ([3 Freeware zur PDF/A-Erstellung](#)) genutzt werden. Man sollte sich jedoch bewusst sein, dass die Qualität der Dokumente nicht in allen Fällen ausreicht.

11.4 Fehlermeldungen von InDesign-Dateien

Auf Grund der Komplikationen bei der Erstellung von PDF/A-konformen Dateien werden in diesem Abschnitt häufige Fehler aufgeführt, die verhindern, dass mit InDesign erstellte Dateien PDF/A-konform gespeichert werden können.

Auf diese Inhalte sollte bei der Dateierstellung besonders geachtet werden, da Fehler in weiteren Programmen zur PDF/A-Konvertierung unter Umständen nicht behoben werden können. Letztlich ist es am besten, wenn man von Anfang an eine „saubere“ Datei erstellt.

- CharSet für Typ 1 Schrift fehlt oder ist unvollständig
- OpenType-Schrift verwendet
- Schrift ist nicht gültig
- XMP-Eigenschaft im Erweiterungsschema weder vordefiniert noch definiert
- XMP-Eigenschaft ist vordefiniert, aber nicht entsprechend der Definition verwendet
- CMYK verwendet aber der PDF/A-OutputIntent ist nicht CMYK

Das Beheben der Fehlermeldungen ist immer sehr individuell und kann nicht pauschal beschrieben werden. Im Falle der Fehlermeldung *CharSet für Typ 1 Schrift fehlt oder ist unvollständig* gibt es drei Möglichkeiten:

- Erzeugen der PDF-Datei mit einer anderen Schrift
- Erzeugen der PDF-Datei mit der gleichen aber vollständigen Schrift
- Erzeugen der PDF-Datei mit der gleichen unvollständigen Schrift aber mit CharSet

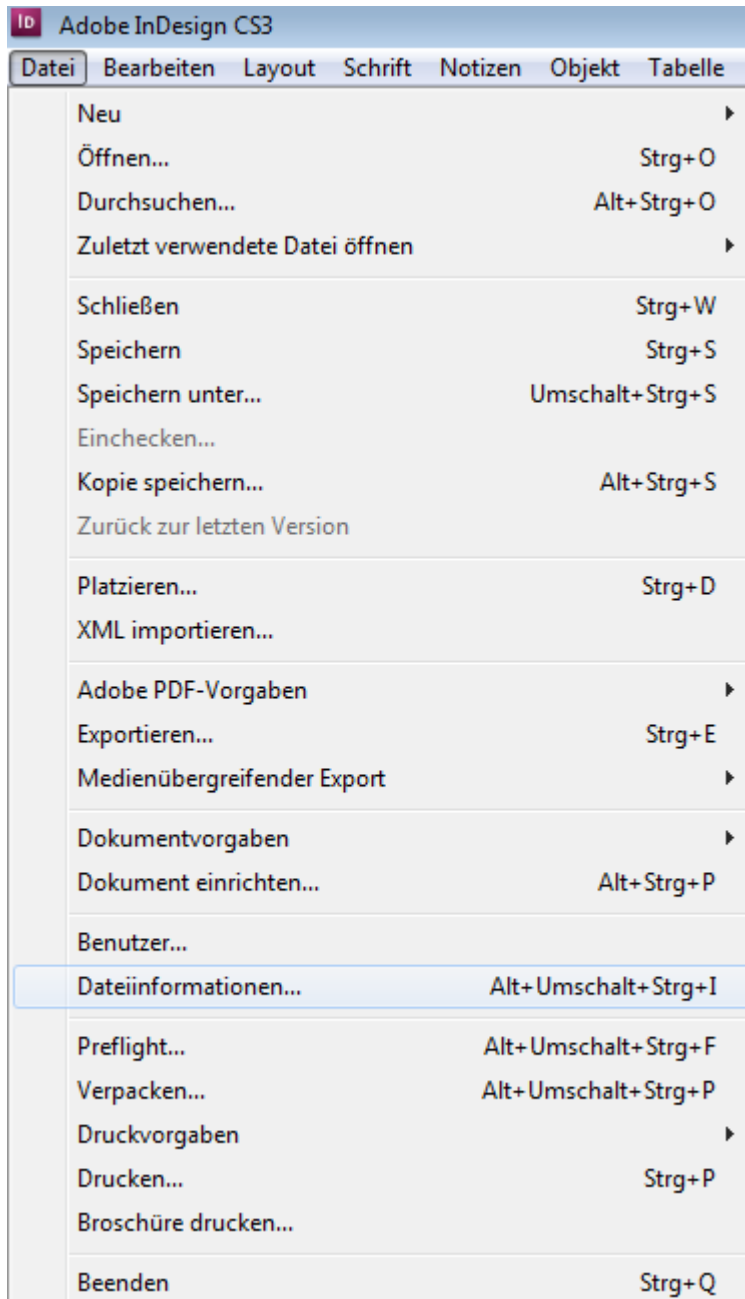
Man muss natürlich wissen, um welche Schrift es sich hierbei handelt. Siehe hier die PDF/A kompakt (Drümmer, Oettler and Seggern, 2007, p.68). Dort werden die Fehlermeldungen, die PREFLIGHT ausgibt, kommentiert.

11.5 XMP-Eigenschaften prüfen

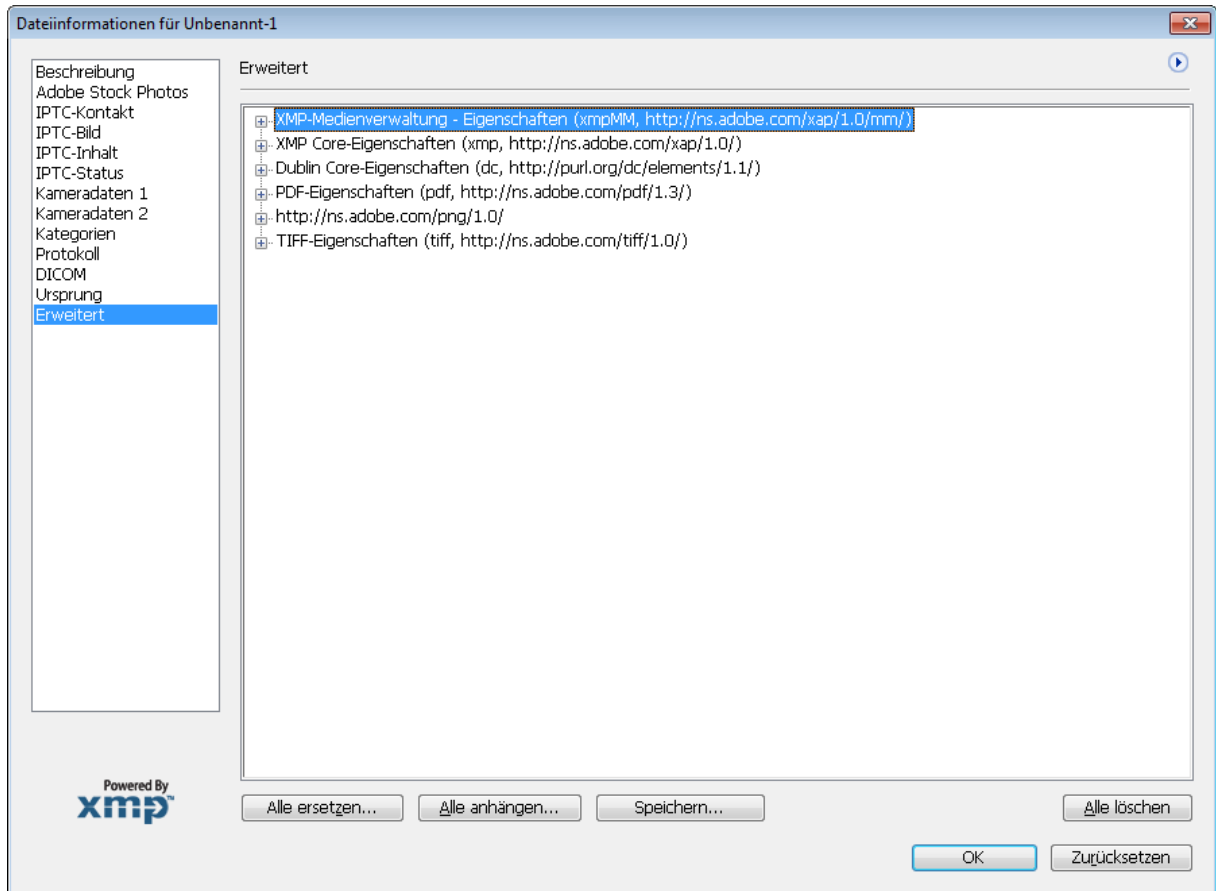
Ein Fehler, der häufiger auftritt bezieht sich auf fehlerhafte XMP-Metadaten.

In diesem Dokument kann keine Auflistung der erlaubten, bzw. nicht-erlaubten Inhalte erstellt werden. Es wird aber gezeigt, wie die XMP-Daten einer Datei in INDESIGN aufgerufen und bearbeitet werden können.

Die XMP-Daten finden sich unter *Datei /Dateiinformationen*.



Es öffnet sich ein neues Fenster mit den Dateieigenschaften. Unter *Erweitert* finden sich die XMP-Daten.



Hier können die XMP-Daten geprüft werden. Einige können auch gelöscht werden. Die wichtigsten lassen sich allerdings nicht löschen.

Mit dem 3-HEIGHTS™ PDF VALIDATOR⁸ kann eine Datei auf fehlerhafte Einträge überprüft werden.

Diese könnte zum Beispiel so aussehen:

- xmpMM:History/*[18] :: The field 'changed' is not defined in value type 'ResourceEvent'.
- The property 'photoshop:ColorMode' is not defined in schema 'Photoshop Schema'.
(8)
- The property 'xmp:creatortool' is not defined in schema 'XMP Basic Schema'.

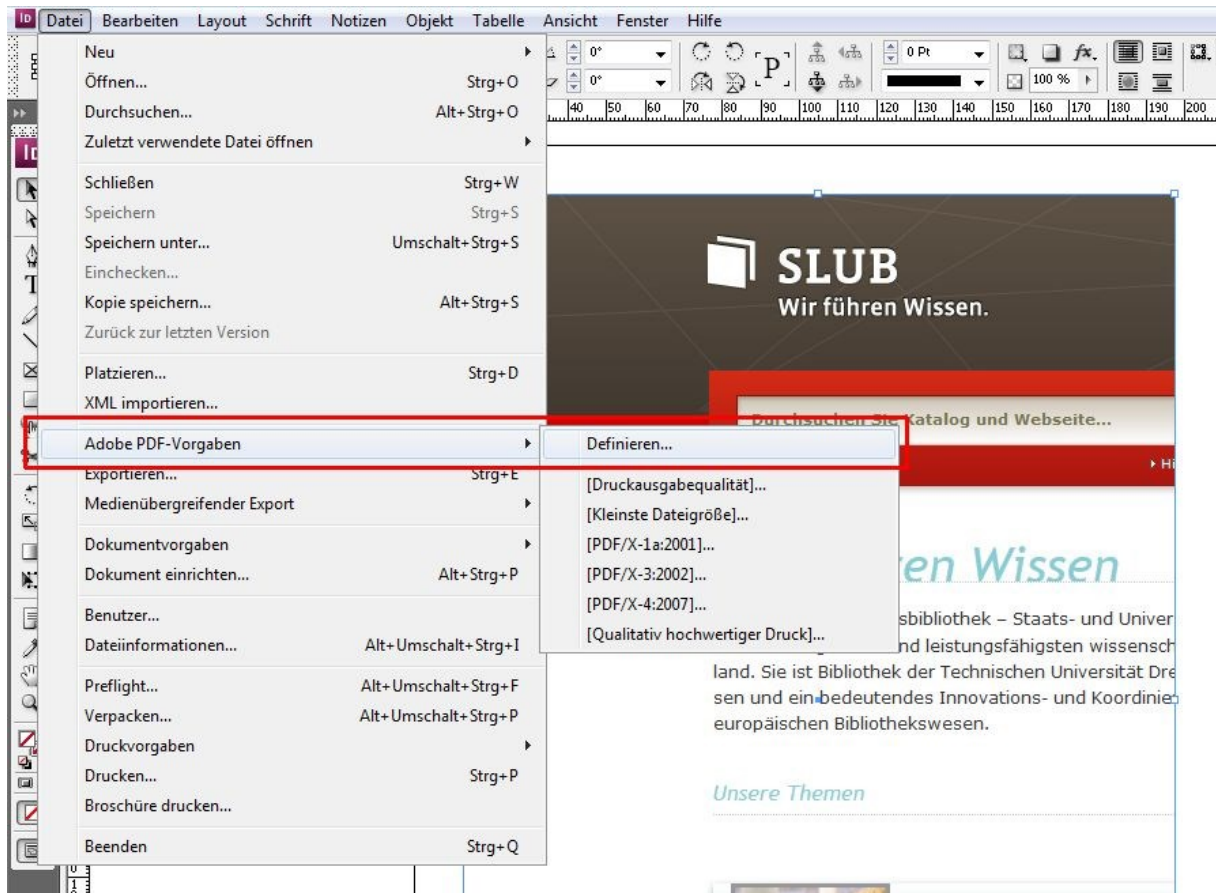
Es kann in diesem Zusammenhang keine pauschale Lösung angeboten werden.

⁸ <http://www.pdf-tools.com/pdf/pdfa-online-pruefen.aspx>

11.6 Schriften einbetten

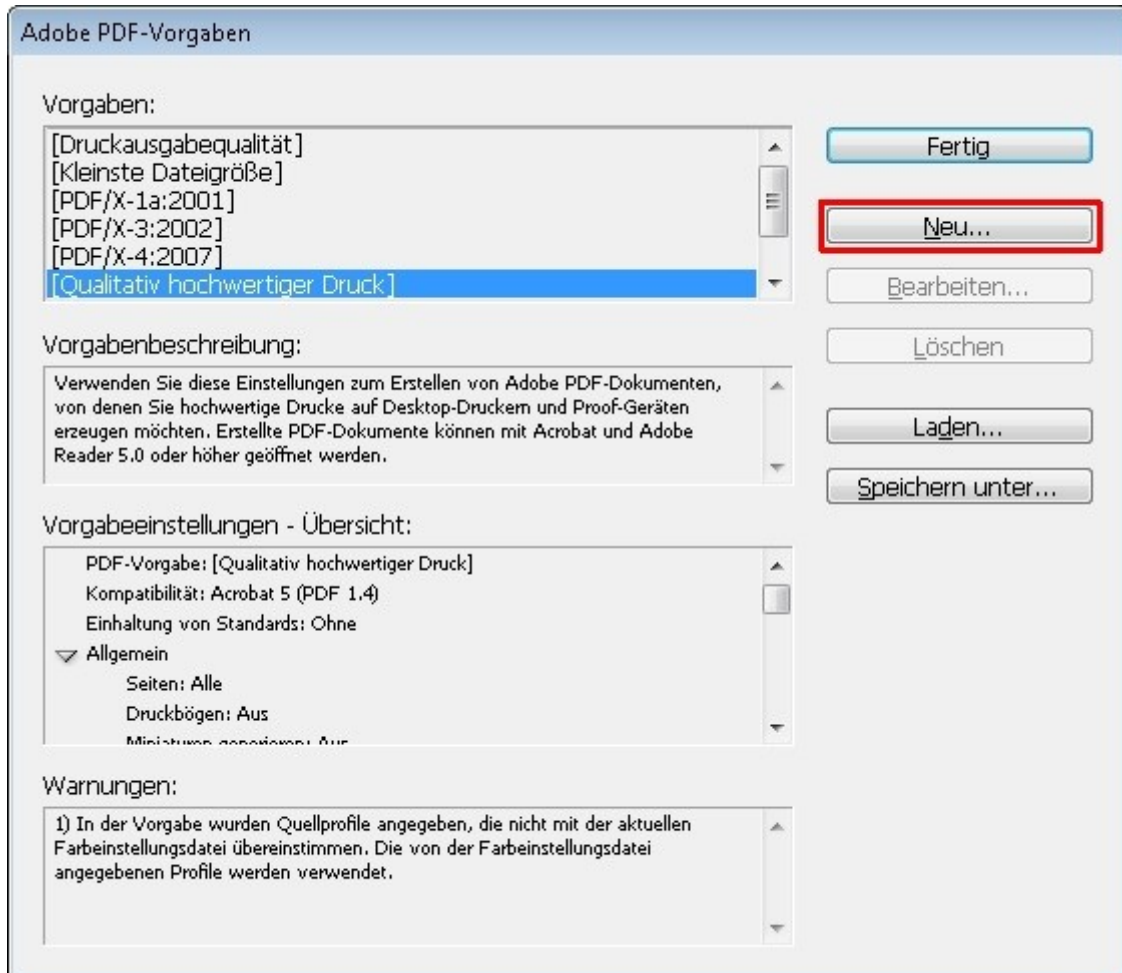
Es ist in ADOBE INDESIGN möglich einzustellen, dass die verwendeten Schriften komplett eingebettet werden und nicht nur die im Dokument verwendeten Zeichen der Schrift.

Hierzu wird *Datei / Adobe PDF-Vorgaben / Definieren* ausgewählt.



Es öffnet sich ein neues Fenster.

Es lassen sich die bestehenden Profile nicht ändern. Wenn alle Schriften komplett eingebettet werden sollen, muss ein neues Profil erstellt werden. Dazu wird die Schaltfläche *Neu* ausgewählt.

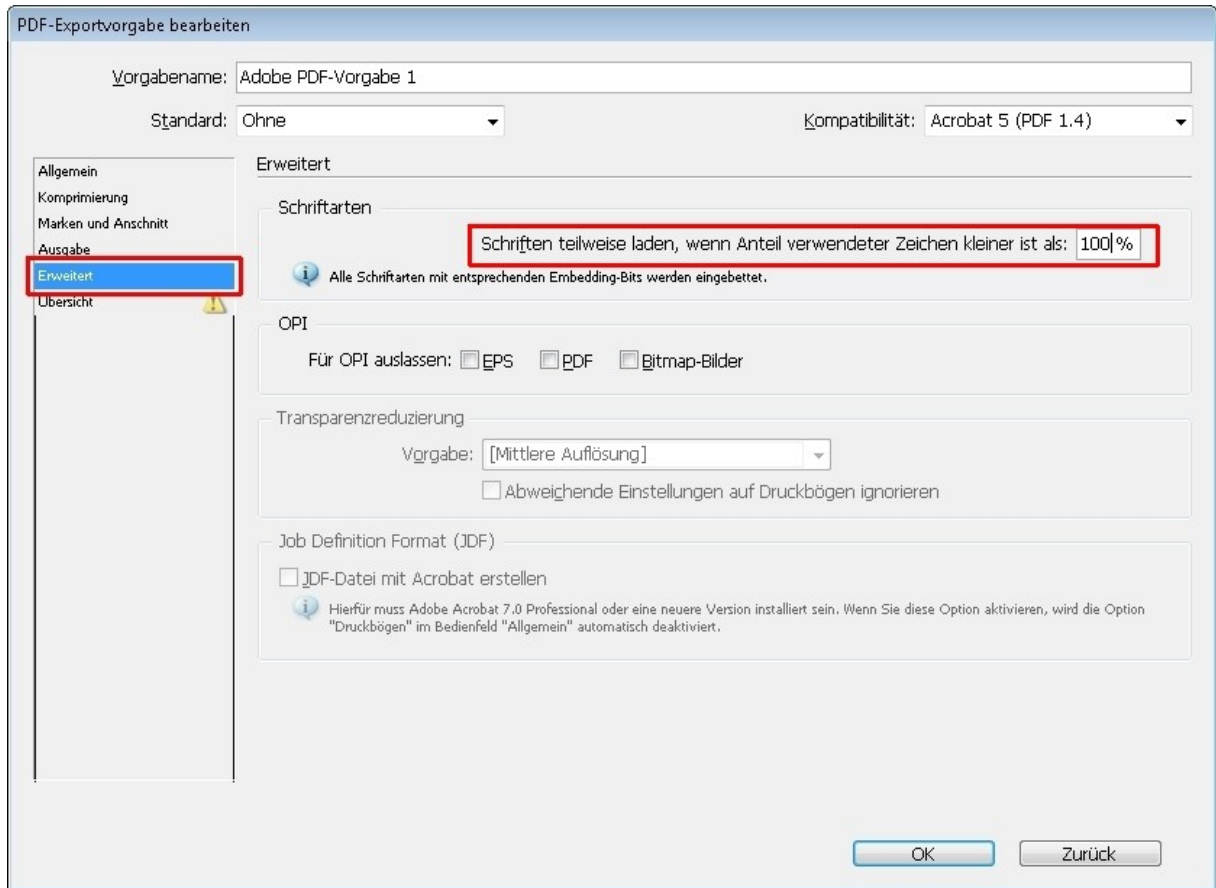


Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem im linken Menü *Erweitert* ausgewählt wird.

Unter *Vorgabename* kann ein Name für dieses Profil eingegeben werden.

In dem Feld *Schriften teilweise laden, wenn Anteil verwendeter Zeichen kleiner ist als* ist in der Regel 100% eingetragen.

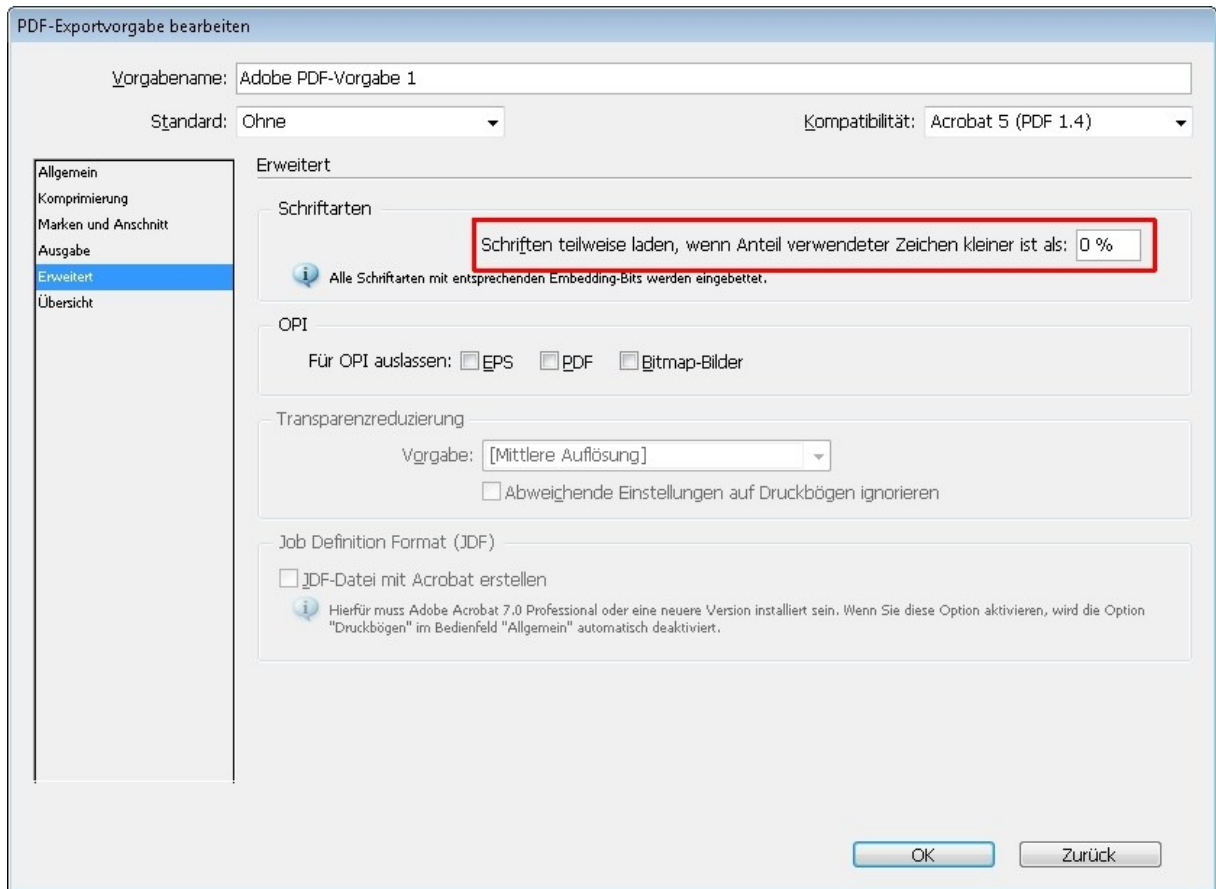


Dies bedeutet jedoch, dass Schriften nur teilweise geladen werden, abhängig von den im Dokument auftretenden Zeichen. Informationen zu dieser Einstellung finden sich unter:

- <https://helpx.adobe.com/de/indesign/using/pdf-options.html>
- <http://www.mediengestalter.info/forum/7/schriften-einbetten-nur-wie-indesign-cs3-102596-1.html>

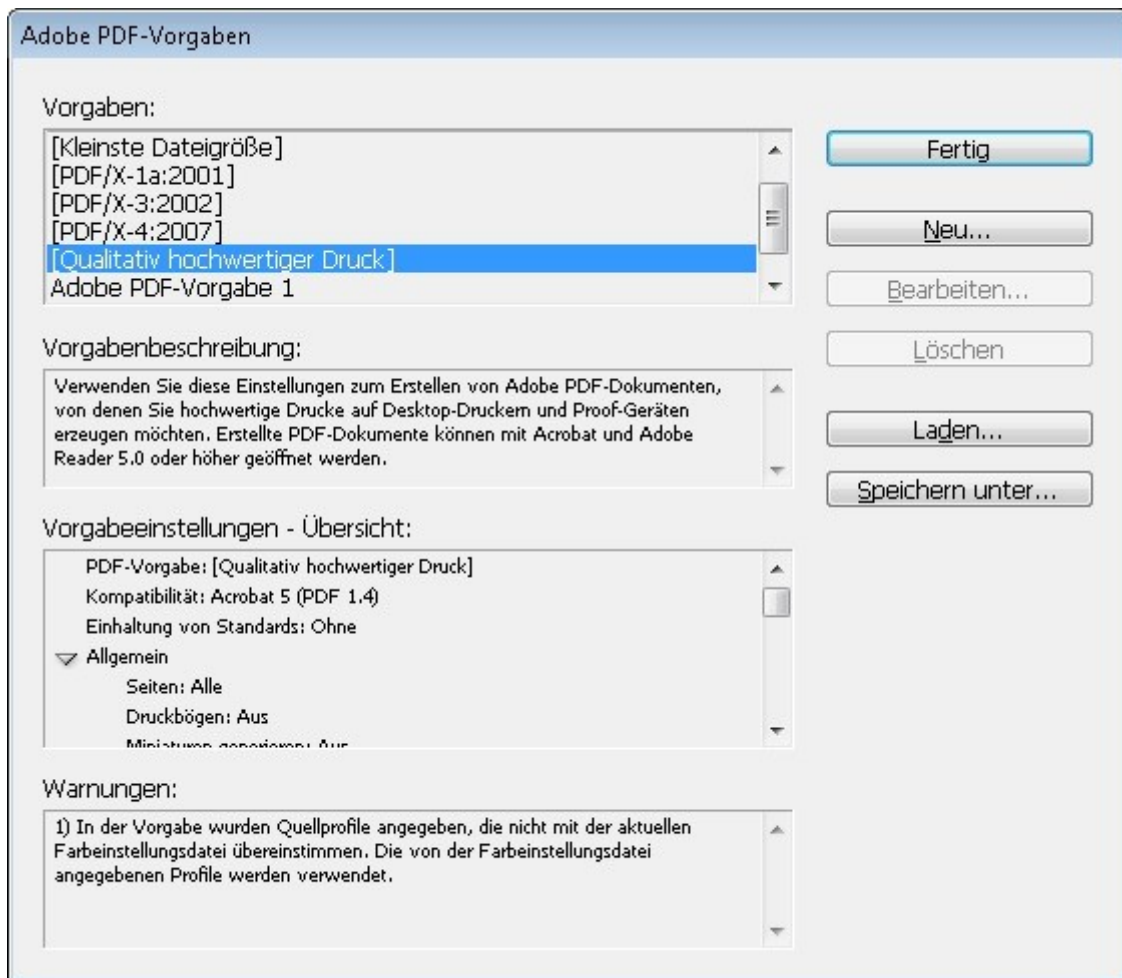
Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Der PDF/A-Standard fordert jedoch das die Schriften komplett eingebettet werden. Deshalb muss dieser Wert auf 0% gesetzt werden.



Mit OK kann das Fenster geschlossen werden.

Es können in diesem Profil auch andere Einstellungen vorgenommen werden, die die Erstellung einer PDF/A-konformen Datei erleichtern. Mit *Fertig* kann die Bearbeitung beendet werden.

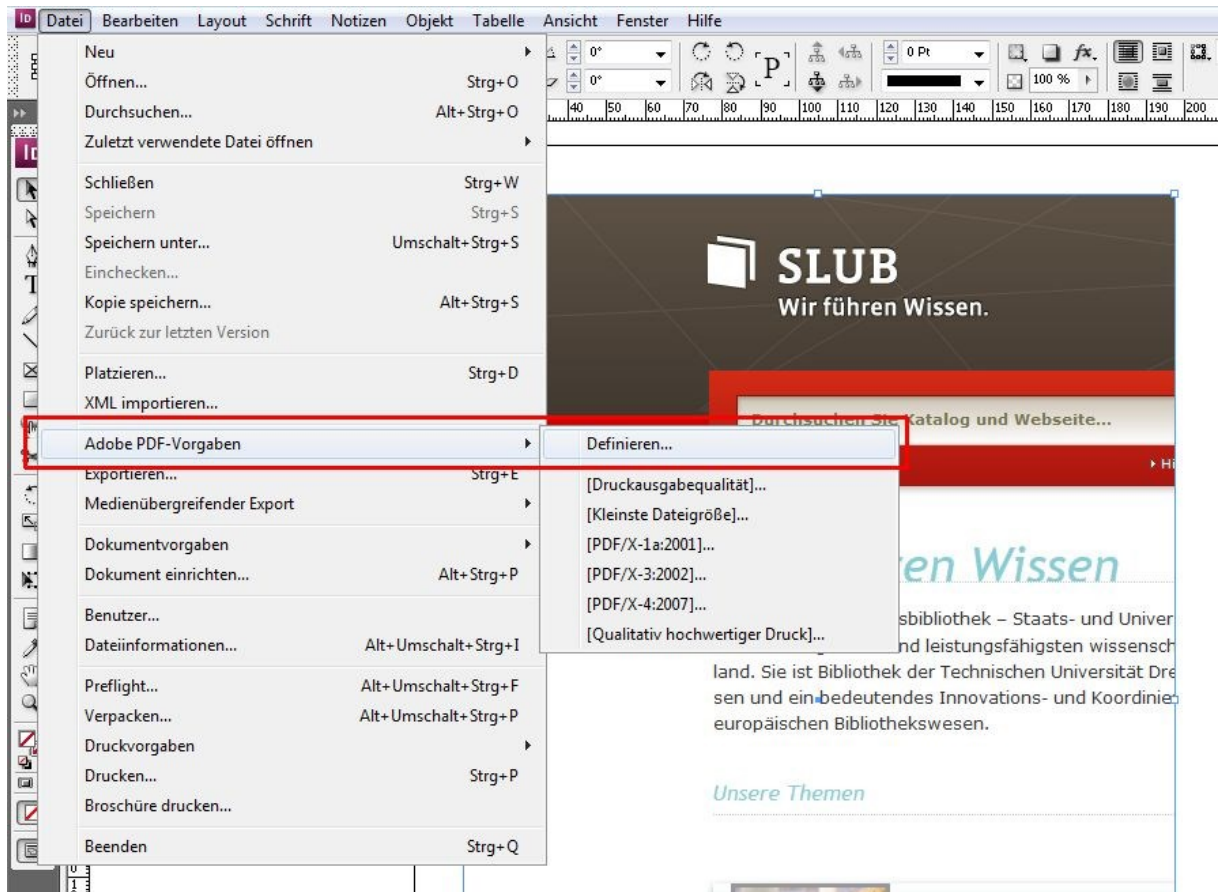


11.7 Farbkonvertierung

In einigen Fällen entspricht eine PDF-Datei wegen den Farbeigenschaften nicht dem PDF/A Standard. Die Ursachen und Lösungen sind sehr unterschiedlich.

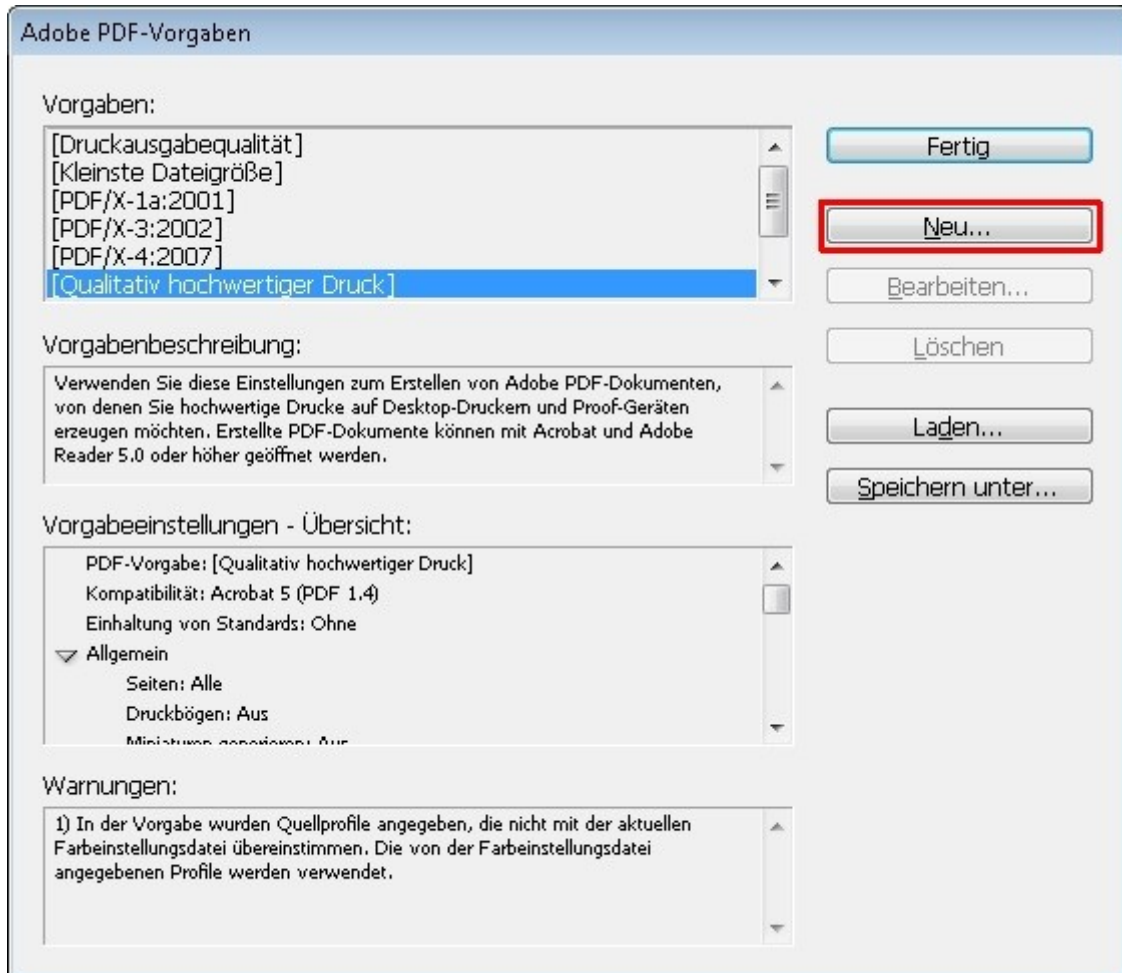
Es ist in ADOBE INDESIGN möglich einzustellen, ob und wie die Farbkonvertierung durchgeführt wird.

Hierzu wird *Datei / Adobe PDF-Vorgaben / Definieren* ausgewählt.



Es öffnet sich ein neues Fenster.

Es lassen sich die bestehenden Profile nicht ändern. Wenn die Farbkonvertierung geändert werden soll, muss ein neues Profil erstellt werden. Dazu wird die Schaltfläche *Neu* ausgewählt.

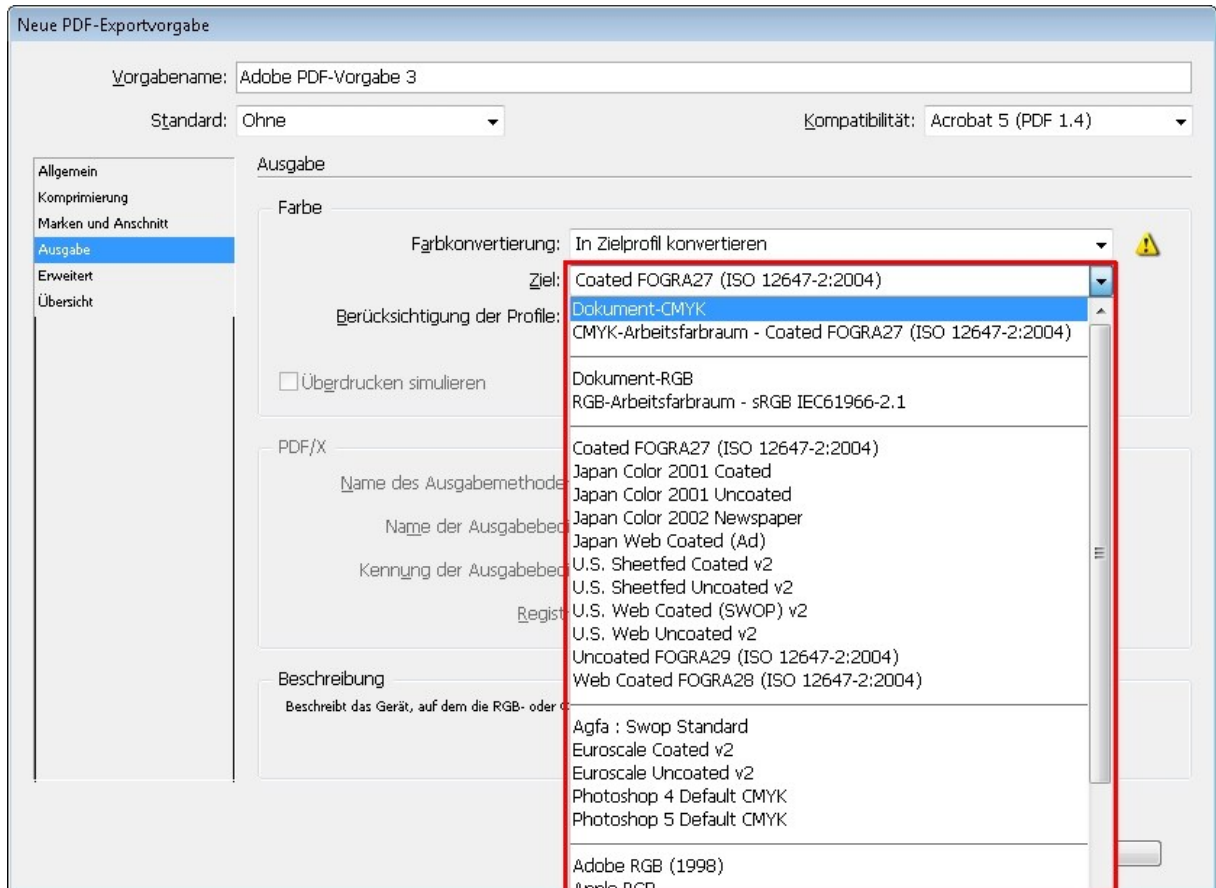


Erstellung PDF/A-konformer Dokumente: Softwarespezifische Anleitungen

Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem im linken Menü *Ausgabe* ausgewählt wird.

Unter *Farbkonvertierung* kann *In Zielprofil konvertieren* ausgewählt werden.

In dem Feld *Ziel* kann das gewünschte Profil ausgewählt werden.



Dies ist nur ein Hinweis auf die Möglichkeiten, Einfluss auf die Ausgabedatei in InDesign Einfluss zu nehmen.

Um qualitativ hochwertige PDF-Dateien zu erzeugen, muss auch bei den Farben bewusst entschieden werden, welche Einstellungen vorgenommen werden. Hier kann keine Pauschale Lösung angeboten werden. In PDF/A kompakt (Drümmer, Oettler and Seggern, 2007, p.44) wird eine Einführung angeboten

12 LaTeX

Die Erstellung PDF/A-konformer Dateien aus LATEX-Dokumenten ist aus mehreren Gründen recht kompliziert. Das folgende Zitat enthält trotz dessen Knappheit Hinweise auf einige Problemfelder: „PDF/A-1b und erst recht PDF/A-2b sind mit LaTeX möglich, wenn der Anwender weiß, was er tut und sich selbst einige Beschränkungen auferlegt.“⁹ Die Antwort aus der das Zitat stammt, wurde in TeXwelt veröffentlicht und ist zwar älter (Juli 2013), doch werden hier weitere Hauptprobleme benannt und erläutert, die in der Praxis häufig auftreten. Weitere hilfreiche Informationen und Einblicke in die Erstellung PDF/A-konformer Dateien finden sich in dem Beitrag: „*grrrr* – Oder wie man mit LaTeX vielleicht ein PDF/A erzeugt“¹⁰. Hilfreich ist zudem der Beitrag „Creating PDF/A Documents for Long-Term Archiving“¹¹

Die auftretenden Probleme haben mehrere Ursachen. Zum einen führen Pakete wie HYPERREF oder PDFX anscheinend keine Konversion der Inhalte durch (wie zum Beispiel Preflight) und können somit keinen PDF/A-Standard erreichen, wenn im Dokument Inhalte vorhanden sind, die nicht PDF/A-konform sind. Sind diese „verbotenen“ Inhalte jedoch erst mal in einer PDF-Datei, sind diese häufig nicht mehr korrigierbar, ohne die Datei zu verändern. PDF-Dateien sollten nach deren Erstellung eigentlich nicht weiter bearbeitet werden.

Ein weiterer Grund, der es vor allem erschwert, Tipps zu geben ist die recht flexible Konfiguration der Pakete. Es gibt viele Kombinationen zwischen den Einstellungen der Pakete einerseits und der Inhalte der Dokumente andererseits. Eine Einzelprüfung und Korrektur von Dokumenten ist aus zeitlichen Gründen nicht durchführbar.

Ein weiterer Grund ist die fehlende Funktion der Validierung der Dokumente gegen den PDF/A-Standard in LATEX. Dies ist bei anderen Programmen wie Word zwar auch der Fall, aber Word 2010 bietet zumindest eine Funktion, die es ermöglicht, das bearbeitete Dokument nach PDF/A-Standard zu speichern. Wer ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL besitzt, kann mit Preflight PDF-Dateien validieren. Als kostenfreies Validierungstool bietet sich das 3-HEIGHTS™ PDF VALIDATOR ONLINE TOOL¹² an. Es empfiehlt sich die Validierung während des Erstellungsprozesses regelmäßig durchzuführen.

Da es hinsichtlich einzelner, spezieller Probleme bei der PDF-Erstellung schwierig ist, eine Lösung zu finden, wird dringend empfohlen, schon bei der Erstellung des Dokuments darauf zu achten, dass nur PDF/A-konforme Inhalte in dem Dokument enthalten sind. Wird dies umgesetzt, könnte zumindest mit Preflight leichter eine PDF-Datei konvertiert werden, die dem PDF/A-Standard entspricht.

Es werden hier häufige Fehler aufgelistet, die bei der PDF/A-Validierung auftreten:

- Transparenz verwendet
- Schrift nicht eingebettet
- Weiteninformationen für ausgegebene Glyphen inkonsistent
- CIDSet in Schrift-Untergruppe fehlt
- XMP-Eigenschaft im Erweiterungsschema weder vordefiniert noch definiert

⁹ <http://texwelt.de/wissen/fragen/758/pdfa-konforme-dokumente-mit-latex>

¹⁰ <http://kulturreste.blogspot.de/2014/06/grrrr-oder-wie-man-mit-latex-vielleicht.html>

¹¹ <https://blog.zhaw.ch/icclab/creating-pdf-a-documents-for-long-term-archiving/>

¹² <http://www.pdf-tools.com/pdf/pdfa-online-pruefen.aspx>

Daraus lässt sich ableiten, dass während der Erstellung des Dokuments darauf geachtet werden sollte, dass:

- Grafiken nicht transparent sind (nur für: PDF/A-1a, PDF/A-1b)
- Schriften **komplett** eingebettet werden, bzw. keine proprietären Schriften genutzt werden.
- die Metadaten des Dokuments korrekt sind

Wenn eine PDF-Datei unbedingt dem PDF/A-Standard entsprechen muss, zu viele Inhalte jedoch nicht dem Standard entsprechen, kann als „letzte“ Lösung eine Postscript-Datei erzeugt werden, aus der dann mit dem Acrobat Distiller eine PDF-Datei erstellt wird, die dem PDF/A-1b:2005 Standard entspricht (siehe [4 Postscript und Distiller](#)). Es muss darauf hingewiesen werden, dass durch diese Aktion:

- Lesezeichen gelöscht werden
- Querverweise gelöscht werden
- Textstellen nicht-eingebetteter Schriften nicht als Volltext durchsuchbar sind

Es wird nur sichergestellt, dass die Hauptfunktion des Standards erreicht wird: „eindeutige visuelle Reproduzierbarkeit“¹³.

Es ist uns derzeit nicht möglich, eine Anleitung zu erstellen, die alle Unklarheiten beseitigt, beziehungsweise auf alle Probleme eingehen kann. Deshalb wird hier auf andere Informationen aufmerksam gemacht, die sich ebenfalls mit dem Erstellung von PDF-Dateien nach PDF/A-Standard von LaTeX-Dokumenten beschäftigen:

- http://www.ub.tu-berlin.de/fileadmin/pdf/Verlag/UV_pdfaDE.pdf
- <ftp://ftp.fu-berlin.de/tex/CTAN/macros/latex/contrib/pdfx/pdfx.pdf>
- http://edoc.hu-berlin.de/e_autoren/download/Anleitung-PDF.pdf
- http://www.ub.uni-heidelberg.de/service/download/infomaterialien/Informationsblatt_pdf-a.pdf
- <http://texwelt.de/wissen/fragen/758/pdfa-konforme-dokumente-mit-latex>
- http://support.river-valley.com/wiki/index.php?title=Generating_PDF/A_compliant_PDFs_from_pdftex
- <http://kulturreste.blogspot.de/2014/06/grrrr-oder-wie-man-mit-latex-vielleicht.html>

13 Literatur

Drümmer, O., Oettler, A. and Seggern, D. von, 2007. *PDF/A kompakt: digitale Langzeitarchivierung mit PDF*. [online] Callas Software GmbH. Available at: <http://www.pdfa.org/wp-content/uploads/2011/08/PDFA_kompakt_pdfa1b.pdf>.

¹³ <http://de.wikipedia.org/wiki/PDF/A>