

Barrierefreies PDF.

Undurchschaubare Hindernisse – Ein Zustandsbericht

Frank Hofmann/Sebastian Andres

Berlin

6. November 2010

- 1 Über die Referenten
- 2 Datenaustausch mit PDF-Dokumenten
- 3 Barrierefreiheit im Überblick
- 4 Barrierefreie PDFs erstellen
- 5 Schlussworte

Frank Hofmann: OpenSource-Aktivitäten und Projekte



- Mitorganisation
 - Chemnitzer Linux-Tage (2000-2007)
 - Brandenburger Linux Infotag (seit 2006)
 - OpenSource-Tag Magdeburg (2008)
- LinuxBus (seit 2006)
- Basisbezug
 - Brandenburger Linux User Group (BraLUG)
 - Linux User Group Potsdam (uplug)
- Regionaltreffen der Linux User Groups aus Berlin und dem Berliner Umland (seit 2008)

Frank Hofmann: Über Hofmann EDV – Linux, Layout und Satz



Linux, Layout & Satz



- Administration und Service
 - Einrichtung und Betreuung von Linux-Systemen (Debian)
 - Programmierung und Automatisierung auf der Basis von PHP und Python
 - Wireless Devices für den Innen- und Außeneinsatz
- Layout und Satz, Druckvorstufe
 - Druckvorbereitung und -koordination
 - Automatisierte Rechnungserstellung

Sebastian Andres: OpenSource-Aktivitäten und Projekte

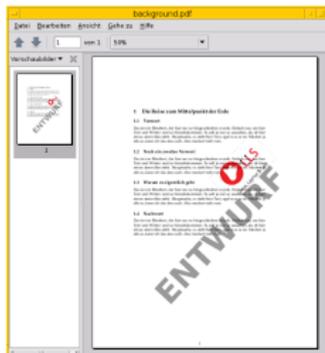


- Basisbezug
 - Berliner Linux User Group (BeLUG) (im Vorstand)
 - LinAccess e.V. (im Vorstand)
- Arbeiten und Leben
 - Student der Politikwissenschaft an der Freien Universität Berlin
 - derzeit: Praktikum im Deutschen Bundestag
Recherche zum Thema Cyberwar

Kommunikation und Datenaustausch

- Kommunikation zwischen Menschen und Systemen setzt eine Einigung voraus, insbesondere
 - wie die Daten untereinander ausgetauscht werden
 - wie die Daten interpretiert werden, damit daraus Informationen werden
- Voraussetzung dafür, daß sich beide Seiten überhaupt verstehen können:
 - bei Menschen: gleiche Sprache und Kontext
 - bei Computerprogrammen: Datenformat (Reihenfolge und Interpretation der einzelnen Bits und Bytes)
- Datenformate (Auswahl):
 - ODT: OpenOffice Writer, Textdokumente
 - T_EX: Textsatzsystem L^AT_EX
 - PDF: Portable Document Format

PDF kurz gefaßt



- entwickelt 1984 von Adobe Systems
- festgelegtes, allgemein anerkanntes Datenformat mit sehr hohem Verbreitungsgrad
- Erzeugung, Bearbeitung und Darstellung auf allen Plattformen möglich
- vollständig dokumentiert (Adobe PDF-Spezifikation)
- Anwendungsbereich: alle Formen von Schriftstücken
(Verträge, Angebote, Rechnungen, Mahnungen, Studien- und Diplomarbeiten, Präsentationen)

Barrierefreiheit – 3 Perspektiven (1)



Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen §4 (BGG):

Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.

Barrierefreiheit – 3 Perspektiven (2)

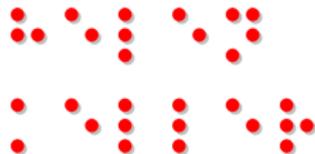
Aus Anwendersicht:

- „Ich verwende pdftotext [. . .] Da geht zwar einiges an Formatierungs- und Layoutinformationen verloren, allerdings reicht mir das Ergebnis in den meisten Fällen gut aus.“ (Henning Oswald)
- „ Nach meinem Verständnis ist ein Dokument barrierefrei, wenn sich der Informationsgehalt vollständig erfassen lässt.“ (Klaus Knopper)

Nutzergruppen

- Visuelle Behinderungen (Blindheit, Sehbehinderungen, Farbblindheit)
- Hörbehinderungen (Schwerhörigkeit, Gehörlosigkeit)
- Physische Behinderungen (motorische Behinderungen)
- Sprechbehinderungen
- Kognitive / Neurologische Behinderungen
- Mehrfachbehinderungen
- Altersbedingte Einschränkungen
- Fremdsprachler

Werkzeuge, die Blinde unter Linux nutzen können



- Screenreader
(Bildschirmleseprogramm)
bereitet die Bildschirminformationen in Sprache und für die Braillezeile auf
 - Orca
 - SUE Screenreader & Usability Extensions
- Braille-Zeile
stellt Text in Braille-Zeichen (Punktschrift) dar
- Werkzeuge auf der Kommandozeile
pdfTOText, eLinks

In der Realität



Problemstellen bei der Nutzung eines Screenreaders

- Artefakte
Linien, Marken, Bilder, Hervorhebungen
- mehrspaltiger Text
- Bilder ohne Alternativ-Text
- Fußnoten und Lesezeichen
- Kopf- und Fußzeilen, Seitennummern
- Seitenumbrüche im Fließtext, harte Trennstriche
- PDF-Erweiterungen, bspw. JavaScript
- PDF-Nutzungseinschränkungen (Drucken)

Beispiel: Kalender

SEPTEMBER

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Pseudoüberschrift in
div-Container
Rest in Tabelle
ohne logisches Markup.

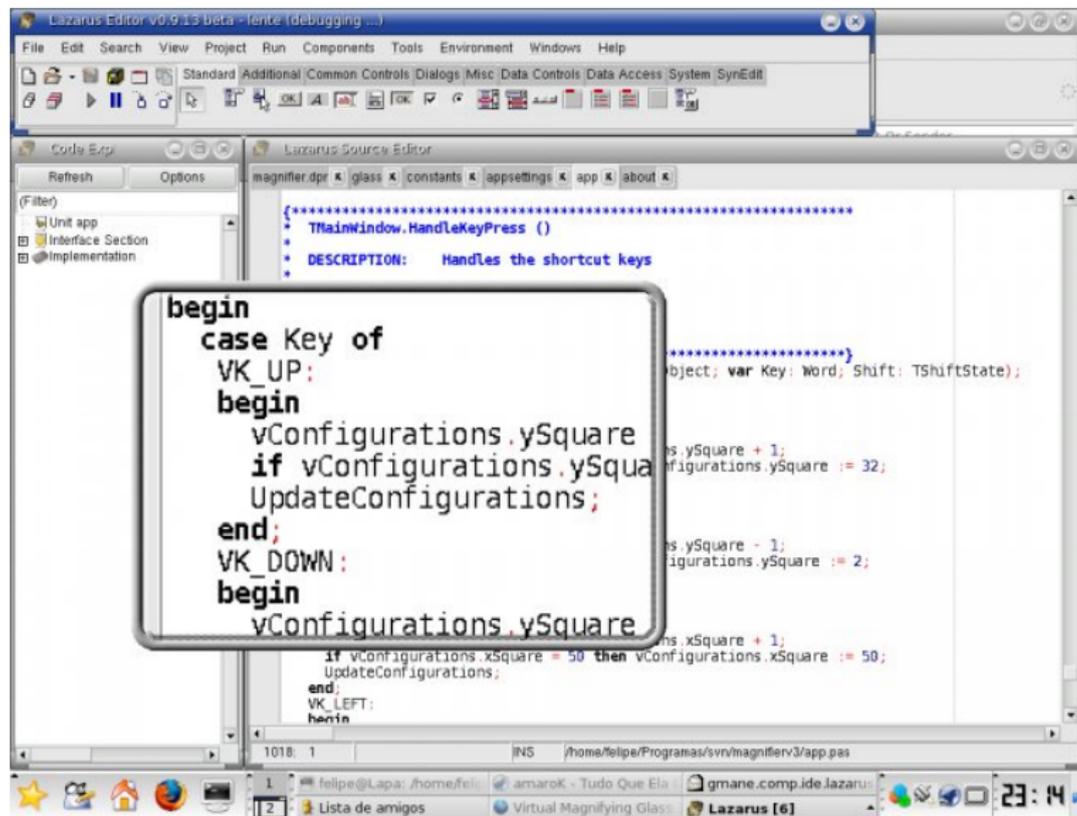
September

Mo Di Mi Do Fr Sa So 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

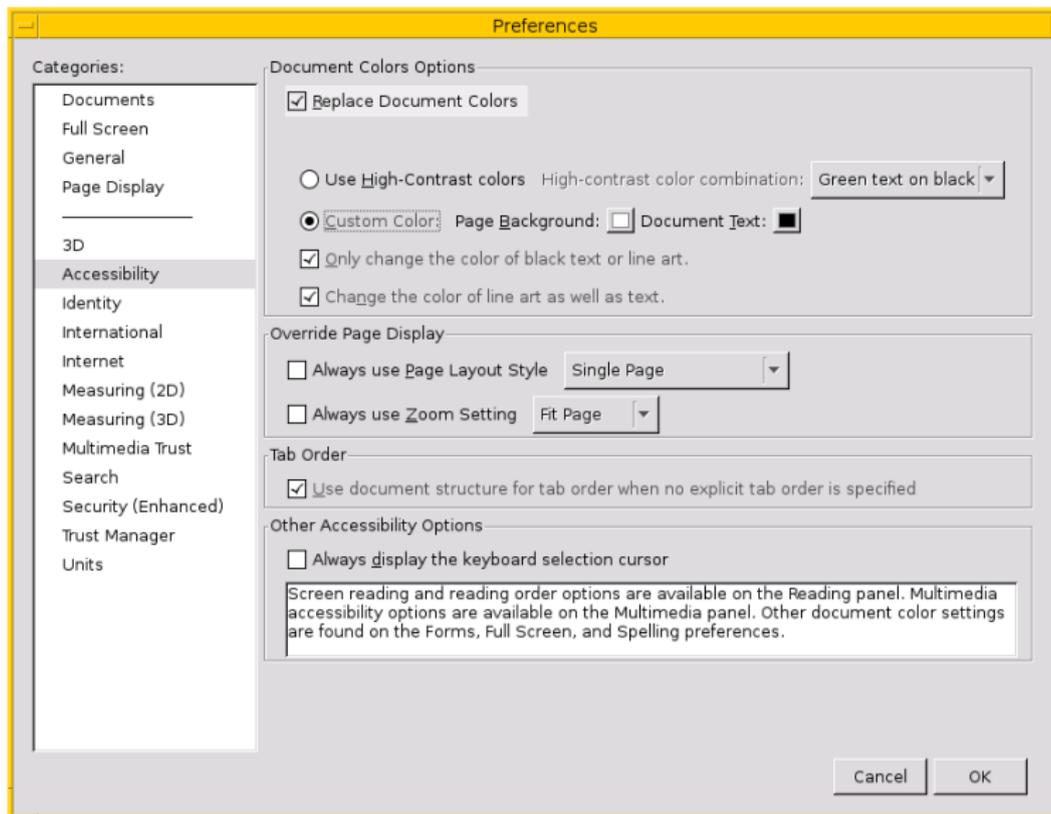
PDF-Zielkonflikt

- ursprüngliche Konzeption:
identische Darstellung eines Dokuments auf allen Plattformen
- aus der Perspektive der Barrierefreiheit:
notwendige Anpassung der Darstellung an die individuellen Bedürfnisse
 - Vergrößerte Darstellung, bspw. mittels Bildschirmlupe
 - Veränderung der farblichen Darstellung von Text und Hintergrund
 - Extraktion des Texts
 - Tastaturbasierte Navigation
 - Erhaltung der Lesereihenfolge (Linearität)

Beispiel 1: Bildschirmleupe



Beispiel 2: Einstellungen des Adobe Acrobat Reader



Beispiel 3: Okular / Invertierte Darstellung

Barrierefreies PDF. Undurchsichtbare Hindernisse Ein Zustandsbericht - Okular

File Edit View Go Bookmarks Tools Settings Help

Previous Next Fit Width Zoom Out Zoom In Browse Zoom Selection

Contents

- Über d...
- Datena...
- Barrier...
- Barrie...
- Schlu...

Thumbnails

Reviews

Bookmarks

Barrierefreie PDFs erstellen – aber wie? (1)

- Vollständige Metainformationen setzen
Beispiel: \LaTeX

```

Terminal - RN.tex (~projekte/li...wasserzeichen/latex) - VIM
Datei Bearbeiten Anzeige Terminal Gehe zu Hilfe
\usepackage{hyperref}
\hypersetup{
  pdfauthor={Frank Hofmann <frank.hofmann@efho.de>},
  pdfkeywords={Rechnung, Geld, Money},
  pdftitle={Jetzt geht es!}
}
36,1 22%

```

anzeigen mit `pdftinfo pdfdatei`

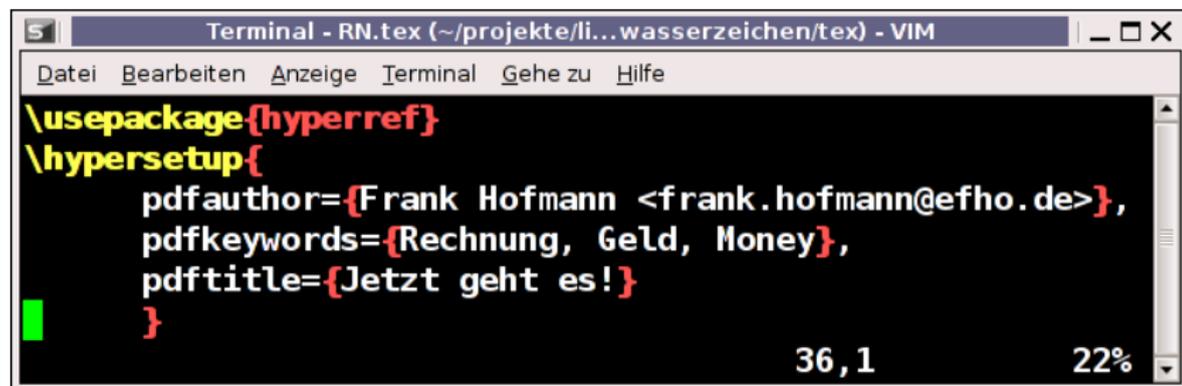
Dipl.-Inf. Frank Hofmann (Berlin) Barrierefreies PDF 27. März 2010 15 / 19

15 of 19

Barrierefreie PDFs erstellen – aber wie? (1)

- Vollständige Metainformationen setzen

Beispiel: \LaTeX

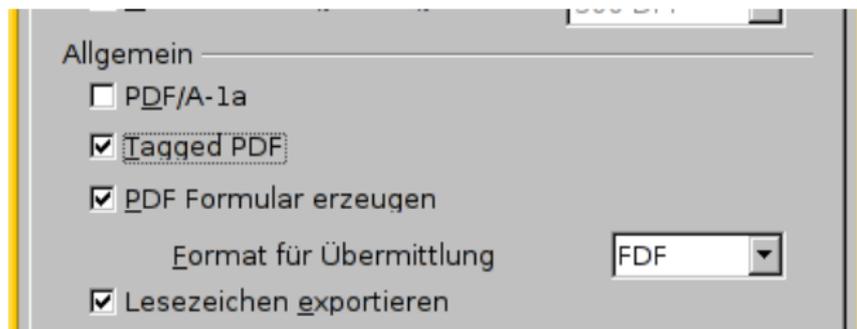


```
Terminal - RN.tex (~/.projekte/li...wasserzeichen/tex) - VIM
Datei Bearbeiten Anzeige Terminal Gehe zu Hilfe
\usepackage{hyperref}
\hypersetup{
  pdfauthor={Frank Hofmann <frank.hofmann@efho.de>},
  pdfkeywords={Rechnung, Geld, Money},
  pdftitle={Jetzt geht es!}
}
36,1 22%
```

anzeigen mit `pdftinfo pdfdatei`

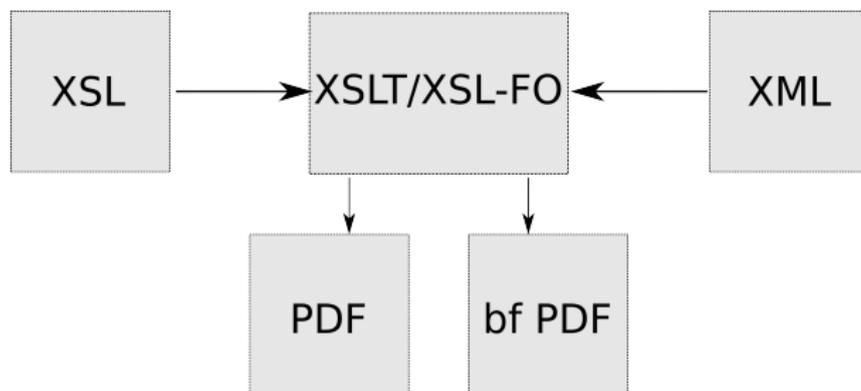
Barrierefreie PDFs erstellen – aber wie? (2)

- Text als Text, nicht als Bild einbinden
keine Texte einscannen und unbearbeitet als PDF bereitstellen
- eingebundene Bilder sinnvoll benennen (Dateinamen)
- für Bilder Alternativtexte vergeben
- Tags zur Kennzeichnung von Überschriften und Absätzen
Beispiel: OpenOffice



Barrierefreie PDFs erstellen – aber wie? (3)

- Automatisierte Erstellung mittels Extensible Stylesheet Language/Formatting Objects (XSL-FO)



PDF-Dokumente validieren



- PDF Accessibility Checker (PAC), Universität Winterthur (CH)
- Intarsys PDF/A Live!
<http://www.intarsys.de/de/>

Links und Referenzen

- Orca
<http://projects.gnome.org/orca/>
- SUE Screenreader & Usability Extensions
<http://service.it-science-center.de/mediawiki/index.php>
- Jan Eric Hellbusch: Gestaltung barrierefreier Dokumente
<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/pdf-barrierefrei-umsetzen/>
- Markus Erle: Was Sie schon immer über barrierefreie Dokumente wissen wollten. Fachtagung zu barrierefreier Aufbereitung von Dokumenten, Leipzig, 2009
- Bundesgleichstellungsgesetz (BGG)
<http://www.gesetze-im-internet.de/bgg/>

Vielen Dank!

Lassen Sie es setzen.



Linux, Layout & Satz

Kontakt:

Dipl.-Inf. Frank Hofmann

Email <frank.hofmann@efho.de>

web <http://www.efho.de>



Sebastian Andres

Email sebastian@sebastianandres.de

web <http://www.sebastianandres.de>

