LaTeX auf dem Raspberry Pi

Die Textsatzbeschreibungssprache LaTeX ist eine verbreitete Möglichkeit Texte zu schreiben und gleichzeitig Anweisungen zu geben, wie dieser Text gesetzt werden soll. Auch dieses Arbeitblatt ist mit Hilfe von LaTeX geschrieben worden. LaTeX wird durch verschiedene Programme auf fast allen Betriebssystemen unterstützt und benötigt neben dem Übersetzungsprogramm nur einen einfachen Texteditor und einen Betrachter für PDF-Dokumente.

1 Installieren von LaTeX

Auf dem Raspberry Pi kann das System TeXLive installiert werden, dass alle nötigen Tools zur Verfügung stellt. Installiert wird es mit folgendem Befehl:[1]

```
sudo apt-get install texlive texlive-lang-german
```

Neben vielen verschiedenen Paketen, mit denen unterschiedliche Funktionen unterstützt werden, ist es in der Regel hilfreich noch zwei weitere Pakete zu installieren:

```
sudo apt-get install texlive-generic-extra texlive-latex-
extra
```

2 Nutzung von LaTeX

Um Texte für LaTeX zu schreiben reicht der einfache Texteditor Leafpad aus, der in der Regel schon installiert ist. Andere Editoren, wie z. B. Gummi können auch eingesetzt werden und bieten zusätzliche Extras.
Ein Einfacher Text wird damit wie folgt geschrieben, der z. B. in der Datei meintext.tex abgespeichert werden kann.

```
1 \documentclass[parskip=half]{scrartcl}
2 \usepackage{ngerman}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4
5 \begin{document}
6
7 \section{Überschrift erster Ebene}
8
9 Ganz einfacher Text. Ganz normal herunter geschrieben.
10
11 \end{document}
```

Die Übersetzung des Textes in ein PDF-Dokument erfolgt dann mit dem Befehl:

[1] Die Raspbian-Quellen sind stabil aber nicht immer die neusten. Eine Installation mit aktuellen Quellen ist unter 4 zu finden.

```
pdflatex meintext.tex
```

Installiert ist in der Regel der PDF-Betrachter xpdf, mit dem man sich anschließend das Werk anschauen kann.

3 Weitere Möglichkeiten

Mit dem oben aufgezeigten Text sind die Möglichkeiten von LaTeX bei weitem nicht deutlich. Weitere kleine Beispiele gibt es auf verschiedenen Seiten im Internet. Zu empfehlen ist dabei unter anderem das LaTeX-Kochbuch unter http://archiv.dante.de/TeX-Service/TSP/tex/cookbook/cookbook.html oder der entsprechende Wikipedia-Artikel mit entsprechenden Verweisen zu anderen Seiten unter http://de.wikipedia.org/wiki/LaTeX.

Aufgabe

a) Installiere das Grundsystem von TeXlLive

b) Schreibe deinen eigenen kleinen Text und lasse ihn in ein PDF-Dokument übersetzen.

c) Verfasse einen Text darüber, was du mit dem Raspberry bisher alles gemacht hast und was du noch vorhast mit ihm durchzuführen. Setze dabei auch weitere Möglichkeiten von LaTeX ein.

4 Installation direkt aus den TeXLive-Quellen

Fast täglich gibt es Ergänzungen und Verbesserungen bei den LaTeX-Paketen. Die Quellen von Debian, auf dem das Raspbian aufsetzt, haben aber einen eingefrorenen Zustand, bis eine neue Version von Debian veröffentlicht wird. Zwar werden Sicherheitsupdates eingepflegt, aber diese betreffen eher die Programmteile von TeXlLive und nicht die Pakete zum setzen. Aus diesen Gründen kann es sinnvoll sein, direkt auf die TeXlLive-Quellen zu setzen.
Ist bereits eine Installation aus den Raspbian-Quellen erfolgt, so sollte diese entfernt werden. Dazu dienen folgende Aufrufe, die zuerst die wichtigen Pakete entfernen und im zweiten Schritt die verbliebenen Pakete denen dann die Grundlage fehlt.

```
sudo apt-get remove texlive
sudo apt-get autoremove
```

Für die Installation von TeXlLive für den Raspberry Pi wir der Netzwerkinstaller benötigt, der folgendermaßen heruntergeladen und anschließen entpackt wird:

```
 wget mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.
tar.gz
 tar -xf install-tl-unx.tar.gz
```

Entpackt wird eine Verzeichnis install-tl-XXXX, wobei der letzte Teil einem Datum entspricht. In dieses Verzeichnis muss man wechseln und das eigentliche Installationsprogramm starten:

```
sudo ./install-tl
```

Bevorzugt man eine graphische Variante und hat das Paket perl-tk auf dem Raspberry Pi installiert, so kann man auch folgendes aufrufen:

```
sudo ./install-tl gui
```

In beiden Fällen empfiehlt es sich für den Anfang das Installationsschema bzw. der Installationsumfang »scheme-small« zu wählen. Fehlende benötigte Teile können anschließend immer noch der Startinstallation hinzugefügt werden. Die anschließende Installationsroutine wird einige Zeit benötigen, da die weiteren Daten aus dem Internet erst heruntergeladen werden.
Nach der Installation ist noch die Datei /etc/profile.d/texlive.sh anzulegen mit dem folgenden Inhalt. Dieses ist nötig, damit man die Programme wie pdflatex direkt aufrufen kann. Das 20xx muss dabei entsprechend der lokalen Installation angepasst werden.

```
1 export PATH=/usr/local/texlive/20xx/bin/armhf-linux:$PATH
2 export MANPATH=/usr/local/texlive/20xx/texmf-dist/doc/man:
    $MANPATH
3 export INFOPATH=/usr/local/texlive/20xx/texmf-dist/doc/info:
    $INFOPATH
```

Bis zum nächsten Neustart des Raspberry Pi muss man in jeder einzelnen Shell die obigen Einträge per Hand nachladen:

```
source /etc/profile
```

Danach lässt sich TeXLive über den eigenen Manager tlmgr aktualisieren und erweitern. Mit einer graphischen Oberfläche geschieht dieses über:

```
sudo su -
tlmgr gui
```

Die reine Aktualisierung kann erfolgen durch:

```
sudo su -
tlmgr update --self
tlmgr update --list
tlmgr update --all
```

Will man nun andere Programme über den Raspbian Paketmanager installieren, die ein LaTeX-System voraussetzen, so fehlen bei dieser Variante die entsprechenden Einträge. Möchte man diese nachziehen sollte man der Anleitung unter http://tinyurl.com/texliveinstallation im Ubuntu-Wiki folgen.