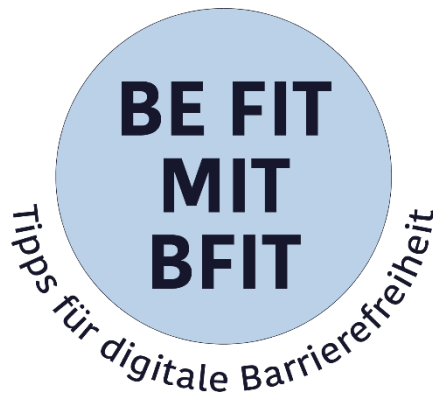
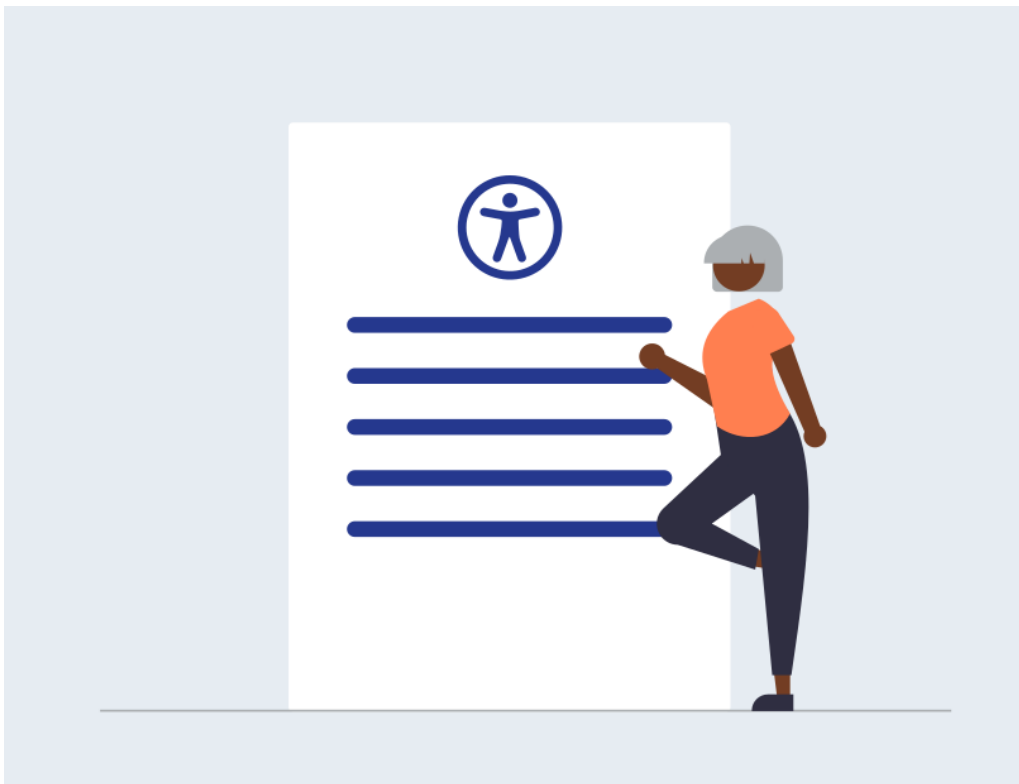




Barrierefreie PDFs verstehen



Co-Autoren: Josephine Schwebler & Birgit Peböck



Einleitung

PDF-Dokumente sind in Behörden, Organisationen und Unternehmen alltäglich. Sie werden für Berichte, Bescheide, Formulare, Bekanntmachungen oder Anträge genutzt.

PDF ist als Dokumentenformat besonders, weil es Inhalte unabhängig von Betriebssystem, Programm und Gerät möglichst gleich darstellen kann. Der PDF-Standard wurde ursprünglich von Adobe entwickelt, um Dokumente zuverlässig austauschen zu können und ihre Gestaltung zu erhalten. Texte, Bilder, Schriftarten und Layout-Informationen werden in einer Datei zusammengeführt. Das PDF sorgt dafür, dass ein Dokument überall gleich aussieht, sowohl beim Druck als auch digital auf verschiedenen Geräten wie Computern, Tablets, Smartphones etc. Genau diese Stärke macht PDF bis heute wichtig für Formulare, Berichte, Broschüren, Bescheide und andere verbindliche Dokumente, die feste Vorgaben für Aufbau und Gestaltung haben.

Im Grundzustand ist ein PDF genau das Gegenteil von dem, was wir von einem barrierefreien Dokument erwarten: Es passt sich nicht an verschiedene Geräte und Ausgaben an. Erst ein barrierefreies PDF macht aus dem statischen, immer gleich aussehenden PDF ein sich anpassendes Dokument. Dieses barrierefreie PDF kann von Menschen mit unterschiedlichen Hilfsmitteln und Ausgaben zuverlässig genutzt werden. Dabei wird die visuelle Gestaltung in eine passende technische Struktur übersetzt.



Zentrale Begriffe

- » PDF/UA ist ein technischer Standard, in Deutschland ist die DIN ISO 14289-1 die zugrunde liegende Norm.
- » Tagged PDF ist die strukturierte technische Grundlage.
- » Das Matterhorn-Protokoll gilt als Prüfkatalog für den PDF/UA-Standard.
- » Für die Prüfung der Barrierefreiheit von PDF wird häufig der PDF Accessibility Checker (PAC) genutzt.
- » Die EN 301 549 ist die europäische Norm für die Barrierefreiheit von Informations- und Kommunikationstechnik.

Im Folgenden gehen wir auf die genannten Begrifflichkeiten ein und versuchen, einen Überblick zu schaffen.



PDF/UA

PDF steht für Portable Document Format und der Zusatz UA für Universal Accessible. Gemeint ist ein DIN ISO-standardisierter technischer Rahmen dafür, wie barrierefreie PDF-Dokumente erzeugt werden müssen, wie PDF-Reader diese ausgeben sollen und wie dann assistive Technologien damit umgehen. In der frei zugänglichen Dokumentation der Norm wird PDF/UA als die erste vollständige Definition von Anforderungen an universell zugängliche PDF-Dokumente beschrieben; sie betrifft nicht nur die Datei selbst, sondern auch das Zusammenspiel mit PDF-Readern und assistiven Technologien.

Wichtig ist die begriffliche Präzision: PDF/UA ist kein bloßer Best-Practice-Hinweis, sondern ein technischer Standard mit normativen und auch rechtlichen Anforderungen. In der Praxis der heute verbreiteten Prüfmodelle und Hilfsdokumente wird dabei sehr häufig konkret auf PDF/UA-1 beziehungsweise DIN ISO 14289-1 Bezug genommen.

Der Kern des PDF/UA-Standards ist, dass ein Dokument nicht nur optisch gut aussehen, sondern programmatisch bestimmbar sein muss. Es muss Tags haben, also „unsichtbare“ Etiketten, die assistive Technologien auslesen können. Die Tags transportieren dabei die Bedeutung bzw. Rolle eines Inhalts, wie zum Beispiel, dass der entsprechende Text eine Überschrift 1 ist.

Im Klartext: Ein PDF ist nicht deshalb barrierefrei, weil es schön gestaltet wurde. Barrierefrei für alle nutzbar ist es erst, wenn seine Inhalte und sein Aufbau auch technisch auslesbar sind. Genau das ist der Unterschied zwischen einem „schönen PDF“ und einem PDF/UA-konformen Dokument.



DIN ISO 14289-1

Die DIN ISO 14289-1 ist die internationale Norm für PDF/UA für PDF 1.7. Sie beschreibt, wie PDF-Dokumente aufgebaut sein müssen, damit sie barrierefrei sind. Dazu gehören Anforderungen an die Dokumentstruktur, die Tags, die Lesereihenfolge, Alternativtexte, Tabellen, Sprache, Metadaten, eingebettete Schriftarten und die technische Verarbeitung durch PDF-Reader.

Wichtig ist: DIN ISO 14289-1 ist keine Gestaltungsanleitung für schöne PDFs. Die Norm beschreibt technische Anforderungen an barrierefreie PDF-Dokumente. Sie legt fest, was ein PDF erfüllen muss, damit Inhalte nicht nur sichtbar, sondern auch maschinenlesbar und semantisch korrekt zugänglich sind.

Kurz gesagt:

DIN ISO 14289-1 ist die Norm. PDF/UA ist die aktuelle praxisnahe Bezeichnung für diesen Standard.

EN 301 549

Die EN 301 549 ist die europäische Norm für die Barrierefreiheit von Informations- und Kommunikationstechnik. Sie beschreibt Anforderungen, die digitale Produkte und Dienstleistungen erfüllen müssen, damit sie von Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen genutzt werden können. Dazu gehören Webauftritte, mobile Anwendungen, Software, Hardware und auch digitale Dokumente.

Für PDF-Dokumente ist vor allem Abschnitt 10 der EN 301 549 relevant. Dieser Abschnitt behandelt die Nicht-Web-Dokumente.

Die EN gibt die grundlegenden Anforderungen für Dokumente vor, PDF/UA-1 macht zusätzliche, vor allem technische Anforderungen, für barrierefreie PDF-Dokumente. Ein wichtiges Beispiel sind visuelle Anforderungen wie Textkontrast und Nicht-Text-Kontrast.



Diese Anforderungen sind für die praktische Nutzbarkeit eines PDFs wichtig, werden aber nicht in derselben Weise durch PDF/UA allein abgedeckt.

Für die Bewertung eines barrierefreien PDFs reicht daher der Blick nur auf PDF/UA nicht aus. Der PDF/UA-Standard beziehungsweise DIN ISO 14289-1 beschreibt die technische Zugänglichkeit des PDF-Dokuments. Die EN 301 549 ergänzt diese Perspektive um die Anforderungen, die im europäischen Rechts- und Normenkontext für digitale Dokumente relevant sind. Wenn ein PDF als barrierefrei im Sinne der deutschen Anforderungen bewertet werden soll, müssen deshalb sowohl die Anforderungen aus PDF/UA als auch die einschlägigen Anforderungen aus Abschnitt 10 der EN 301 549 berücksichtigt werden.

Tagged PDF

Ein Tagged PDF ist ein PDF mit unsichtbaren Etiketten. Diese Struktur wird im sogenannten Tag-Baum (auch Tag-Struktur) abgebildet. Das Konzept Tagged PDF ist ein Kapitel aus dem ISO-Standard 32000. Das Tagged PDF legt fest, wie bestimmte Inhalte getaggt werden können, also z. B. eine Überschrift 1 mit <H1> oder ein Link mit <Link>.

Tags sind wichtig, ohne sie können assistive Technologien den Inhalt nur erraten. Mit Tags weiß die assistive Technologie, welche Rolle (Überschrift, Links etc.) der Inhalt hat. Ein groß und fett dargestellter Text ist für den Screenreader nicht automatisch eine Überschrift. Erst die Auszeichnung des Inhalts durch das entsprechende Tag macht daraus technisch eine Überschrift.

Ein Tagged PDF ist aber noch nicht automatisch barrierefrei. Entscheidend ist die Qualität der Tags. Ein gutes barrierefreies PDF braucht nicht nur irgendeinen Tag-Baum, sondern passende Tags für den Inhalt.



Well-Tagged PDF

Well-Tagged PDF sollte nicht nur als allgemeiner Begriff für „gut getaggte PDFs“ verstanden werden. Gemeint ist hier ein eigenes Dokument beziehungsweise eine Spezifikation der PDF Association. Well-Tagged PDF bezieht sich auf PDF 2.0 und beschreibt, wie PDF-Dokumente so strukturiert werden können, dass sie sowohl für Barrierefreiheit als auch für die Wiederverwendung von Daten geeignet sind.

Die Spezifikation unterscheidet verschiedene Anwendungsfälle und arbeitet mit Konformitätsleveln. Besonders relevant für die digitale Barrierefreiheit ist das Konformitätslevel zur Accessibility.

Für eine grundlegende Einführung in barrierefreie PDFs sollte Well-Tagged PDF daher nicht als einfacher Grundbegriff neben „Tagged PDF“ verwendet werden. Besser ist eine kurze Einordnung als weiterführende Spezifikation: Tagged PDF beschreibt die technische Struktur durch Tags. PDF/UA beziehungsweise DIN ISO 14289-1 beschreibt die Anforderungen an barrierefreie PDFs. Well-Tagged PDF gilt als Best Practice Guide für PDF/UA-2 und verbindet Barrierefreiheit mit weiteren Anforderungen an strukturierte, wiederverwendbare PDF-Inhalte.



Matterhorn-Protokoll

Das Matterhorn-Protokoll ist kein Ersatz für die DIN ISO 14289-1, sondern definiert Fehlerbedingungen zur Prüfung von DIN ISO 14289-1. Das Matterhorn-Protokoll ist eine Liste aller Fälle, in denen ein Dokument gegen die Anforderungen von PDF/UA-1 verstoßen kann. Im eigentlichen Matterhorn-Dokument wird es als gemeinsamer Satz von Tests beschrieben, der den Austausch zwischen Softwareentwicklung und Dokumentenprüfung erleichtern soll.

Das Matterhorn-Protokoll umfasst 31 Punkte mit 136 Fehlerbedingungen. Davon können 87 rein automatisiert geprüft werden, 47 erfordern eine menschliche Prüfung, und 2 haben keine spezifischen Tests. Genau diese Aufteilung zeigt, warum automatische Werkzeuge nützlich, aber nie ausreichend sind.

Der Prüfkatalog des Matterhorn-Protokolls beschränkt sich nicht auf die Frage, ob Tags vorhanden sind. Er betrachtet viele weitere Bereiche eines PDF-Dokuments, zum Beispiel:

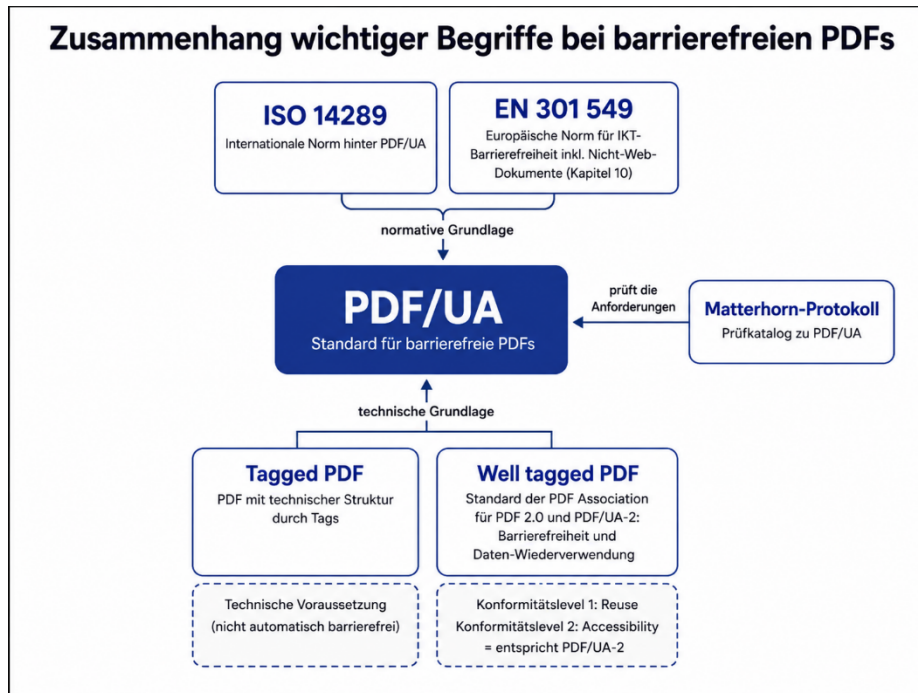
- » Korrekt getaggte Inhalte
- » Metadaten
- » Festgelegte Dokumentsprache
- » Grafiken
- » Überschriften
- » Tabellen
- » Listen
- » Nicht interaktive Formulare
- » Navigation



- » Anmerkungen
- » Aktionen
- » Schriftarten

Damit geht das Matterhorn-Protokoll deutlich weiter als viele einfache automatische Prüfungen. Es prüft nicht nur, ob eine technische Struktur vorhanden ist, sondern auch, ob diese Struktur fachlich sinnvoll und korrekt eingesetzt wurde.

Kurz gesagt: Das Matterhorn-Protokoll ist ein Prüfkatalog, mit dem sich sehr systematisch überprüfen lässt, ob ein PDF die normativen Anforderungen des PDF/UA-1-Standards tatsächlich erfüllt. Es ist damit ein gutes Werkzeug für Review, Qualitätssicherung und Freigabeprozesse.



Bildbeschreibung:

Die Grafik zeigt PDF/UA als zentralen Standard für barrierefreie PDFs. Als normative Grundlagen werden ISO 14289 und EN 301 549 genannt. Das Matterhorn-Protokoll dient als Prüfkatalog für die PDF/UA-Anforderungen. Unterhalb von PDF/UA stehen die technischen Grundlagen Tagged PDF und Well tagged PDF. Tagged PDF ist eine technische Voraussetzung, aber nicht automatisch barrierefrei. Well tagged PDF wird als Standard der PDF Association für PDF 2.0 und PDF/UA-2 dargestellt.

Weitere Informationen

- » [Matterhorn-Protokoll](#)
- » [DIN ISO 14289-1](#)
- » [DIN ISO 14289-2](#)
- » [Well-Tagged PDF](#)
- » [Barrierefreie Dokumente in Lernkontexten: Hinweise zu PDF](#)
- » [EN 301 549 \(Draft 2025-11\)](#)



Typische Fehler

Auch wenn ein PDF auf den ersten Blick gut aussieht, kann es für bestimmte Nutzergruppen nicht zugänglich sein. Entscheidend ist nicht nur die visuelle Darstellung, sondern vor allem die dahinterliegende technische Struktur.

PDF ist nur ein gescanntes Bild

Ein häufiger Fehler ist ein PDF, das nur aus gescannten Seiten besteht. Für sehende Nutzende wirkt es wie ein normales Dokument. Für Screenreader ist es jedoch nur ein Bild ohne auslesbaren Text. Bei Vergrößerung oder auch Anpassung der Darstellung, z. B. Hochkontrast, könnten auch Sehende das Dokument als schwer leserlich empfinden. Tipps zur Umsetzung:

- » Erstellt PDFs möglichst aus einem strukturierten Quelldokument, zum Beispiel aus Word, PPT oder InDesign.
- » Nutzt Optical Character Recognition (OCR, automatische Texterkennung via Scan eines Dokuments) nur als Zwischenschritt, wenn ein Scan unvermeidbar ist.
- » Prüft nach der Texterkennung, ob der erkannte Text korrekt und Tags enthalten sind.
- » Gegebenenfalls manuelle Korrekturen von falsch erkannten Textteilen
- » Verlasst euch nicht darauf, dass OCR allein ein barrierefreies PDF erzeugt.



Keine Tags vorhanden

Ohne Tags fehlt dem PDF die semantische Struktur. Assistive Technologien erkennen dann nicht zuverlässig, was Überschrift, Absatz, Liste, Tabelle, Bild oder Link ist. PDF/UA verlangt grundsätzlich eine korrekte Tag-Struktur, nicht nur sichtbaren Text.

- » Aktiviert beim PDF-Export die Option für den Export der Dokumentstruktur-Tags.
- » Nutzt im Quelldokument die vorhandenen Formatvorlagen für Überschriften, Listen und Tabellen.
- » Prüft in PAC oder Adobe Acrobat Pro, ob ein Tag-Baum vorhanden ist.
- » Kontrolliert, ob die Tags nicht nur vorhanden sind, sondern auch die Reihenfolge korrekt ist und ob alle relevanten Inhalte getaggt sind.
- » Entfernt keine Tags, ohne die Struktur anschließend erneut zu prüfen.



Falsche Überschriftenhierarchie

Überschriften müssen nicht nur optisch größer oder fett sein. Eine Hierarchie der Überschriften muss zur Informationshierarchie des Dokuments passen.

- » Verwendet im Quelldokument echte Formatvorlagen für Überschriften.
- » Nutzt eine klare Reihenfolge, zum Beispiel <H1>, <H2>, <H3>.
- » Setzt Überschriften nicht nur zur optischen Gestaltung ein.
- » Prüft im Tag-Baum, ob Überschriften als <H1>, <H2>, <H3> usw. ausgezeichnet sind.
- » Kontrolliert die Struktur zusätzlich über die Überschriftennavigation mit einem Screenreader.

Tabellen ohne Überschriften

Tabellen brauchen korrekt ausgezeichnete Spalten- und/oder Zeilenüberschriften. Nur dann können Screenreader den Zusammenhang zwischen Datenzellen und Überschriften herstellen.

- » Nutzt Tabellen nur für einfache Datentabellen, nicht für ein Layout.
- » Prüft im PDF, ob Kopfzellen als <TH> ausgezeichnet sind.
- » Vereinfacht Tabellen, wenn sie nur mit großem Aufwand barrierefrei nachbearbeitet werden können.



Fehlende Alternativtexte

Bilder, Diagramme und andere informative Grafiken brauchen Alternativtexte. Ohne diese Information bleibt der Inhalt für blinde oder sehbehinderte Nutzende verborgen. Das gilt besonders bei Diagrammen, Infografiken und erklärenden Abbildungen.

- » Schreibt für informative Bilder kurze, aussagekräftige Alternativtexte.
- » Vermittelt die Information, die die Bilder im Kontext zeigt.
- » Markiert rein dekorative Elemente als solche.
- » Gebt komplexen Grafiken zusätzlich eine ausführliche, erläuternde Textalternative.
- » Prüft die Alternativtexte manuell. Ein Tool kann nicht zuverlässig erkennen, ob dieser verständlich ist.

Sprache nicht definiert

Die Hauptsprache des Dokuments muss festgelegt sein. Zusätzlich müssen längere fremdsprachige Abschnitte korrekt ausgezeichnet werden.

- » Setzt die Hauptsprache bereits im Quelldokument.
- » Prüft die Sprache im PDF in den Dokumenteigenschaften.
- » Kennzeichnet längere Sprachwechsel am entsprechenden Tag.
- » Einzelwörter sollten nicht als fremdsprachige Inhalte gekennzeichnet werden
- » Prüft die Sprachausgabe des PDFs mit Screenreader oder Vorlesefunktion.



Praktische Umsetzung: Barrierefreiheit beginnt im Ausgangsdokument

Die entscheidende Grundregel lautet: Barrierefreiheit entsteht im Quelldokument, nicht erst im fertigen PDF. Im PDF können Inhalte repariert/korrigiert werden, aber was vorher semantisch nie angelegt wurde, ist teils gar nicht herstellbar oder nur mit sehr aufwändigen Mitteln erzeugbar.

1. Mit einer sauberen Dokument-Vorlage beginnen

Verwendet konsistente Absatz- und Zeichenformate. Visuell „nachgebaute“ Struktur ist unbrauchbar, wenn sie nicht mit den eingebauten Formatvorlagen verbunden ist.

2. Nur echte Struktur verwenden

Listen müssen mit den Listenfunktionen erstellt werden, nicht mit händisch gesetzten Bindestrichen oder Zahlen.

Unterbrochene oder „manuell gefälschte“ Listen können von assistiven Technologien falsch ausgegeben werden.

3. Tabellen sparsam und einfach einsetzen

Tabellen sind nur für einfache tabellarische Daten (z. B. Stundenplan) zu nutzen. Verwendet eine klare Zeilen-/Spaltenlogik und definiert Kopfzeilen als solche. Haltet Tabellen möglichst einfach; Acrobat Pro weist zusätzlich darauf hin, dass komplexe Tabellenreparaturen im PDF aufwändig sind und möglichst im Quelldokument gelöst werden sollten.

Derzeit können die meisten Textverarbeitungsprogramme, komplexe Tabellen nicht barrierefrei in PDF exportieren. Dazu sind immer Add-Ins oder Plugins nötig.



4. Grafiken und Diagramme sinnvoll behandeln

Jedes informative Objekt braucht einen aussagekräftigen Alternativtext. Rein dekorative Elemente müssen als solche gekennzeichnet werden. Bei komplexen Grafiken ist oft eine echte Textalternative z. B. Fließtext die bessere Lösung.

5. Sprechende Linktexte und eindeutige Bezeichnungen verwenden

Linktexte wie „hier“ oder „mehr“ sind technisch oft anklickbar, aber wenig verständlich. Für Formulare und interaktive Elemente gilt dasselbe: Beschriftung und Zweck müssen eindeutig und verständlich sein.

6. Dokumentsprache setzen und Sprachwechsel markieren

Die natürliche Hauptsprache sollte bereits im Quelldokument definiert sein; im PDF muss sie spätestens verlässlich gesetzt und bei Bedarf überprüft werden. PDF/UA und EN 301 549 verlangen, dass die Sprache in den Metadaten hinterlegt ist.

7. Wichtige Informationen nicht nur in Kopf- oder Fußzeilen unterbringen

Zentrale Inhalte (z.B. der Stand eines Dokumentes) sollten nicht ausschließlich dort positioniert werden, weil assistive Technologien diese Bereiche ignorieren.