

Briefumschläge beschriften und frankieren mit \LaTeX

Uwe Ziegenhagen

Briefe lassen sich nicht mehr nur auf die traditionelle Art mittels Briefmarken frankieren, die man am Automaten oder direkt beim Post-Angestellten gekauft hat. Auch mit selbst gedruckten Briefmarken oder gar Handyperto kann ein Brief auf die Reise geschickt werden. In diesem Artikel soll gezeigt werden, wie Briefumschläge über \LaTeX mit Briefmarken aus dem Internet bedruckt werden können.

Motivation

Ausgangspunkt meiner Überlegungen war der Wunsch, Briefumschläge nicht mehr von Hand beschriften zu müssen, sondern diese – natürlich mit \LaTeX – zu bedrucken. Fertige Pakete, die die gewünschte Funktionalität bereitstellten, waren nicht zu finden, die Lösung war aber dank `geometry.sty` auch schnell allein umgesetzt. Listing 3 zeigt den entsprechenden Quellcode. Über das Paket `geometry` wird das entsprechende Maß des Umschlags gesetzt, die Ränder wurden so gewählt, dass der für die Ausgabe genutzte Laserdrucker nicht über den Umschlag hinaus druckt. Der geneigte Leser, der dies selbst nutzen möchte, muss hier gegebenenfalls Anpassungen vornehmen.

Listing 3: Quellcode für einen Briefumschlag, Ausgabe siehe Abbildung 1.

```

1 \documentclass[12pt]{scrartcl}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage[paperwidth=229mm, paperheight=114mm,
5   left=15mm, top=10mm, right=5mm, bottom=5mm]{geometry}
6 \usepackage{helvet}
7 \renewcommand\familydefault{\sfdefault}
8 \setlength\parindent{0pt}
9
10 \begin{document}
11 Max Mustermann \\
12 Mustergasse 19\\
13 12345 Musterstadt
14
15 \vspace*{3cm}
16 \hspace*{12cm}
17 \parbox{6cm}{
18 Erika Mustermann \\
19 Musterweg 39\\
20 12346 Musterhausen}
21 \end{document}

```



Abbildung 1: Fertiger Briefumschlag von Listing 3.

Frankierung

Nachdem die Drucklösung für die Adressen recht zügig umgesetzt war, bestand die nächste Aufgabe darin, die Frankierung des Briefs gleich mit auf den Umschlag zu drucken.

Für Microsoft Word stellt die Deutsche Post AG das »E-Porto Add-In« bereit, mit dem man direkt aus Word heraus eine Briefmarke kaufen und diese als Bild in den Briefumschlag einfügen kann. Für \LaTeX gibt es leider keine entsprechende vorgefertigte Schnittstelle. Bestellt man die Briefmarken jedoch über die Webseite der Deutschen Post, so erhält man standardmäßig eine PDF-Datei im Format DIN A4 mit den Marken zum Ausdrucken (siehe Abbildung 2). Ich habe für die folgenden Experimente einen Bogen von 20 Stück genutzt, bei anderen Stückzahlen müssen die Maße entsprechend angepasst werden.

Um die Marken zu trennen, nutzt man am besten `pdfcrop`, das unter anderem Bestandteil von `TEXlive` ist. Ruft man `pdfcrop` ohne spezielle Parameter auf (außer dem Namen der Eingabedatei), so entfernt es den gesamten nicht bedruckten Bereich der Eingabedatei.

`pdfcrop` hat jedoch mit `--bbox <top bottom right left>` einen optionalen Parameter, mit dem wir die Größe der Bounding Box – also des Bereichs, der noch in der Ausgabe sichtbar sein soll – explizit angeben können. Ein Hinweis an dieser Stelle: `pdfcrop` ändert nur den sichtbaren Bereich, nicht die Datei selbst. In jeder

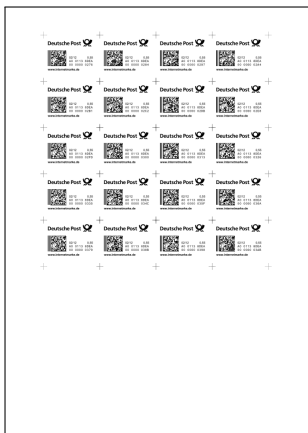


Abbildung 2: PDF-Bogen mit Briefmarken

generierten Briefmarke steckt also die komplette Datei, es wird jedoch nur die einzelne Marke angezeigt.

Die Ermittlung der Bounding Boxen für die 20 Briefmarken erwies sich dann als relativ mühselig. Der erste, etwas naive Ansatz bestand darin, die Datei im Sumatra PDF-Viewer zu öffnen, auf der Kommandozeile `pdfcrop` mit geeigneten Werten aufzurufen und anhand des Ergebnisses die Werte für den Parameter `--bbox` anzupassen.

Nach diversen Versuchen war jedoch klar, dass mittels dieser » π × Daumen«-Methode kein zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen war. Die linke untere und die rechte obere Briefmarke waren zwar sauber beschnitten, die Marken in der Mitte hingegen wiesen Verschiebungen beim Beschnitt auf.

Die Lösung dieses Problems bestand letztlich darin, den gesamten Bogen in CorelDraw X4 (in Inkscape geht es genauso) zu importieren und Hilfslinien direkt auf den Schnittmarken zu zeichnen. Da CorelDraw in neueren Versionen diese Hilfslinien automatisch einrasten lassen kann, konnte eine Genauigkeit von drei Nachkommastellen erreicht werden. Abbildung 3 zeigt eine Schnittmarke mit den entsprechenden Hilfslinien.

Die gemessenen Werte wurden dann mit allen Nachkommastellen in ein Excel-Arbeitsblatt eingetragen, dort fanden dann auch die Umrechnung in Postscript-Punkte sowie die Berechnungen für die Maße aller Briefmarken statt. Tabelle 1 zeigt die ermittelten Werte für einen DIN A4 Bogen von 20 Briefmarken.

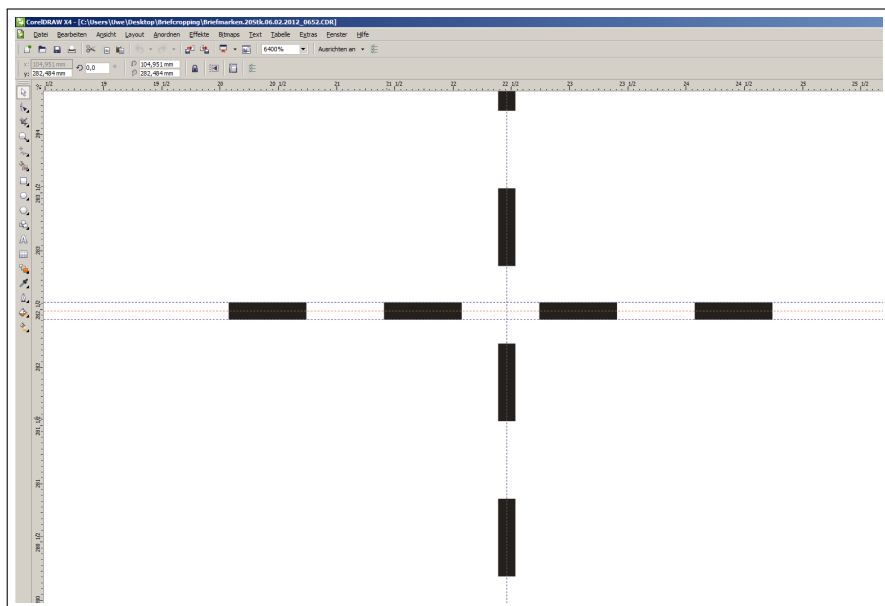


Abbildung 3: CorelDraw Hilfslinien.

Tabelle 1: Maße für einen 20-Marken-Bogen, gemessen von der linken unteren Ecke.

Abstand	Maß in mm	in PS-Punkten
links	22.461	63.66897638
unten	117.485	333.02834650
rechts	182.460	517.20944880
oben	282.484	800.68818900

Mittels Dreisatz und der Information, dass 25,4 mm (entsprechend einem Zoll) 72 Postscript-Punkten entsprechen (<http://de.wikipedia.org/wiki/Schriftgrad>), lassen sich die passenden Werte für alle Briefmarken bestimmen. Über die Excel-Funktionen zur Verkettung von Strings wurden dann die entsprechenden Aufrufe von pdfcrop erzeugt, sodass sich der Ablauf zur Erzeugung der einzelnen Marken auf einfaches Kopieren und Einfügen in die Kommandozeile beschränkt.

Nachdem die einzelnen Marken entsprechend beschnitten waren, wurden sie mit der `\AddtoShipoutPicture*` Routine aus dem `eso-pic` Paket auf den Umschlag gesetzt, Probieren ergab auch hier passende Werte.

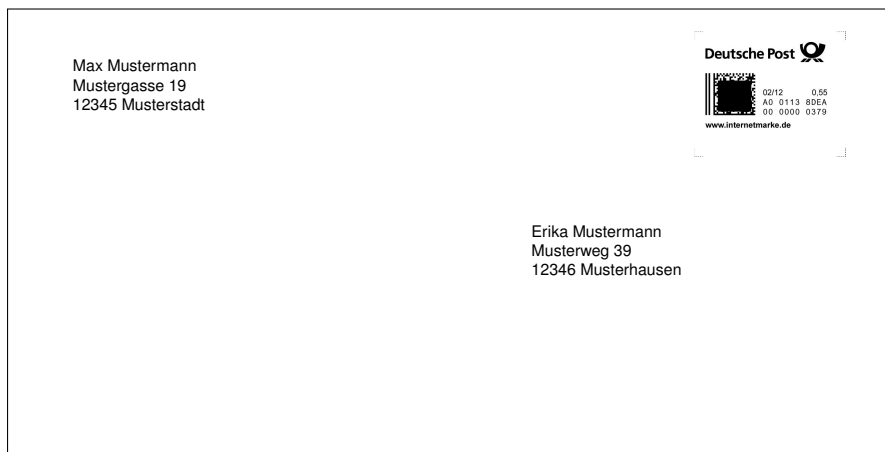


Abbildung 4: Fertiger Briefumschlag mit Briefmarke.

Erweiterung & Fazit

Nachdem die grundlegenden Mechanismen jetzt definiert sind, sind noch weitere Schritte der Automatisierung denkbar. So wäre es wünschenswert, verschiedene Umschlaggrößen bedrucken zu können, neue und bereits verbrauchte Marken erfassen zu können und die Adressen in einer kleinen Datenbank vorzuhalten.

Dies soll in einer kleinen Python-Anwendung erfolgen, über den Projektfortschritt werde ich unter <http://uweziegenhagen.de/?p=1714> berichten. Dort finden sich auch die Beispieldateien zu diesem Artikel.