

L^AT_EX auf dem Raspberry Pi

Die Textsatzbeschreibungssprache L^AT_EX ist eine verbreitete Möglichkeit Texte zu schreiben und gleichzeitig Anweisungen zu geben, wie dieser Text gesetzt werden soll. Auch dieses Arbeitsblatt ist mit Hilfe von L^AT_EX geschrieben worden. L^AT_EX 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 L^AT_EX

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 L^AT_EX

Um Texte für L^AT_EX 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:

```
pdflatex meintext.tex
```

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

¹Die Raspbian-Quellen sind stabil aber nicht immer die neusten. Eine Installation mit aktuellen Quellen ist unter 5 zu finden.



3 Weitere Möglichkeiten

Mit dem oben aufgezeigten Text sind die Möglichkeiten von L^AT_EX bei weitem nicht deutlich. Weitere kleine Beispiele gibt es auf verschiedenen Seiten im Internet. Zu empfehlen ist dabei unter anderem das L^AT_EX-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>.

4 Aufgaben

1. Installiere das Grundsystem von TeXLive
2. Schreibe deinen eigenen kleinen Text und lasse ihn in ein PDF-Dokument übersetzen.
3. 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 L^AT_EX ein.

5 Installation direkt aus den TeXLive-Quellen

Fast täglich gibt es Ergänzungen und Verbesserungen bei den L^AT_EX-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 TeXLive und nicht die Pakete zum setzen. Aus diesen Gründen kann es sinnvoll sein, direkt auf die TeXLive-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 TeXLive für den Raspberry Pi wird 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 L^AT_EX-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.

