

**DIN ISO 14289-1**

ICS 35.240.30; 37.100.99

Ersatz für  
DIN ISO 14289-1:2014-02

**Dokumentenmanagementanwendungen –  
Verbesserung der Barrierefreiheit für das Dateiformat von elektronischen  
Dokumenten –  
Teil 1: Anwendung der ISO 32000-1 (PDF/UA-1) (ISO 14289-1:2014)**

Document management applications –  
Electronic document file format enhancement for accessibility –  
Part 1: Use of ISO 32000-1 (PDF/UA-1) (ISO 14289-1:2014)

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 14289-1:2014)

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Information und Dokumentation (NID)

# Inhalt

|                                                   | Seite |
|---------------------------------------------------|-------|
| Nationales Vorwort.....                           | 4     |
| Einleitung .....                                  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....                          | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....                    | 7     |
| 3 Begriffe .....                                  | 7     |
| 4 Schreibweise .....                              | 8     |
| 5 Versionskennzeichnung.....                      | 9     |
| 6 Konformitätsanforderungen.....                  | 9     |
| 6.1 Allgemeines .....                             | 9     |
| 6.2 Konforme Dateien .....                        | 9     |
| 6.3 Konforme Leseanwendung .....                  | 10    |
| 6.4 Konforme technische Hilfsmittel.....          | 10    |
| 7 Anforderungen an das Dateiformat.....           | 10    |
| 7.1 Allgemeines .....                             | 10    |
| 7.2 Text .....                                    | 11    |
| 7.3 Grafiken.....                                 | 11    |
| 7.4 Überschriften .....                           | 12    |
| 7.5 Tabellen .....                                | 13    |
| 7.6 Listen.....                                   | 13    |
| 7.7 Mathematische Ausdrücke.....                  | 13    |
| 7.8 Kopfzeilen und Fußzeilen.....                 | 13    |
| 7.9 Fuß- bzw. Endnoten und Referenzen .....       | 14    |
| 7.10 Optionaler Inhalt .....                      | 14    |
| 7.11 Eingebettete Dateien .....                   | 14    |
| 7.12 Artikel-Lesereihenfolgen.....                | 14    |
| 7.13 Digitale Signaturen .....                    | 14    |
| 7.14 Nicht-interaktive Formulare .....            | 14    |
| 7.15 XFA.....                                     | 15    |
| 7.16 Sicherheit.....                              | 15    |
| 7.17 Navigation .....                             | 15    |
| 7.18 Annotationen.....                            | 15    |
| 7.19 Aktionen.....                                | 17    |
| 7.20 XObjekte.....                                | 17    |
| 7.21 Schriften.....                               | 17    |
| 8 Anforderungen für konforme Leseanwendungen..... | 20    |
| 8.1 Allgemeines .....                             | 20    |
| 8.2 Text .....                                    | 21    |
| 8.3 Tabellen .....                                | 21    |
| 8.4 Optionaler Inhalt .....                       | 21    |
| 8.5 Dateianhänge und eingebettete Dateien.....    | 22    |
| 8.6 Digitale Signaturen .....                     | 22    |
| 8.7 Aktionen.....                                 | 22    |
| 8.8 Metadaten.....                                | 22    |
| 8.9 Navigation .....                              | 22    |

|             |                                         |           |
|-------------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>8.10</b> | <b>Annotationen .....</b>               | <b>22</b> |
| <b>9</b>    | <b>Anforderungen für AT-Geräte.....</b> | <b>23</b> |
| <b>9.1</b>  | <b>Allgemeines .....</b>                | <b>23</b> |
| <b>9.2</b>  | <b>Optionaler Inhalt .....</b>          | <b>23</b> |
| <b>9.3</b>  | <b>Navigation .....</b>                 | <b>23</b> |
|             | <b>Literaturhinweise.....</b>           | <b>24</b> |

## **Nationales Vorwort**

Die Internationale Norm ISO 14289-1:2014 wurde in deutscher Sprachfassung unverändert in das deutsche Normenwerk übernommen. Fachlich zuständig ist für dieses Dokument der Arbeitsausschuss NA 009-00 15 AA „Schriftgutverwaltung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationsobjekte“ im DIN-Normenausschuss Information und Dokumentation (NID). Die dieser Norm zugrunde liegende Internationale Norm ISO 14289-1:2014 wurde von ISO/TC 171/SC2 „Application issues“ erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ist eine Übersetzung der zweiten Ausgabe der ISO 14289-1:2014.

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)
- Teil 2: Anwendung der ISO 32000-2 (PDF/UA-2)<sup>1)</sup>

Gegenüber DIN ISO 14289-1:2014-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) unter „1 Anwendungsbereich“ Berichtigung der Bezugnahme auf ISO 32000-1:2008;
- b) in Abschnitt 5 Verdeutlichung der Methode zur Angabe von Version und Konformität;
- c) in Unterabschnitt 7.3 Fettstellung des Bezeichners „Caption“;
- d) in Unterabschnitt 7.3 wurde „Tabelle 333“ durch „Table 323“ ersetzt sowie ein Verweis auf Unterabschnitt 14.7.2 hinzugefügt;
- e) in Unterabschnitt 7.4.1 wurde ein Verweis auf Unterabschnitt 14.7.2 hinzugefügt;
- f) in Unterabschnitt 7.4.3 wurde der Ausdruck „siehe oben“ im zweiten Satz ersetzt durch einen eindeutigen Verweis auf den Unterabschnitt 7.4.2;
- g) in Unterabschnitt 7.4.4 Fettstellung des Bezeichners „H“;
- h) in Unterabschnitt 7.5, zweiter Absatz, ist das „Scope“-Attribut nur noch dann vorgeschrieben, wenn keine „Headers“- und „ID“-Attribute vorhanden sind;
- i) in Unterabschnitt 7.6, zweiter Spiegelstrich, wurde „LI“ durch „L“ ersetzt;
- j) in Unterabschnitt 7.17, letzter Absatz, wurde eine Verweis auf Unterabschnitt 7.7.2 hinzugefügt;
- k) in Unterabschnitt 7.18.1, erster Absatz, sind Elemente mit dem Subtype-Wert „Popup“ nunmehr von den Anforderungen des Abschnitts ausgenommen;
- l) in Unterabschnitt 7.18.1, vierter Absatz, wurden die Anforderungen in Bezug auf „Widget“-Annotationen verdeutlicht;
- m) in Unterabschnitt 7.18.2 wurde „7.17.1“ durch „7.18.1“ ersetzt;

---

1) Der Teil 2 befindet sich in Bearbeitung (Stand: 2016-10).

- n) in Unterabschnitt 7.18.5, erster Absatz, wurde der Verweis korrigiert und bezieht sich nunmehr auf „ISO 32000-1:2008, 14.8.4.4.2“;
- o) in Unterabschnitt 7.18.8 wurden die Anforderungen für den Umgang mit Annotationen vom Typ „PrinterMark“ verdeutlicht;
- p) in Unterabschnitt 8.8, Anmerkung, wurde ein Verweis auf Unterabschnitt „12.2“ hinzugefügt.

### **Frühere Ausgaben**

DIN ISO 14289-1: 2014-02

## **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/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 diesem Teil der ISO 14289 wird festgelegt, wie ISO 32000-1:2008 zur Erstellung von barrierefrei zugänglichen elektronischen Dokumenten zu verwenden ist.

Dieser Teil der ISO 14289 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 1 zum Begriff: 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 1 zum Begriff: 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.

## 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 fett geschrieben, die Operanden von PDF-Operatoren oder die Werte von Lexikon-Schlüsseln 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, dürfen durch ihren Zeichennamen nach ISO/IEC 646 gekennzeichnet werden, der in Großbuchstaben und fett 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, dürfen durch ihren Zeichennamen nach ISO/IEC 10646 gekennzeichnet werden, der in Großbuchstaben und fett geschrieben ist und von einem in Klammern stehenden vierstelligen Hexadezimalwert mit dem Präfix „U+“ gefolgt wird.

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