

DIN ISO 14289-1

ICS 35.240.30; 37.100.99

**Dokumenten-Management –
Verbesserung der Barrierefreiheit für das Dateiformat von
elektronischen Dokumenten –
Teil 1: Anwendung der ISO 32000-1 (PDF/UA-1) (ISO 14289-1:2012)**

Document management applications –
Electronic document file format enhancement for accessibility –
Part 1: Use of ISO 32000-1 (PDF/UA-1) (ISO 14289-1:2012)

Applications de la gestion de documents –
Amélioration de format du fichier du document électronique pour l'accessibilité –
Partie 1: Utilisation de l'ISO 32000-1 (PDF/UA-1) (ISO 14289-1:2012)

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Schreibweise	6
5 Versionskennzeichnung	7
6 Konformitätsanforderungen	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Konforme Dateien	7
6.3 Konforme Leseanwendung	8
6.4 Konforme technische Hilfsmittel	8
7 Anforderungen an das Dateiformat	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Text.....	9
7.3 Grafiken	9
7.4 Überschriften.....	10
7.5 Tabellen	11
7.6 Listen	11
7.7 Mathematische Ausdrücke	11
7.8 Kopfzeilen und Fußzeilen	11
7.9 Fuß- bzw. Endnoten und Referenzen.....	11
7.10 Optionaler Inhalt	12
7.11 Eingebettete Dateien	12
7.12 Artikel-Lesereihenfolgen.....	12
7.13 Digitale Signaturen	12
7.14 Nicht-interaktive Formulare	12
7.15 XFA.....	12
7.16 Sicherheit.....	13
7.17 Navigation.....	13
7.18 Annotationen.....	13
7.19 Aktionen.....	14
7.20 XObjekte	14
7.21 Schriften	15
8 Anforderungen für konforme Leseanwendungen	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Text.....	18
8.3 Tabellen	18
8.4 Optionaler Inhalt	18
8.5 Dateianhänge und eingebettete Dateien	19
8.6 Digitale Signaturen	19
8.7 Aktionen.....	19
8.8 Metadaten	19
8.9 Navigation.....	20
8.10 Annotationen	20
9 Anforderungen für AT-Geräte.....	21
9.1 Allgemeines	21
9.2 Optionaler Inhalt	21
9.3 Navigation.....	21
Literaturhinweise	22

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (DIN ISO 14289-1:2014-02) ist die Übernahme der Internationalen Norm ISO 14289:2012, die unter Mitwirkung der deutschen Experten des Arbeitsausschusses NA 009-00-15 AA „Schriftgutverwaltung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationsobjekte“ im Normenausschuss Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) im Deutschen Institut für Normung e. V. im internationalen Unterkomitee ISO/TC 171/SC 2 „Application issues“ erarbeitet wurde.

Diese erste Ausgabe ist eine Übersetzung der korrigierten ersten Ausgabe der ISO 14289-1 vom 01.08.2012.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 14289 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Dokumentenmanagementanwendungen — Verbesserung der Barrierefreiheit für das Dateiformat von elektronischen Dokumenten*:

— Teil 1: Anwendung der ISO 32000-1 (PDF/UA-1)

Dokumentenmanagementanwendungen — Verbesserung der Barrierefreiheit für das Dateiformat von elektronischen Dokumenten — Teil 1: Anwendung der ISO 32000-1 (PDF/UA-1)

Einleitung

PDF ist ein digitales Format zur Repräsentation von Dokumenten. PDF-Dateien können nativ in PDF-Form sowie durch Konvertierung aus anderen elektronischen Formaten oder durch Digitalisierung von Papierdokumenten erstellt werden. Unternehmen, Regierungen, Bibliotheken, Archive sowie andere Einrichtungen und Menschen in aller Welt nutzen PDF zur Repräsentation erheblicher Bestände an wichtigen Informationen. Diese PDF-Dateien sollten Anwendern mit Behinderungen barrierefrei zugänglich gemacht werden.

Die Barrierefreiheit eines Dokuments hängt von der Einbeziehung unterschiedlicher im Dokument enthaltener semantischer Informationen ab, darunter maschinell auslesbarer Text in einer angegebenen Sprache, die logische Struktur des Inhalts und die Organisation dieses Inhalts in Seiten, Abschnitte und Absätze. Semantische Informationen können auch unterschiedliche beschreibende Metadaten enthalten, etwa alternativen Text für Bilder. Der vorrangige Zweck von ISO 14289 (als PDF/UA bekannt) ist die Festlegung, wie elektronische Dokumente im PDF-Format so repräsentiert werden können, dass die Datei barrierefrei zugänglich ist. Dies geschieht durch Angabe von denjenigen PDF-Komponenten, die verwendet werden dürfen, und Beschränkungen in Bezug auf deren Verwendung. PDF/UA soll als begleitende Norm im Zusammenhang mit ISO 32000, ISO 19005, ISO 15930 und anderen Normen dienen, die für die Erzielung von Barrierefreiheit anwendbar sind oder durch die vorliegende Internationale Norm vorgeschrieben werden. Damit PDF/UA-konforme Dateien wirklich barrierefrei zugänglich sind, werden im vorliegenden Dokument auch Anforderungen an konforme Leseanwendungen und konforme technische Hilfsmittel aufgeführt. Allein durch PDF/UA selbst ist nicht unbedingt sichergestellt, dass das visuelle Erscheinungsbild des Inhalts eine akkurate Wiedergabe des Quellmaterials darstellt, das zur Erstellung der konformen Datei verwendet wurde. So kann es beispielsweise im Zuge der Erstellung einer konformen Datei zur Substitution von Schriften, zur Änderung des Textflusses, zur Neuberechnung von Bildern oder zur Anwendung eines verlustbehafteten Kompressionsverfahrens kommen. Organisationen, die sicherstellen müssen, dass eine konforme Datei eine akkurate Wiedergabe des Quellmaterials darstellt, müssen daher u. U. zusätzliche, über die Anforderungen der vorliegenden Norm hinausgehende Anforderungen an die Prozesse stellen, mit deren Hilfe die konforme Datei erstellt wird. Darüber hinaus ist es für solche Organisationen wichtig, Richtlinien und Praktiken für die Überprüfung von konformen Dateien auf ordnungsgemäße Platzierung von Informationen zur Barrierefreiheit umzusetzen.

AIIM (eine akkreditierte Organisation zur Entwicklung von Normen) unterhält eine fortlaufende Reihe von Anwendungshinweisen als Leitfaden für Entwickler und Anwender dieser Internationalen Norm. Bei Verfügbarkeit werden diese Anwendungshinweise unter

<http://www.aiim.org/resources/standards/committees/PDFUA/App-Notes>

angezeigt. Darüber hinaus hält die AIIM Exemplare der spezifischen ISO-fremden normativen Verweisungen in dieser Internationalen Norm vorrätig, bei denen es sich um frei erhältliche elektronische Dokumente handelt.

1 Anwendungsbereich

Mit dieser Internationalen Norm wird festgelegt, wie ISO 32000-1 (PDF/UA-1) zur Erstellung von barrierefrei zugänglichen elektronischen Dokumenten zu verwenden ist.

Diese Internationale Norm ist auf Folgendes nicht anwendbar:

- spezifische Prozesse zur Konvertierung von Papierdokumenten oder elektronischen Dokumenten in das PDF/UA-Format;
- das spezifische technische Design, die Benutzeroberfläche, die Implementierung oder operative Details der Wiedergabe;
- spezifische physische Verfahren zur Speicherung dieser Dokumente, etwa Medien und Speicherbedingungen;
- erforderliche Computer-Hardware und/oder Betriebssysteme.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 32000-1:2008, *Document management — Portable document format — Part 1: PDF 1.7*

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, W3C-Empfehlung, 11. Dezember 2008. Erhältlich unter: <http://www.w3.org/TR/WCAG20>.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe:

3.1

technische Hilfsmittel

AT

(en: assistive technology)

von einer Person mit Behinderung eingesetzte Software und/oder Hardware, die alternative Bedien- und/oder Wiedergabemöglichkeiten bietet, um den Zugang zu verfügbaren Funktionen und Informationen sowie deren Nutzung zu erleichtern

3.2

alternative Beschreibung

Beschreibung eines Strukturelements und seiner untergeordneten Objekte

[QUELLE: ISO 32000-1:2008, 14.9.3]

ANMERKUNG In ISO 32000-1 wird sowohl „alternativer Text“ als auch „alternative Beschreibung“ verwendet; beide Begriffe beziehen sich auf das Gleiche.

3.3

Dictionary

assoziative Tabelle mit Paaren aus Schlüsseln und Werten, in der der Name und der Wert eines Attributs zu einem Objekt angegeben sind, in der Regel zur Sammlung und Verknüpfung der Attribute eines komplexen Objekts verwendet

[QUELLE: ISO 32000-1:2008, 4.17]

3.4
interaktive Leseanwendung
Leseanwendung, die menschliche Interaktion mit dem Inhalt und anderen im Dokument enthaltenen Objekten während der Verarbeitungsphase der Software erfordert oder ermöglicht

ANMERKUNG Ein Programm zum Betrachten von Dateien ist ein Beispiel für eine interaktive Leseanwendung, ein Rastergrafikprozessor in einem Drucksystem dagegen ein Beispiel für eine nicht interaktive Leseanwendung.

[QUELLE: ISO 19005-2:2011, Definition 3.8]

3.5
Portable Document Format
PDF
in ISO 32000-1:2008 definiertes Dateiformat

3.6
Leseanwendung
Software-Anwendung, die in geeigneter Weise zum Lesen und Verarbeiten von PDF-Dateien in der Lage ist

[QUELLE: ISO 32000-1:2008, 2.2]

3.7
Ersatztext
Text, der als genauer Ersatz des Strukturelements und seiner untergeordneten Objekte dient, wenn ein AT-Gerät das Element im Zusammenhang mit dem umgebenden Inhalt lesen muss

[QUELLE: ISO 32000-1:2008, 14.9.4]

3.8
Schreibanwendung
Software-Anwendung, die in der Lage ist, PDF-Dateien zu schreiben

[QUELLE: ISO 32000-1:2008, 2.3]

4 Schreibweise

PDF-Operatoren, PDF-Schlüssel, die Namen von Schlüsseln in PDF-Dictionaries und sonstige vorgegebene Namen werden in Sans Serif fett geschrieben, die Operanden von PDF-Operatoren oder die Werte von Lexikon-Schlüsseln in Sans Serif kursiv. Manche Namen können je nach Kontext auch als Werte verwendet werden, so dass dann die Formatierung vom Kontext abhängt.

BEISPIEL 1 Der *Standard*-Wert für den **TR2**-Schlüssel.

Zeichen, die der Begrenzung von Objekten und zur Beschreibung der Struktur von PDF-Dateien nach ISO 32000-1:2008, 7.2.1, dienen, können durch ihren Zeichennamen nach ISO/IEC 646 gekennzeichnet werden, der in Großbuchstaben und fett in Sans Serif geschrieben ist und von einem in Klammern stehenden zweistelligen Hexadezimalwert mit dem Suffix „h“ gefolgt wird.

BEISPIEL 2 **ZEILENUMSCHALTUNG** (0Dh).

Zeichen eines Textelements nach Definition in ISO 32000-1:2008, 7.9.2, können durch ihren Zeichennamen nach ISO/IEC 10646 gekennzeichnet werden, der in Großbuchstaben und fett in Sans Serif geschrieben ist und von einem in Klammern stehenden vierstelligen Hexadezimalwert mit dem Präfix „U+“ gefolgt wird.

BEISPIEL 3 **HALBGEVIERT-LEERZEICHEN** (U+2002).

5 Versionskennzeichnung

Die PDF/UA-Version und die Konformität einer Datei muss unter Verwendung des in Tabelle 1 festgelegten Extension-Schemas für die PDF/UA-Kennzeichnung angegeben werden. Die Beschreibungen aller Extension-Schemata, auf die in einem Metadaten-Datenstrom in einer konformen Datei verwiesen wird, müssen in den darauf verweisenden Metadaten-Datenstrom oder in denjenigen Metadaten-Datenstrom eingebettet werden, der im **Catalog** als Wert des Schlüssels **Metadata** angegeben ist.

Der URI für den Namensraum des Kennzeichnungsschemas lautet <http://www.aiim.org/pdfua/ns/id/>. Das vorgeschriebene Präfix für den Schema-Namensraum ist **pdfuaid**.

Tabelle 1 — PDF/UA-Kennzeichnungsschema

Eigenschaft	Werttyp	Kategorie	Beschreibung
pdfuaid:part	<i>Integer, beliebiger Wert</i>	Intern	Erforderliche PDF/UA-Versionskennung
pdfuaid:amd	<i>Text, beliebiger Wert</i>	Intern	Optionale PDF/UA-Ergänzungskennung
pdfuaid:corr	<i>Text, beliebiger Wert</i>	Intern	Optionale PDF/UA-Korrigendumskennung

Der Wert von **pdfuaid:part** muss die Nummer desjenigen Teils dieser Norm sein, dem die Datei entspricht. Wenn die Datei einer Version dieser Norm entspricht, die durch eine Ergänzung zu einem Teil definiert ist, sind als Wert von **pdfuaid:amd** die Nummer und das Jahr der Ergänzung durch einen Doppelpunkt getrennt zu verwenden.

Die Werte der **pdfuaid:part**, **pdfuaid:amd** und **pdfuaid:corr**-Eigenschaften an sich reichen nicht für eine Konformität mit einem Teil dieser Norm aus.

6 Konformitätsanforderungen

6.1 Allgemeines

In ISO 14289 wird ein Dateiformat zur Repräsentation von elektronischen Dokumenten unter dem Namen „PDF/UA“ festgelegt. Ebenfalls wird festgelegt, wie konforme Leseanwendungen und technische Hilfsmittel (AT) solche Dokumente verarbeiten.

Die Versionsnummer einer Datei darf einen Wert von 1.0 bis 1.7 haben, und der Wert darf nicht bei der Ermittlung der Konformität einer Datei mit diesem Teil von ISO 14289 verwendet werden.

ANMERKUNG Der ordnungsgemäße Mechanismus, durch den eine Datei sich selbst als PDF/UA-Datei eines bestimmten Konformitätsgrads ausgeben kann, wird in Abschnitt 5 beschrieben.

6.2 Konforme Dateien

Konforme Dateien müssen alle Anforderungen nach ISO 32000-1:2008, geändert durch diesen Teil von ISO 14289, erfüllen. Eine konforme Datei darf jedes beliebige gültige Merkmal nach ISO 32000-1:2008 enthalten, das durch diesen Teil von ISO 14289 nicht ausdrücklich verboten wird. In PDF-Spezifikationen vor ISO 32000-1:2008 genannte Merkmale, die in ISO 32000-1 nicht ausdrücklich festgelegt sind, sollten nicht verwendet werden.

ANMERKUNG Es besteht keine Verpflichtung, in einer konformen Datei andere als die nach ISO 32000-1 oder nach diesem Teil von ISO 14289 ausdrücklich erforderlichen PDF-Merkmale zu verwenden.

Eine konforme Datei muss eine PDF/UA-Versionskennzeichnung nach Festlegung in Abschnitt 5 enthalten.

Eine konforme Datei muss allen in Abschnitt 7 genannten Bestimmungen zum Dateiformat entsprechen.