



# PDF – barrierefrei?

## Vortrag für den Webkongress Erlangen 2006 – Barrierefreiheit

### Über die Referentin

Tiffany Wyatt ist geschäftsführende Gesellschafterin der Hamburger Internetagentur [feld.wald.wiese](http://feld.wald.wiese), die 2005 mit dem Hochschulauftritt [www.theologisches-seminar-elstal.de](http://www.theologisches-seminar-elstal.de) eine goldene BIENE gewann. Darüber hinaus arbeitet sie beim Projekt BIK (barrierefrei informieren und kommunizieren) mit, unter anderem bei der Entwicklung von Testverfahren, mit denen die Zugänglichkeit von Webangeboten geprüft werden kann (z.B. der [BITV-Test](#)).

E-Mail: [tiffany.wyatt@feldwaldwiese.de](mailto:tiffany.wyatt@feldwaldwiese.de)

---

### Baustelle PDF

Der [Webkongress Erlangen](#) hat gezeigt, dass in Sachen barrierefreies Internet in den letzten Jahren schon eine ganze Menge erreicht worden ist. Es gibt immer mehr wirklich schöne Beispiele für gut zugängliche, gut benutzbare und gut aussehende Websites. Aber: selbst bei vielen ansonsten weitgehend barrierefreien Websites ist bislang noch eine große Baustelle bestehen geblieben – und zwar die Baustelle PDF. Viele Inhalte im Web werden ausschließlich im PDF-Format angeboten. Und die allermeisten dieser PDFs sind leider nicht barrierefrei.

In meinem Vortrag will ich versuchen, einige Anregungen zu geben, wie wir in Zukunft endlich auch beim Thema barrierefreie PDFs vorankommen.

### PDF – schnell und einfach?

Eins ist klar: PDF ist ein extrem beliebtes Format. Der Hauptgrund dafür ist sicherlich, dass sie sich ganz leicht auf Knopfdruck erstellen lassen. Die allermeisten Mitarbeiter in den Büros von Behörden, Unternehmen und anderen Organisationen benutzen Microsoft Word, um Texte zu schreiben. Aus dem fertigen Word-Dokument wird mit ein paar Klicks ein PDF generiert – und viele PDFs finden früher oder später den Weg auf die Website. Denn wenn sie schon mal da sind, kann man sie ja einfach schnell einbinden und spart sich damit das Anlegen neuer HTML-Seiten.

Sehr oft wird das Format PDF also gar nicht deshalb für die Veröffentlichung im Internet ausgesucht, weil es als Format mit seinen besonderen Eigenschaften so besonders gut für einen bestimmten Inhalt geeignet ist, sondern ganz einfach, weil sich PDFs so herrlich leicht und schnell erstellen lassen. Wenn aber *barrierefreie* PDFs produziert werden sollen, ist es mit der herrlichen Einfachheit ganz schnell vorbei. Und entsprechend müssen wir barrierefreie PDFs im Internet bis jetzt leider mit der Lupe suchen.

### Was heißt das überhaupt – barrierefreies PDF?

Wichtige Einstiegsfragen sind natürlich: Was ist überhaupt ein barrierefreies PDF? Was muss so barrierefreies PDF für Anforderungen erfüllen? Und geht das überhaupt, ein barrierefreies PDF?



Starten wir mit einem kleinen Rückblick:

Als das PDF-Format ursprünglich entwickelt wurde, war es zunächst einmal vollkommen unzugänglich, vor allem für Screenreaderbenutzer. PDF war in erster Linie ein Format für den Druck, es hatte den Zweck, Layouts plattformübergreifend identisch darzustellen und auszudrucken. Also eigentlich genau das Gegenteil von Barrierefreiheit, wo ja gerade die Flexibilität der Darstellung ganz wichtig ist, wo es ja gerade erwünscht ist, dass das Aussehen eines Dokuments vom Benutzer angepasst werden kann.

Die Herstellerfirma [Adobe](#) hat aber über die Jahre sehr viel unternommen, um das Format PDF nachträglich zugänglicher zu machen:

- Zunächst einmal wurde das PDF-Format offen gelegt, so dass auch andere Firmen mithilfe der PDF-Spezifikation Software zum Erstellen und Lesen von PDFs entwickeln konnten. Die Offenlegung des Formats hatte zwar andere Gründe und hing nicht unbedingt mit dem Thema Barrierefreiheit zusammen, aber ohne sie wäre die Verwendung von PDFs heute nicht mit der BITV in Einklang zu bringen. Denn die BITV verlangt, dass nur Technologien verwendet werden, die öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sind.
- Der wichtigste Schritt in Richtung Zugänglichkeit war die Einführung von *Tags* mit der Acrobat-Version 5. Mit diesen Tags wurde es möglich, PDFs mit Strukturinformationen zu versehen, die von Screenreadern ausgewertet werden können. Wir kennen das schon von HTML-Seiten: Eine absolute Basisanforderung an Barrierefreiheit ist die Strukturierung der Inhalte, also unter anderem die Auszeichnung von Überschriften, Absätzen und Listen. Und genau das geht, seit es Tagged PDFs gibt, ganz ähnlich wie in HTML (zum Beispiel `<H1>` bis `<H6>` für Überschriften und `<P>` für Absätze).
- Eine weitere wichtige Voraussetzung: Man kann die Lesereihenfolge von PDFs definieren, Stichwort Linearisierung (auch das kennen wir schon von HTML). Bei PDFs heißt das konkret: Man kann definieren, in welcher Reihenfolge die Inhalte von einem Screenreader vorgelesen werden sollen (also beispielweise erst die komplette linke und dann die komplette rechte Spalte, und nicht Zeile für Zeile quer über beide Spalten).
- Die Farben können vom Benutzer angepasst werden, sehbehinderte Benutzer können also zum Beispiel eine kontrastreiche Darstellung mit gelber Schrift auf schwarzem Grund wählen. Hier muss man allerdings gleich einschränkend anmerken, dass Adobe noch etwas an dieser Funktion feilen muss. Ebenfalls wichtig für Benutzer mit Sehbehinderungen ist die Möglichkeit, die Schrift zu vergrößern.
- Und, auch ganz wichtig: Der Adobe Reader ist ohne Maus benutzbar, Menüs und Schaltflächen können mit der Tastatur bedient werden.

Nun spielen aber natürlich nicht nur das PDF-Format selbst und die Lesesoftware eine wichtige Rolle, sondern auch die Hilfsmittel, also zum Beispiel Screenreader. Denn die müssen ja all die schönen neuen Accessibility-Eigenschaften, die Adobe eingebaut hat, auch tatsächlich nutzen – sonst bringen sie natürlich nichts. Hier war und ist die Entwicklung leider recht schleppend.

Trotzdem: Inzwischen kann man einen ganz guten Grad an Zugänglichkeit bei PDFs erreichen. Man kann PDFs erstellen, die für Screenreaderbenutzer, Menschen mit Sehbehinderungen und Tastaturnutzer zugänglich sind. Die Grundvoraussetzungen sind also da, was das PDF-Format selbst, den Adobe Reader und die Hilfsmittel angeht. Das heißt aber noch lange nicht, dass damit alle PDFs tatsächlich zugänglich sind. Sondern das heißt nur, dass ein PDF zugänglich sein *kann*, wenn denn der Ersteller des PDFs seine Hausaufgaben gemacht hat, wenn er also dafür gesorgt hat, dass die im nächsten Abschnitt genannten Anforderungen erfüllt sind.



## Anforderungen an barrierefreie PDFs

Um die wichtigsten Anforderungen an den Umgang mit PDFs zu beschreiben, sollen die zwei für PDFs relevanten Prüfschritte 11.1.1 und 13.1.2 des [BITV-Tests](#) von [BIK](#) herangezogen werden.

### Prüfschritt 11.1.1

9 zentrale Anforderungen an barrierefreie PDFs werden im [Prüfschritt 11.1.1](#) (Angemessene Formate) des BITV-Tests beschrieben:

- Das PDF muss getaggt sein
- Die Schriftvergrößerung muss funktionieren (Umfließen-Funktion), dabei muss insbesondere die Reihenfolge sinnvoll bleiben
- Die Acrobat-Funktion „Vollständige Prüfung“ darf keine schweren Fehler finden
- Die Tagstruktur muss eine sinnvolle Reihenfolge haben
- Bilder müssen sinnvolle Alternativtexte haben
- Tabellen müssen richtig ausgezeichnet sein
- Die Lesezeichen müssen einen Überblick über die Inhalte ermöglichen
- Die Inhalte müssen sinnvoll strukturiert sein (die Tags für Überschriften, Absätze, Listen müssen also korrekt eingesetzt werden)
- Die Hauptsprache muss angegeben sein

Konkrete Details können Sie im Prüfschritt selbst unter „Wie wird geprüft“, Abschnitt 2.5 nachlesen: [http://www.bitvtest.de/index.php?a=di&iid=1108&s=n#abschnitt\\_2-5](http://www.bitvtest.de/index.php?a=di&iid=1108&s=n#abschnitt_2-5)

### Prüfschritt 13.1.2

Auch im [Prüfschritt 13.1.2](#) (Links informieren über Dateiformat) geht es unter anderem um PDFs. Um diesen Prüfschritt zu erfüllen, muss das Dateiformat klar und deutlich aus dem Linktext hervorgehen.

Ein geeigneter Text für einen PDF-Link ist zum Beispiel: [Jahresbericht \(PDF, 1,4 MB\)](#).

## Software für barrierefreie PDFs

Nicht jede PDF-Erstellungssoftware ist in der Lage, Tagged PDFs zu erstellen. Die folgende Liste nennt einige Programme, die Sie einsetzen können:

- Adobe Acrobat 7 Professional
- Microsoft Word (für einfache Textdokumente)
- Adobe InDesign (für gestaltete Dokumente, zum Beispiel Broschüren)
- Adobe Framemaker
- PDFlib (z.B. für HTML-to-PDF-Generatoren)

## Barrierefreie PDFs – wirklich zugänglich?

Wenn alle oben genannten Anforderungen bei der Erstellung eines PDFs beachtet wurden, wie zugänglich ist das PDF dann wirklich?

Derzeit lautet die Antwort noch ganz klar: Die praktische Zugänglichkeit eines barrierefreien PDFs ist im Vergleich zu einer barrierefreien HTML-Seite auf jeden Fall eingeschränkt.

- Teilweise hängt das mit dem Format selbst und Mängeln des Adobe Readers zusammen, so funktioniert zum Beispiel das Anpassen der Farben durch den Benutzer noch nicht zufriedenstellend.



- Teilweise sind die Hilfsmittel schuld, die derzeit noch nicht so gut mit PDFs umgehen wie mit HTML.
- Teilweise liegt es an den Benutzern, die mit der Handhabung von PDFs noch nicht so vertraut sind (und aufgrund von schlechten Erfahrungen mit dem PDF-Format misstrauisch geworden sind und HTML bevorzugen).

Deshalb sollte man das PDF-Format nicht ohne Not benutzen, sondern nur, wenn es tatsächlich als Format mehr Sinn macht als HTML.

## **Warum ist es so schwierig?**

Die Anforderungen an barrierefreie PDFs sind zwar noch lange nicht so bekannt wie die Anforderungen an barrierefreie HTML-Seiten, aber sie stehen mittlerweile schon seit einigen Jahren fest. Und auch die notwendigen Werkzeuge zur Erstellung gibt es schon eine ganze Weile. Trotzdem ist der Anteil an zugänglichen PDFs im Internet bislang verschwindend gering. Stellt sich also die Frage: Warum tun wir uns eigentlich so schwer mit barrierefreien PDFs?

Die Gründe sind vielfältig:

### **Wenig Erfahrung, wenige Vorbilder**

Das Thema ist im Vergleich zur Entwicklung von barrierefreien Webseiten mit HTML und CSS immer noch relativ jung. Es gibt deutlich weniger Erfahrung und kaum Vorbilder. Man findet im Internet zwar durchaus Informationen zum Thema barrierefreie PDFs, die sind aber im Vergleich zur Flut an Artikeln, Tutorials und Testverfahren zu barrierefreiem HTML noch reichlich dünn gesät.

### **Viele Quellen, viele Ersteller**

Ein weiteres Problem ist die Art und Weise, wie PDFs allzu häufig entstehen – nämlich reichlich unkontrolliert.

Vergleichen wir einmal mit der Entstehungsweise von neuen HTML-Seiten:

In den meisten Organisationen darf nicht jeder Mitarbeiter einfach neue HTML-Seiten in die Website einbinden – schon gar nicht, wenn sie barrierefrei ist und das auch so bleiben soll. Sondern die zuständigen Mitarbeiter werden geschult, ihnen wird erklärt, wie das CMS bedient wird und worauf sie in Sachen Barrierefreiheit achten müssen, zum Beispiel bei der Strukturierung von Texten. Häufig ist zusätzlich noch eine Qualitätskontrolle vorgeschaltet, bevor die neue Seite tatsächlich online geht.

Bei PDFs läuft es meistens leider ganz anders:

Die PDFs auf größeren Websites kommen in der Regel aus allen möglichen Quellen und werden von ganz unterschiedlich qualifizierten Leuten mit ganz unterschiedlicher Software erstellt. Da gibt es zum Beispiel PDF-Versionen von Broschüren, die ursprünglich als Druckvorlagen erstellt wurden – von Print-Designagenturen, die nichts von Webdesign verstehen, geschweige denn von barrierefreiem Webdesign. Mitarbeiter in allen Abteilungen schreiben in Microsoft Word Konzepte, Datenblätter, Preislisten, Bedienungsanleitungen, Projektbeschreibungen und so weiter, exportieren sie als PDF – und schicken sie häufig irgendwann auch in die Webredaktion, um sie in die Website einbinden zu lassen. Ohne Barrierefreiheitsschulung, ohne Qualitätskontrolle – das PDF geht einfach online, so wie es ist. Im allerschlimmsten Fall werden Texte einfach als Bild eingescannt und als PDF abgespeichert, für Screenreaderbenutzer ist so ein PDF vollkommen unbrauchbar.



Zusammengefasst: Es gibt in den meisten Organisationen im Gegensatz zur Pflege von HTML-Webseiten via CMS ganz wenig Kontrolle über den Entstehungsprozess von PDFs. Aber genau das müssen wir in den Griff kriegen, wenn auch die PDFs barrierefrei werden sollen.

### **Format wird falsch eingesetzt**

Sehr häufig wird das Format ganz einfach falsch eingesetzt. Es wird oft nicht benutzt, weil die speziellen Eigenschaften von PDFs im Vergleich zu HTML-Seiten gebraucht werden, sondern einfach weil so viele Inhalte sowieso schon als PDF verfügbar sind.

Viele PDF-bedingte Zugänglichkeitsprobleme wären wir los, wenn wir das PDF-Format nur noch dann benutzen würden, wenn es als Format tatsächlich Sinn macht, wenn es also Vorteile gegenüber dem HTML-Format hat. Das ist zum Beispiel bei Verträgen oder Rechnungen der Fall. Eher nicht geeignet ist das PDF-Format (jedenfalls als ausschließliches Format) dagegen beispielsweise für Pressemitteilungen, Produktinformationen oder Preislisten.

Überlegen Sie also immer, ob es wirklich ein PDF sein muss. Das Festhalten am Format PDF allein aufgrund eingebürgerter Arbeitsabläufe in einer Organisation ist nicht sinnvoll. Bedenken Sie, dass es fast immer aufwändiger ist, ein barrierefreies PDF zu erstellen als eine barrierefreie HTML-Seite.

### **Mangelhafte Erstellungssoftware**

Leider haben alle Programme, mit denen man barrierefreie PDFs erstellen kann, mehr oder weniger schwerwiegende Mängel.

Einige Beispiele:

- Am einfachsten ist die Erstellung noch mit *Microsoft Word* – aber nur solange das Dokument nicht allzu komplex ist. Sobald man beispielsweise mit vielen Datentabellen, verschachtelten Textstrukturen (zum Beispiel Listen innerhalb von Listen) oder etwas komplizierteren Layouts arbeitet, steigt die Fehlerrate bei der Konvertierung, Tags werden fehlerhaft verwendet, die Lesereihenfolge kann durcheinander geraten. Die Folge: Man muss mehr in *Acrobat 7 Professional* nachbearbeiten.
- *Adobe InDesign*, die Software der Wahl, wenn man stärker gestaltete Dokumente (zum Beispiel Flyer oder Broschüren) erstellen will, ermöglicht zwar den Export als Tagged PDF, aber wenn man bei etwas komplexeren Layouts alle Anforderungen des BITV-Tests erfüllen will, muss man fast immer in *Acrobat 7 Professional* aufwändig nacharbeiten.
- Die Bedienung von *Acrobat 7 Professional* selbst ist in weiten Teilen katastrophal. Die Bearbeitung der Tags ist extrem fummelig, viele Aktionen können nur mit Mausclicks und nicht mit der Tastatur durchgeführt werden. Das allerschlimmste: Es gibt keine Rückgängig-Funktion. Man muss also immer wieder Zwischenversionen speichern, wenn man vermeiden will, bei einem Fehler ganz von vorne anfangen zu müssen.

### **Kaum Agenturen mit dem nötigen Know-how**

Das ist vor allem dann problematisch, wenn stärker gestaltete Dokumente wie beispielsweise Broschüren oder Kataloge in Auftrag gegeben werden sollen, die einerseits als Druckvorlage dienen und andererseits als barrierefreie PDFs im Internet veröffentlicht werden sollen.

### **Sehr viele bereits vorhandene unzugängliche PDFs**

Die Massen an unzugänglichen PDFs, die es im Internet bereits gibt, sind im Grunde nicht zu retten. Die nachträgliche Bearbeitung ist viel zu aufwändig.



Der [Prüfschritt 11.1.1](#) (Angemessene Formate) des [BITV-Tests](#) nimmt darauf übrigens Rücksicht, um es Webanbietern zu erleichtern, in das Thema barrierefreie PDFs einzusteigen: Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Prüfung von PDFs auf Teilbereiche beschränkt werden.

Details können Sie im Prüfschritt selbst unter „Wie wird geprüft“, Abschnitt 2.1 nachlesen: [http://www.bitvtest.de/index.php?a=di&iid=1108&s=n#abschnitt\\_2-1](http://www.bitvtest.de/index.php?a=di&iid=1108&s=n#abschnitt_2-1)

## Was tun?

Wir haben bisher betrachtet, welche Anforderungen ein barrierefreies PDF erfüllen muss und warum es gar nicht so einfach ist, das hinzubekommen. Kommen wir nun dazu, wie wir die Probleme besser in den Griff kriegen können.

Der Schlüssel liegt vor allem im Erstellungsprozess von PDFs. Wie dieser genau geregelt wird, hängt natürlich sehr stark von der einzelnen Organisation ab (Wie viele Mitarbeiter erstellen PDFs? Wie viele PDFs werden erstellt? Mit welcher Software werden sie erstellt? etc.).

Trotzdem im Folgenden einige allgemeine Tipps:

### Gute Word-Vorlagen

Erstellen Sie gute Word-Vorlagen, beziehungsweise lassen Sie sich solche von einer guten Agentur erstellen, die Erfahrung mit barrierefreien PDFs vorweisen kann. Diese Vorlagen sollten so aufgebaut sein, dass alle benötigten Gestaltungsmittel als Formatvorlagen zur Verfügung stehen, so dass die Mitarbeiter ihre Texte in strukturierter Form eingeben können. Wenn dann aus dem fertigen Text ein PDF generiert wird, muss es nur noch geringfügig, im besten Fall sogar gar nicht mehr in Acrobat 7 Professional nachbearbeitet werden. Die Vorlagen müssen natürlich zwingend von allen Mitarbeitern benutzt werden. Wer sich nicht daran hält und/oder die Formatvorlagen nicht richtig einsetzt, darf sein PDF eben nicht im Internet oder Intranet veröffentlichen.

### Zielgruppenorientierte Schulungen

Lassen Sie alle Mitarbeiter schulen, die PDFs erstellen dürfen. Wichtig: Suchen Sie differenzierte, zielgruppenorientierte Schulungsangebote! Nicht jeder Mitarbeiter, der gelegentlich ein PDF erstellt, muss gleich Tags in Acrobat 7 Professional bearbeiten können. Für die meisten Mitarbeiter reicht eine maximal eintägige Schulung, in der schwerpunktmäßig die korrekte Verwendung von Formatvorlagen in Microsoft Word behandelt wird, vollkommen aus. Diejenigen Mitarbeiter, die die Qualitätskontrolle und gegebenenfalls Korrektur von PDFs übernehmen sollen, brauchen dagegen eine umfangreiche Acrobat 7 Professional Schulung, die durchaus zwei Tage in Anspruch nehmen kann.

### Druckvorlagen von Agentur mit Erfahrung mit barrierefreien PDFs

Wenn Sie Drucksachen in Auftrag geben, die später auch im Internet veröffentlicht werden sollen, suchen Sie dafür von Anfang an eine Agentur, die auch barrierefreie PDFs erstellen kann. Das wird zwar teurer sein, als wenn Sie nur für Print layouts lassen, aber wesentlich billiger, als wenn Sie das PDF nachträglich von einer anderen Agentur barrierefrei machen lassen müssen. Fragen Sie unbedingt nach Referenzen und lassen Sie sich ein barrierefreies Beispiel-PDF schicken. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das Referenz-PDF tatsächlich zugänglich ist, können Sie es zum Beispiel von BIK prüfen lassen.



### **Nachbearbeitung reduzieren**

Versuchen Sie immer, das Quelldokument von vornherein mit einer geeigneten Software zu erstellen (also zum Beispiel mit Microsoft Word oder Adobe InDesign, nicht aber mit QuarkXPress). Versuchen Sie, so viel wie möglich an Barrierefreiheit schon vor dem Export in das PDF-Format zu erreichen. Wenn etwas verbessert werden muss, versuchen Sie, das Problem nicht durch Nachbearbeitung in Acrobat 7 Professional, sondern schon im Quelldokument zu lösen (und erneut zu exportieren). Das geht leider nicht immer, aber grundsätzlich gilt: Die nachträgliche Bearbeitung ist immer der schlechtere und aufwändigere Weg.

### **Und das wichtigste: PDF-Format nur einsetzen, wenn es wirklich gebraucht wird!**

Das kann gar nicht oft genug gesagt werden.

### **Fazit**

- Barrierefreiheit gibt es nicht auf Knopfdruck – weder bei HTML noch bei PDFs.
- Barrierefreie PDFs sind in der Erstellung fast immer aufwändiger als barrierefreie HTML-Seiten.
- Die meisten PDFs im Internet sollten HTML-Seiten sein.

---

### **Tipps zum Weiterlesen**

- Prüfschritt 11.1.1 (Angemessene Formate) des BITV-Tests  
<http://www.bitvtest.de/index.php?a=di&iid=1108&s=n>
- Umfangreiche Anleitung von Adobe (sehr hilfreich, allerdings englischsprachig, 10,3 MB)  
[http://www.adobe.com/enterprise/accessibility/pdfs/acro7\\_pg\\_ue.pdf](http://www.adobe.com/enterprise/accessibility/pdfs/acro7_pg_ue.pdf)
- Artikel bei einfach-fuer-alle.de: „Gestaltung barrierefreier PDF-Dokumente“  
<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/pdf-barrierefrei-umsetzen/>
- Artikel bei einfach-fuer-alle.de: „Fakten und Meinungen zur Barrierefreiheit von PDF“  
<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/pdf-fakten-meinungen/>
- Artikel bei barrierefreies-webdesign.de: „PDF und Barrierefreiheit“  
<http://www.barrierefreies-webdesign.de/knowhow/pdf/index.html>