

# Empfehlungen zur Anwendung von PDF/A bei der Aufbewahrung elektronischer Unterlagen in Behörden und Gerichten

Erarbeitet vom Ausschuss „Digitale Archive“, Version 1.1 (Juli 2017)

## Hintergrund

Um den mittel- oder langfristigen Erhalt elektronischer Dokumente im Rahmen der behördlichen Aufbewahrungsfristen nachkommen zu können, wird in der Verwaltung oftmals PDF/A als archivfähiges Dateiformat eingesetzt. Allerdings eignen sich nicht alle PDF/A-Varianten uneingeschränkt für die langfristige und authentische Sicherung von Informationen.

Die vorliegende Handreichung versucht, hier ein wenig Klarheit zu schaffen und die Behörden bei der Wahl der richtigen PDF/A-Variante zu unterstützen. Ein vorausblickender Umgang mit den verschiedenen PDF/A-Varianten nützt Behörden und Bürgern:

- Er dient der Nachhaltigkeit in der Schriftgutverwaltung.
- Er gewährleistet die Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns im Sinne des Rechtsstaatsprinzips, da es Fehlinterpretationen verhindert und damit auch Kosten und Mühen in Gerichtsprozessen, die weit zurückliegende Sachverhalte aufzuklären haben.
- Er schützt das künftige historische Dokumentenerbe.

## Nomenklatur des Standards PDF/A

Der Standard PDF/A hat Versionen und innerhalb der Versionen Ausprägungen.

In PDF/A-1a steht die Zahl 1 für Version 1, der Buchstabe a für Ausprägung a.

Die **Versionen** PDF/A-1, 2 und 3 folgen zeitlich aufeinander (vom jüngsten zum aktuell ältesten). Sie basieren jeweils auf den aktuellsten PDF-Versionen und schränken die jeweils übergeordneten PDF-Standards ein. Anders formuliert: PDF/A verbietet die Anwendung einiger möglicher Features von PDF, die der langfristigen Lesbarkeit eines Dokuments möglicherweise entgegenstehen könnten. Die PDF/A Versionen sind dabei weitgehend abwärtskompatibel – eine Datei, die die Anforderungen von PDF/A-1 erfüllt, erfüllt in aller Regel auch die Anforderungen von PDF/A-3 (nicht jedoch umgekehrt).

Die **Ausprägungen** beschreiben unterschiedliche Erfüllungsgrade der jeweiligen PDF/A-Versionen. Derzeit gibt es die Ausprägungen „b“, „a“ und (ab Version 2) „u“. Diese stehen für „basic“, „accessible“, und „Unicode“. Die Ausprägung „b“ hat die geringsten Erfüllungsanforderungen. Dateien, die die Anforderungen der a- oder u-Variante erfüllen, erfüllen automa-

tisch auch die Anforderungen der betreffenden b-Variante, ergänzt um zusätzliche Anforderungen, die die Datei zugänglicher machen. Dazu gehören z.B. die Anforderungen, die ein Anzeigeprogramm an die eindeutige Interpretierbarkeit der Datei stellt, oder die Anforderung, dass die Zeichen sämtlicher im Unicode versammelter Alphabete vom Computer verstanden werden.

## Wesentliche Unterschiede zwischen den Versionen und Ausprägungen des PDF/A-Standards

PDF/A-Version	Eigenschaften
PDF/A-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiert auf PDF 1.4</li> <li>• Alle Ressourcen (Bilder, Schriftzeichen) müssen in der Datei eingebettet sein</li> <li>• Feste Standards für Farbprofile und Dokumentmetadaten</li> <li>• PDF-Ebenen, transparente und interaktive Elemente, einige Bildkompressionsverfahren, Java-Script sowie die Verwendung von Passwörtern sind verboten</li> <li>• Einbindung von ganzen Dateien unzulässig</li> </ul>
PDF/A-2	Wesentliche Änderungen zu PDF/A-1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiert auf PDF 1.7</li> <li>• Erlaubt Bildkomprimierung mit JPEG2000, OpenType-Fonts, transparente Elemente und PDF-Ebenen</li> <li>• erlaubt die Einbettung weiterer PDF/A-Dokumente</li> <li>• Maximale Dokumentengröße deutlich erweitert</li> </ul>
PDF/A-3	Wesentliche Änderung zu PDF/A-2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlaubt die Einbettung weiterer Dokumente beliebiger Dateiformate</li> </ul>

Ausprägung	Eigenschaften
a	Konformitätsstufe „accessible“: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textinhalte müssen extrahierbar sein</li> <li>• Struktur muss die natürliche Leseabfolge eindeutig abbilden</li> <li>• Hohe Anforderungen an verwendete Schriftzeichen</li> <li>• Barrierefreiheit wird bestmöglich umgesetzt</li> </ul>
b	Konformitätsstufe „basic“: <ul style="list-style-type: none"> <li>• eindeutige visuelle Reproduzierbarkeit gewährleistet</li> <li>• Extrahierbarkeit von Textinhalten nur optional</li> <li>• Barrierefreiheit nur optional gewährleistet</li> </ul>
u	Konformitätsstufe „Unicode“ (ab Version 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Textinhalte müssen in Unicode vorliegen</li> <li>• entspricht ansonsten Ausprägung b</li> </ul>

## Bewertung der PDF/A-Varianten

Alle drei PDF/A-Versionen können in der behördlichen Schriftgutverwaltung ihre Daseinsberechtigung haben. Hinsichtlich der Sicherstellung einer langfristigen Lesbarkeit von Information sind sie jedoch unterschiedlich zu bewerten.

Weitgehend unproblematisch ist die Verwendung von **PDF/A-1**, und zwar in beiden Ausprägungen. Wegen seiner besseren Nutzungsmöglichkeiten ist die Konformitätsstufe „a“ der Stufe „b“ prinzipiell vorzuziehen – in vielen Fällen (v.a. bei gescannten Dokumenten) wird die Produktion von PDF/A-1a-Dateien jedoch gar nicht möglich sein. Die Entscheidung für eine der beiden Ausprägungen hängt daher sowohl von den Nutzungsanforderungen in der Behörde (Barrierefreiheit!) als auch von der Qualität des Ausgangsmaterials ab. Grundsätzlich ist die Verwendung von PDF/A-1 jedoch in fast jedem Fall empfehlenswert.

Gleiches gilt für die Version **PDF/A-2**. Wiederum ausgehend vom ursprünglichen Datenmaterial kann PDF/A-2 gegenüber PDF/A-1 einige Vorteile bieten, insbesondere hinsichtlich der Bildkomprimierung und in Fällen, in denen verschiedene Bildebenen übereinander gelegt werden müssen. Das verbesserte Ebenen-Management von PDF/A-2 erlaubt hier Darstellungsformen, die Informationsverluste verhindern (z.B. bei überblendeten Verfügungen, Unterschriften etc.). Die Möglichkeit, in das PDF/A weitere PDF/A-Dokumente einzubetten, dürfte im Behördenalltag selten genutzt werden. Von einer exzessiven Nutzung dieses Features (Mehrfachverschachtelungen sind durchaus möglich!) ist in jedem Fall abzuraten. Zu den möglichen Ausprägungen der PDF/A-2-Version (hier: a, b und u) gilt dasselbe wie für PDF/A-1.

Die Verwendung von **PDF/A-3** ist im behördlichen Alltag nur in einem speziellen Szenario sinnvoll: Wenn es notwendig ist, in einem einzigen Dokument neben der langfristig lesbaren PDF/A-Version eines Dokuments die ursprüngliche Datei mit zu speichern. In allen anderen Fällen muss von der Verwendung von PDF/A-3 dringend abgeraten werden, da die langfristige Lesbarkeit der eingebetteten (beliebigen) Dateiformate nicht garantiert werden kann – was den eigentlichen Zweck der Verwendung von PDF/A natürlich konterkariert. Wenn ursprüngliche Darstellungsformen eines Dokuments wirklich dauerhaft erhalten bleiben sollen, sind diese besser separat zu belassen. Die Beziehung zwischen Ausgangsdatei und PDF/A-Datei muss dabei natürlich nachvollziehbar bleiben.

## Wie können valide PDF/A-Dateien erzeugt werden?

Unabhängig davon, welche PDF/A-Variante zum Einsatz kommen soll: Die Erzeugung valider PDF/A-Dateien ist technisch nicht trivial. Zwar unterstützen einige Office-Produkte inzwischen ein Abspeichern in PDF/A, doch haben sich diese Konvertierungen leider oftmals als unausgereift und fehleranfällig erwiesen. Hinzu kommt, dass behördlicherseits bei der elektronischen Aktenführung sichergestellt werden muss, dass möglichst alle aktenrelevanten Dokumente zu einem definierten Zeitpunkt im Lebenszyklus nach PDF/A konvertiert werden. Dies ist über eine manuelle Konvertierung nicht zuverlässig möglich.

Zu empfehlen ist daher die Einbindung einer professionellen Konvertierungsplattform in das verwendete Document-Management-System, das spätestens nach Abschluss der Transferphase alle konvertierbaren Dokumente nach PDF/A umwandelt. Zudem sollten regelmäßige technische Qualitätskontrollen mit einem geeigneten Validierungssystem implementiert werden.

## Hilfe & Weiterführende Hinweise

Die Verwendung des PDF/A-Formats in der Verwaltung stellt die langfristige Lesbarkeit behördlichen Schriftguts während der Aufbewahrungsfristen sicher. Sie dient allerdings auch dazu, dass die zuständigen Archive am Ende des Lebenszyklus die archivwürdigen Dokumente in einem langzeitstabilen Format übernehmen können.

Um aufwändige Nachkonvertierungen zu vermeiden, empfiehlt es sich daher, sich rechtzeitig mit dem zuständigen Archiv abzustimmen. Hier werden Sie zudem auch Hilfe bei allen weiteren Fragen rund um PDF/A erhalten!

Weiterführende Hinweise zum PDF/A-Standard sowie zur Konvertierung und Validierung von PDF/A und entsprechenden Tools finden Sie zudem hier:

<https://www.pdfa.org>

[http://kost-ceco.ch/cms/index.php?studies\\_de](http://kost-ceco.ch/cms/index.php?studies_de)