

# PDF- und PostScript-Dokumente nachbearbeiten

Dipl.-Inf. Frank Hofmann

Berlin

24. März 2009



- PDF/PostScript-Dokument erzeugt, bspw. über
  - Drucker („Druck in Datei“)
  - Datei exportieren
  - aus  $\text{\LaTeX}$  mit `pdflatex`, `dvips` oder `dvipdf`
  
- Dokument erhalten/bezogen

- Dokument nachbearbeiten, weil ...
  - Dokument zu groß (Archivierung, Backup)
  - Probedruck, daher Ausgabe mit 2 Seiten pro Blatt
  - nur eine einzelne Seite wird benötigt
  - mehrere Dokumente zu einem Dokument verbinden
- Ziel:
  - zeigen, welche Möglichkeiten zur Nachbearbeitung von PDF- und PostScript-Dokumenten bestehen
  - möglichst Nutzung der Kommandozeile

- 1 Dokumentformate
- 2 Tools
- 3 Umwandlung von PDF und PostScript
- 4 Blattweise verteilen
- 5 Seiten extrahieren
- 6 Seiten kombinieren
- 7 Seitenformat anpassen
- 8 Hinweise
- 9 Fazit
- 10 Referenzen

# Kurzer Abriss zu den Dokumentformaten

- PostScript
  - Seitenbeschreibungssprache, entwickelt 1972 von Adobe
  - Zielsetzung: optimale Druckausgabe
  - Interpreter befindet sich in der Druckerfirmware
  - optimale Ansteuerung des Ausgabegerätes möglich
  
- Portable Document Format (PDF)
  - Seitenbeschreibungssprache, entwickelt 1990 von Adobe
  - Zielsetzung: plattformübergreifendes Format
  - unabhängig vom Drucker

# Dokumentbetrachter

- PostScript
  - ghostview (gv)
  - ggv
  - kgv
  
- Portable Document Format (PDF)
  - Acrobat Reader
  - ghostview (gv)
  - xpdf
  - gpdf
  - kpdf
  - evince

# Werkzeuge zur Umwandlung

- PostScript
  - psutils
  - poster
  
- PDF
  - pdf-utils
  - pdftjam
  - pdftk

Alle genannten Pakete sind Standardpakete in Debian Lenny

# Umwandlung PostScript nach PDF

- PostScript nach PDF: ps2pdf\*  
ps2pdf, ps2pdfwr, ps2pdf12, ps2pdf13, ps2pdf14
- Konvertiert PostScript nach PDF mittels ghostscript
  - ps2pdf12 erzeugt PDF 1.2 (kompatibel zu Acrobat 3)
  - ps2pdf13 erzeugt PDF 1.3 (kompatibel zu Acrobat 4)
  - ps2pdf14 und ps2pdfwr für PDF 1.4
- Beispiel:  
ps2pdf postscript.datei pdf.datei



# Umwandlung von PDF nach PostScript

- PDF nach PostScript: pdf2ps, gs, acroread
- pdf2ps wandelt PDF nach PostScript um, verwendet dabei ghostscript (gs)

```
pdf2ps pdf.datei postscript.datei
```

- mit dem Acrobat Reader

```
acroread -toPostScript < pdf.datei > postscript.datei
```

# Mehrere Seiten pro Blatt – PostScript (1)

- PostScript: `psnup`, `mpage`

Erzeugt zwei Seiten pro Blatt:

```
psnup -2 postscript-input.file postscript-output.file
```

Alternative dazu:

```
mpage -2 postscript-input.file > postscript-output.file
```

# Mehrere Seiten pro Blatt – PDF (2)

- PDF: pdfnup
  - Zwei Seiten pro Blatt, nebeneinander:  
`pdfnup original.pdf --nup 2x1 --outfile ausgabe.pdf`
  - Zwei Seiten pro Blatt, übereinander:  
`pdfnup original.pdf --nup 1x2 --outfile ausgabe.pdf`
  - Vier Seiten pro Blatt, jeweils eingerahmt:  
`pdfnup original.pdf --nup 2x2 --frame true --outfile ausgabe.pdf`

# Eine einzelne Seite extrahieren – PostScript (1)

- PostScript: `psselect`
  - Nur Seite 42 drucken  
`psselect -q -p42 original.ps seite42.ps`
  - Alle ungeraden Seiten in eine neue Datei speichern (-o: odd)  
`psselect -q -o original.ps ungerade.ps`
  - Alle geraden Seiten in eine neue Datei speichern (-e: even)  
`psselect -q -e original.ps gerade.ps`

# Eine einzelne Seite extrahieren – PDF (2)

- PDF: pdftk
  - Zerlegung eines Dokuments in seine einzelnen Seiten:  
`pdftk original.pdf burst`
  - Seite 2 extrahieren  
`pdftk original.pdf cat 2 seite2.pdf`

# Zwei Dokumente zu einem Dokument zusammenfassen

- PostScript: `psmerge`
  - `psmerge -ooutput.ps dokument1.ps dokument2.ps`
- PDF: `pdfjoin`, `pdftk`
  - `pdfjoin dokument1.pdf dokument2.pdf --outfile output.pdf`
  - `pdftk dokument1.pdf dokument2.pdf cat output output.pdf`

# Format anpassen

- PostScript: `psresize`, `poster`

Anpassung von A4 in das US Letter Format

```
psresize -PA4 -pletter original.ps output.ps
```

Ausgabe eines A4-Dokuments auf A0 (8 einzelne A3-Blätter)

```
poster -v -iA4 -mA3 -pA0 infile >outfile
```

- PDF: `pdfjoin`

A4-Dokument auf Format A5 verkleinern

```
pdfjoin dokument.pdf --paper a5paper --fitpaper false  
--outfile ausgabe.pdf
```

# Vorlage für Buch/Broschüre erzeugen

- PostScript: psbook  
Einzelne Seiten richtig sortieren mit  
`psbook vorlage.ps broschuere.ps`
- PDF: kein einzelnes Kommando bekannt



# Komplexes Beispiel: Erstellung einer Broschüre

Ausgangsformat: A4, Hochformat, PDF

Ziel: A5, PDF, druckbar auf A4 Querformat mit 2 Seiten/Blatt

❶ Skalierung auf A5

```
pdfjoin vorlage.pdf --paper a5paper --fitpaper false  
--outfile vorlage-a5.pdf
```

❷ Umwandlung nach PostScript

```
pdftops -paperw 420 -paperh 595 vorlage-a5.pdf bericht-a5.ps
```

❸ Umwandlung in Buchformat

```
psbook bericht-a5.ps bericht-a5-book.ps
```

❹ Umwandlung als 2 Buchseiten pro Blatt

```
psnup -pa4 -Pa5 -2 bericht-a5-book.ps > bericht-a5-book-2.ps
```

❺ Umwandlung als PDF

```
ps2pdf14 bericht-a5-book-2.ps broschuere.pdf
```

# Hinweise, Tipps und Tricks (1)

Darstellungs- und Druckqualität ist abhängig

- von den eingebetteten Schriften
- von den verwendeten Abbildungen und deren Auflösung
- von der eingestellten Bildschirm- und X-Auflösung
- vom Druck-Subsystem (Druckertreiber)
- von der Drucker-Firmware
- vom Papier, auf dem gedruckt wird

# Hinweise, Tipps und Tricks (2)

## Umwandlung zwischen PDF und PostScript

- abhängig von den genutzten Schriften
- nicht unterstützte Schriften werden durch Bitmaps ersetzt
- ps2pdf: Rendering-Optionen für den Monitor und Druck
  - `ps2pdf quelle.ps ziel.pdf -dPDFSETTINGS=/screen`
  - `ps2pdf quelle.ps ziel.pdf -dPDFSETTINGS=/printer`
  - `ps2pdf quelle.ps ziel.pdf -dPDFSETTINGS=/prepress`

Größe der Ausgabedatei nimmt wesentlich zu.

# Fazit

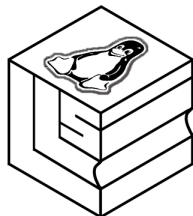
- kostenfreie und zuverlässige Werkzeuge zur Weiterverarbeitung von PDF und PostScript vorhanden
- vielfältige Optionen
- Kommandozeilenwerkzeuge – dadurch vielfältig kombinierbar
- Flexibilität bzgl. Druckerei und deren akzeptierte Formate

# Referenzen (Auswahl)

- man-Pages zu den einzelnen Programmen
- PostScript Language Reference Manual, Adobe Systems, Addison-Wesley, 1985
- PDF Reference Manual, Adobe Systems
- Claudia Runk: Grundkurs Typografie und Layout, Galileo Design, 2006

# The End

## Danke für Ihre Aufmerksamkeit :-)



### **Kontakt:**

Dipl.-Inf. Frank Hofmann  
Hofmann EDV – Linux, Layout und Satz  
c/o büro 2.0  
Weigandufer 45  
12059 Berlin

Email <[frank.hofmann@efho.de](mailto:frank.hofmann@efho.de)>  
web [www.efho.de](http://www.efho.de)