

## Literatur

- [1] Harald Harders: *The numprint package*; Paketbeschreibung; Febr. 2008; CTAN:macros/latex/contrib/numprint.
- [2] Christian Tellechea: *spreadtab v0.3b*; Paketbeschreibung; Juni 2010; CTAN:macros/latex/contrib/spreadtab.
- [3] Herbert Voß: *Tabellen mit  $\LaTeX$* ; Lehmanns Media, Berlin; 2. Aufl.; 2010; ISBN: 9-783-86541-370-3.

## PocketMods mit $\LaTeX$ erstellen

Uwe Ziegenhagen

PocketMods sind kleine Papierheftchen, die aus *einem* kunstvoll gefalteten und eingeschnittenen Blatt Papier bestehen. In diesem Artikel möchte ich verschiedene Wege vorstellen, zu einem eigenen PocketMod zu kommen.

### Einleitung

Ein PocketMod (Notizbuch) besteht aus einem einseitig bedruckten Blatt Papier, das in insgesamt acht gleich große Teile unterteilt wird. Bei einem DIN-A4-Blatt entsprechen also die einzelnen Stücke jeweils DIN-A7. Schneidet man das Blatt dann ein und faltet die einzelnen Stücke gemäß Vorgabe, so entsteht eine kleine Broschüre, die auf vielfältige Art nützlich sein kann. PocketMod.com bietet von Sudoku-Vorlagen und Kalendern über Einkaufs- und Aufgabenlisten und RSS-Feeds alles an, was sich sinnvollerweise auf ein so kleines Format drucken lässt.

Faltanleitungen findet man am einfachsten über das Internet, gute Anleitungen sind zum Beispiel [1] oder [3]. Es gibt auch diverse Flash-Anwendungen im Netz, die die komplette Erstellung übernehmen [2].

Die Schwierigkeit, die den Einsatz eines  $n$ -auf-eine-Seite-Druckertreibers für die Erstellung von PocketMods quasi unmöglich macht, liegt in der Ausrichtung und Anordnung der Seiten, wie sie in Abbildung 1 veranschaulicht wird. Links oben liegen die Seiten 6 bis 8, gefolgt von 1, die restlichen Seiten sind gedreht. Der Schnitt erfolgt in der Mitte zwischen den Seiten 4/7 und 3/8.

6	7	8	1
9	4	3	2

Abbildung 1: Reihenfolge und Ausrichtung der einzelnen Seiten

## pdftk

Mein erster Ansatzpunkt für die Erstellung eines eigenen PocketMods war **pdftk** [5], eine sehr vielseitige Software zur Bearbeitung von PDF-Dateien. Direkt auf der Homepage wird die Option **1-endS** beschrieben, mit der einzelne Seiten um 180 Grad rotiert werden. [5] Zusammen mit **burst** für das Splitten einer Datei sowie **cat** und **output** haben wir alle Befehle, die wir benötigen.

Die genauen Schritte zur Bearbeitung sind im folgenden Listing abgedruckt. Im ersten Schritt wird die Datei zerlegt. Von den acht generierten PDF-Dateien werden dann im zweiten Schritt die zweite bis fünfte um 180 Grad gedreht und unter neuem Namen abgespeichert. Der letzte Schritt besteht dann im Zusammensetzen der Datei.

```
% Zerlegen der PDF Datei
pdftk 8seitentext.pdf burst
% Rotieren der vier Seiten um 180 Grad
pdftk pg_0005.pdf cat 1-endS output out5.pdf
pdftk pg_0004.pdf cat 1-endS output out4.pdf
pdftk pg_0003.pdf cat 1-endS output out3.pdf
pdftk pg_0002.pdf cat 1-endS output out2.pdf
% Mergen in der richtigen Reihenfolge
% alles in einer Zeile eingeben
pdftk pg_0006.pdf pg_0007.pdf pg_0008.pdf
pg_0001.pdf out5.pdf out4.pdf out3.pdf
out2.pdf cat output temp.pdf
```

Die PDF-Datei ist jetzt zwar fertig, es fehlt jedoch noch die Zusammenführung der acht Seiten auf einem einzelnen Blatt. Dies lässt sich über ein kurzes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument erledigen, das mit Hilfe des Pakets **pdfpages** die Seite(n) zusammensetzt.

```
\documentclass{minimal}
\usepackage[a4paper,landscape]{geometry}
\usepackage{pdfpages}
\begin{document}
\includepdf[pages=-,nup=4x2,scale=1,frame=true]{temp.pdf}
\end{document}
```

## LaTeX und pgfpages

Nachdem die Erstellung über pdftk erfolgreich verlief, brachte mich der Hinweis eines Lesers von **de.comp.text.tex** auf das Paket **pgfpages** von Till Tantau. Statt fertige Seiten direkt in die Ausgabedatei zu bringen, landen sie auf einem internen Stack, von dem sie in veränderter Reihenfolge, Ausrichtung und Größe wieder abgerufen werden können.

Diese Vorgehensweise erlaubt es, ein PocketMod komplett innerhalb von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zu erzeugen, ohne auf externe Tools zurückgreifen zu müssen und bietet sich daher perfekt für die Erstellung von PocketMods an. Ein Hinweis noch: Die zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Artikels aktuellste Version von **pgfpages** weist einen (gemeldeten) Fehler bei der Rotation von Seiten auf, der aber durch einen Patch behoben werden kann. Details zum Fix gibt es unter <http://uweziegenhagen.de/?p=909>.

### Grundlagen von pgfpages

Die Art und Weise, wie **pgfpages** arbeitet, lässt sich am besten an einem einfachen Beispiel deutlich machen, das zwei Seiten auf ein Blatt setzt. Im ersten Schritt wird die physische Seite beschrieben, die in unserem Beispiel zwei logische Seiten umfasst und die Dimensionen von den Zählern **\paperheight** und **\paperwidth** übernimmt.

Im zweiten Schritt erfolgt dann die Definition der beiden logischen Seiten: Jede logische Seite ist halb so breit wie die physische, aber genau so hoch. Der Mittelpunkt der ersten Seite liegt bei einem Viertel der Breite und halber Höhe, bei der zweiten Seite bei drei Viertel der Breite und ebenfalls voller Höhe.

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[]{graphicx}
\usepackage{pgfpages}
```

```

\pagestyle{empty}

\pgfpagesphysicalpageoptions{logical pages=2,
physical height=\paperheight,
physical width=\paperwidth}

\pgfpageslogicalpageoptions{1}{
resized width=0.5\pgfphysicalwidth,
resized height=\pgfphysicalheight,
center=\pgfpoint{0.25\pgfphysicalwidth}
{0.5\pgfphysicalheight}}

\pgfpageslogicalpageoptions{2}
{resized width=0.5\pgfphysicalwidth,
resized height=\pgfphysicalheight,
rotation=180,
center=\pgfpoint{0.75\pgfphysicalwidth}
{0.5\pgfphysicalheight}}

\begin{document}
\scalebox{80}{\thepage}
\clearpage
\scalebox{80}{\thepage}
\end{document}

```

### Das pgfpages-PocketMod

Da schon das Beispiel, um zwei Seiten auf ein Blatt zu setzen, recht umfangreich ist, möchte ich den Quellcode der gesamten Lösung an dieser Stelle nicht komplett abdrucken, sondern auf den entsprechenden Artikel meines Blogs verweisen (<http://uweziegenhagen.de/?p=909>). Die Details der Umsetzung, die auf einem fertigen 4-auf-1-Layout des Paketes **pgfpages** basiert, sollen aber natürlich erklärt werden. Die physische Seite soll acht logische Seiten enthalten und wird im Querformat angelegt. Daher entspricht die Breite der Papierhöhe und Höhe der Papierbreite.

```

\pgfpagesphysicalpageoptions
{
%
  logical pages=8,%
  physical height=\paperwidth,%
  physical width=\paperheight,%
}

```

Die Definition der logischen Seiten ist dann, abgesehen von den unterschiedlichen Werten für den **center** Punkt, identisch. Um diese Punkte zu bestimmen, empfiehlt es sich, das gewünschte Layout auf einem Blatt aufzuzeichnen. Die erste logische Seite liegt bei 0,75 der Höhe und 0,875 der Breite. Da ich

Rahmen um jede Seite haben möchte, habe ich noch den Parameter **border code** gesetzt.

```
\pgfpageslogicalpageoptions{1}
{%
  resized width=.25\pgfphysicalwidth,%
  border code=\pgfusepath{stroke},%
  resized height=0.5\pgfphysicalheight,%
  center=\pgfpoint{.875\pgfphysicalwidth}%
    {.75\pgfphysicalheight}%
}%
```

Bei den Seiten 2 bis 5 (Abbildung 1) kommt zusätzlich noch der Parameter für die Drehung der Seite hinzu:

```
\pgfpageslogicalpageoptions{2}
{%
  resized width=.25\pgfphysicalwidth,%
  border code=\pgfusepath{stroke},%
  rotation=180,%
  resized height=0.5\pgfphysicalheight,%
  center=\pgfpoint{.875\pgfphysicalwidth}%
    {.25\pgfphysicalheight}%
}%
```

Hat man die Definitionen für alle acht logischen Seiten fertiggestellt, so steht einem Test nichts mehr im Weg. Die besten Erfahrungen habe ich persönlich mit Serifen-Schriften und einer Schriftgröße von 20pt erzielt.

## PDFjam

Für Linux/Unix Anwender gibt es mit **PDFjam** noch eine weitere Möglichkeit für die Erstellung von PocketMods. Bei **PDFjam** handelt es sich um eine Sammlung von Skripten, die für die Bearbeitung von PDFs ebenfalls auf **pdfpages** von Andreas Matthias [4] zugreifen. Nutzt man dieses Paket, so reicht ein einfaches **pdfjam-pocketmod eingabe.pdf -outfile ausgabe.pdf** auf der Shell für die Erstellung.

## Zusammenfassung

Einsatzmöglichkeiten für PocketMods gibt es viele, die von gedruckten Taschenkalendern bis hin zu platzsparenden Ausdrucken langer Dokumente reicht. Wer von den Lesern selbst eigene L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Vorlagen erstellt hat und diese weitergeben möchte, wird hiermit herzlich eingeladen, mir diese per E-Mail zu senden, damit ich sie über meine Homepage [www.uweziegenhagen.de](http://www.uweziegenhagen.de) zugänglich machen kann.

## Literatur

- [1] Chad Adams: *How to fold your PocketMod*; Youtube; März 2008; <http://www.youtube.com/watch?v=IAb31rIeGZo>.
- [2] Chad Adams: *PocketMod – The free recycable personal organizer*; Webseite; Dez. 2008; <http://www.pocketmod.com/v2/>.
- [3] creativetechs.com: *Tech Tip: Mac won't start*; Online; Juni 2006; <http://creativetechs.com/tipsblog/my-mac-wont-start-a-tiny-guide/>.
- [4] Andreas Matthias: *pdfpages*; CTAN; Apr. 2010; CTAN:macros/latex/contrib/pdfpages/.
- [5] Sid Steward: *PDFtk*; Software; Nov. 2006; <http://www.accesspdf.com/pdftk/>.