

DANTE
Deutschsprachige
Anwendervereinigung T_EX e.V.

Enrico Gregorio: *Installation der T_EX Live 2011 auf Ubuntu*¹,
Die T_EXnische Komödie 3/2011, S. 33-45.

Reproduktion oder Nutzung dieses Beitrags durch konventionelle, elektronische oder beliebige andere Verfahren ist nur mit Zustimmung des/der Autoren zulässig.

Die T_EXnische Komödie ist die Mitgliedszeitschrift von DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V. Einzelne Hefte können von Mitgliedern bei der Geschäftsstelle von DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V. erworben werden. Mitglieder erhalten Die T_EXnische Komödie im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

Installation der T_EX Live 2011 auf Ubuntu¹

Enrico Gregorio

Kann man T_EX Live 2011 auf Ubuntu, einer Linux-Distribution, installieren? Ja, und hier wird gezeigt, wie das geht.

Einführung

Ein Hauptnachteil der T_EX-Paketierung in Ubuntu-Systemen liegt darin, dass das Verwaltungsprogramm `tlmgr` fehlt, was ausdrücklich von den Debian-Entwicklern so gewollt ist. Auf der einen Seite schützt das den Benutzer vor möglichen Schäden an dem System; auf der anderen Seite verhindert das aktive Aktualisierungen der T_EX-Distribution, um etwa Bugs zu korrigieren oder neue Funktionen zu erhalten, was fast jeden Tag geschieht. Mehr noch, im Juli 2011 ist das T_EX Live von Ubuntu (oder Debian sollte man sagen) die 2009er Ausgabe mit dem unveränderten Versionsstand vom Oktober 2009.

Wir beschreiben hier eine Methode, wie man T_EX Live 2011 auf einem Ubuntu-Desktop-System installiert; dieses T_EX Live wird sein `tlmgr` für Verwaltung und Updates behalten. Und, was sehr wichtig ist, es wird nichts Gefährliches in System-Verzeichnisse gesteckt. Nur zwei (oder drei) Dateien werden etwa unter `/etc` in Unterverzeichnisse abgelegt, die bereits für Systemanpassungen vorgesehen sind.

¹ Übersetzt von Heiko Oberdiek (die englische Version erschien in TUGboat 32:1, 2011).

Um zum ursprünglichen T_EX des Systems zurückzukehren, kann die gesamte T_EX Live-Installation mit einem einfachen Befehl gelöscht werden:

```
$ rm -fr /usr/local/texlive/2011
```

Optional entfernt man noch die unter /etc hinzugefügten Dateien.

Das Verfahren, wie wir es beschreiben werden, kann mit geeigneten Änderungen an andere Distributionen wie Fedora und OpenSUSE angepasst werden. Bei anderen auf Debian basierenden Distributionen sollte man wie bei Ubuntu vorgehen können. Wir wählen Ubuntu, da dieses eine häufig benutzte Distribution unter den Linux-Desktop-Systemen zu sein scheint.

Eine italienische Version dieses Artikels erscheint auch in ArsT_EXnica. Ich hoffe, dass dieser Artikel zu einem Installationsprogramm wird: Es sollte für einen Unix-Guru nicht allzu schwer sein, diese Methode in Skripts für die verschiedenen Distributionen umzusetzen.

Eine kurze Einführung zur Kommandozeile

Der Arbeitsablauf erfordert eine gewisse Vertrautheit mit dem Terminal, auch Konsole genannt, Kommandozeilen einzugeben. Wer sich darunter nichts vorstellen kann, sollte hier aufhören zu lesen. Jedoch ist es nicht so schwer, die Befehle genauso abzuschreiben, wie sie hier angegeben sind. Auch gibt es viele Einführungen zur Kommandozeile, beispielsweise

<https://help.ubuntu.com/community/UsingTheTerminal>

Im Folgenden bezeichnet eine Zeile

```
$ ls -l
```

einen Befehl, der in einem Terminal eingegeben wird, gefolgt von der Eingabetaste, um den Befehl auszuführen. Das Symbol \$ stellt die Eingabeaufforderung des Systems dar, auf Ihrem Terminal kann das anders aussehen, beispielsweise etwa so:

```
enrico@ubuntu:~$
```

Normalerweise folgt nach diesen Eingangsbuchstaben ein blinkendes Kästchen, Cursor genannt. Die Befehlszeile, die im Terminal eingegeben wird, steht nach dem Leerzeichen, das dem \$-Zeichen folgt. Andere \$-Zeichen, die nicht am Anfang einer Zeile stehen, gehören zur Befehlszeile und müssen eingetippt werden. Manchmal sind die Befehle zu lang, als dass sie in eine Zeile dieses Artikels passen; dann werden diese mit Hilfe des umgekehrten Schrägstriches folgendermaßen umbrochen:

```
$ command a b c \
  d e f
```

Dieser Backslash am Ende der Zeile besagt, dass der Befehl auf der nächsten Zeile fortgesetzt wird. Im Terminal schreibt man alles in eine Zeile ohne die umgekehrten Fortsetzungs-Schrägstriche am Zeilenende. Nicht weglassen darf man Leerzeichen vor diesem Backslash.

Antworten des Systems werden hier unterstrichen und ohne das $\$$ -Symbol dargestellt, zum Beispiel sagt

```
bash: tix: command not found
```

aus, dass das System den Befehl `tix` ausgeführt haben würde, dieser aber nicht gefunden werden konnte. Der Vorspann `»bash:«` bezeichnet die *Shell*, die die Befehle auszuführen versucht; ignoriere diese Details. Fast immer ist es nicht notwendig, die verschiedenen Teile der Kommandozeile in Gänze einzutippen: Durch Drücken der Tabulatortaste versucht das System selbst eine Vervollständigung, wenn eine eindeutige gefunden werden kann.

Letzter Rat: Wenn Ihre Tastatur keine `»~«`-Taste hat, erkundigen Sie sich, wie man dieses Zeichen eingibt, beziehungsweise verwenden Sie so bald als möglich eine Tastatur mit diesem Zeichen.

► Bemerkungen für fortgeschrittene Benutzer werden durch ein Dreieck eingeleitet. Der Artikel geht davon aus, dass als Standard-Shell die `bash` verwendet wird. Wer eine andere Shell verwendet, gilt als »fortgeschrittener Benutzer« und sollte fähig sein, die hier angegebenen Befehle an seine eigene Shell anzupassen.

Vorbereitungen

Installieren Sie `Perl-Tk` und `Perl-doc` mit `Synaptic`. Dann öffnen Sie ein Terminalfenster und bereiten ein Arbeitsverzeichnis vor, beispielsweise

```
 $\$$  mkdir ~/texlive-install  
 $\$$  cd ~/texlive-install
```

Der letzte Befehl wechselt in das Verzeichnis, das zuvor angelegt wurde. Nun werden wir kurz die zwei Hauptwege beschreiben, wie man die T_EX Live erhalten kann: Beim ersten muss man während der Installation online mit dem Internet verbunden sein, der zweite Weg kann auch offline beschritten werden.

Beschaffung der Distribution (online)

Am einfachsten installiert man T_EX Live über das Internet. Das benötigte komprimierte Archiv des Installationsprogrammes wird durch folgende Eingabe auf der Konsole heruntergeladen:

```
 $\$$  wget http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
```

Nun wird die heruntergeladene Datei ausgepackt, der Befehl lautet

```
$ tar xzf install-tl-unx.tar.gz
```

Er erzeugt ein neues Verzeichnis, in das wir nun wechseln:

```
$ cd install-tl-20110803
```

Der letzte Teil des Namens ist das Datum, wann das Installationsprogramm erstellt wurde, weshalb er unterschiedlich sein kann. Das zuvor erwähnte Vervollständigungs-Feature mit der Tabulatortaste hilft, um den richtigen letzten Namensteil zu erhalten. Gehen Sie zum Abschnitt »Installation der Distribution«.

Beschaffung der Distribution (offline)

Wenn Ihre Verbindung zum Internet nicht ausreicht oder wenn die Installation später auf einem Rechner ohne Internetverbindung erfolgen soll, dann kann man ein ISO-Abbild der Distribution herunterladen, das ist die DVD quasi als Datei. Die Webadresse lautet

<http://mirror.ctan.org/systems/texlive/Images/texlive2011.iso>

Es handelt sich um eine 2,3-GiB-Datei¹, die man auf einem USB-Stick ablegen kann, um sie auf den Computer zu kopieren, auf dem die Installation gewünscht wird. Oder man kann mit dem ISO-Abbild eine DVD brennen und diese dann auf dem Computer verwenden. Es gibt auch ein »Torrent«. Wählen Sie auf <http://www.tug.org/texlive/acquire-iso.html> den entsprechenden Link; das sollte das Übertragungsprogramm aufrufen, welches die Datei herunterlädt. Eine DVD kann man bekommen, indem man entweder einer T_EX-Benutzer-Gruppe beitrifft oder indem man sie kauft: <http://www.tug.org/texlive/acquire-dvd.html>. Schließlich bindet ein Doppelklick auf das ISO-Abbild dieses als virtuelles Laufwerk in das System ein (im Fall einer DVD als echtes Laufwerk). Öffnen Sie nun eine Terminalsitzung und gehen Sie in das texlive-Verzeichnis des virtuellen (oder physikalischen) Laufwerks, etwa so:

```
$ cd /media/TeXLive2011
```

Anstelle von »/media/TeXLive2011« kann das Verzeichnis auch anders lauten; benutzen Sie die Tabulatortaste für die automatische Vervollständigung.

Installation der Distribution

Nun ist es Zeit den eigentlichen Installationsbefehl aufzurufen:

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

¹ Die Version `texlive2011-20110705.iso` ist 2431731712 Bytes groß (Anmerkung des Übersetzers)

Soll im Falle einer Online-Installation nicht der automatisch gewählte Spiegelserver verwendet werden, so kann über die Option `-repository` ein bestimmter Server angegeben werden, beispielsweise

```
$ sudo ./install-tl -gui \
  -repository=http://ctan.larsko.net/tex-archiv/systems/texlive/tlnet
```

Auf der Seite <http://mirror.ctan.org/CTAN.sites> sind alle aktuellen Spiegelserver gelistet.

Das System erfragt das Passwort und ein Fenster erscheint, ähnlich dem in Abbildung 1. Falls Sie als Standardpapiergröße Letter haben möchten, drücken Sie die entsprechende Schaltfläche »Ändern« (standardmäßig ist bei T_EX Live A4 eingestellt). Am Fuß des Fensters gibt es eine Schaltfläche »TeX Live installieren«. Aktivieren Sie sie und seien Sie zuversichtlich, dass die Installation erfolgreich zum Abschluss kommt.

Ändern Sie auf keinen Fall die Standardeinstellung für »Symbolische Links in Systemverzeichnissen«: diese *muss* auf »Nein« lauten.

Wurde die Installation erfolgreich beendet, gehen Sie zu Abschnitt »Nachbesserung der Installation«.

Wenn etwas schief geht

Traten bei der Installation Probleme auf, entfernt man vor dem nächsten Versuch am besten alles wieder, was bisher installiert wurde:

```
$ cd /usr/local/texlive
$ ls
  2011          texmf-local
$ sudo rm -rf 2011
$ cd -
```

Lassen Sie hier besondere Vorsicht walten, da der Befehl `rm` sehr gefährlich ist, da er ohne Rückfrage ganze Verzeichnisbäume löschen kann. Deshalb geben Sie die Befehle sehr sorgfältig ein. Die Ausgabe des zweiten Befehls (`ls`) sollte so aussehen wie angezeigt, außer dass vielleicht `texmf-local` fehlt. Bei einer anderen Ausgabe kontrollieren Sie den ersten Befehl und geben ihn nochmals korrekt ein. Jetzt starten Sie den nächsten Installationsversuch.

Nachbesserung der Installation

Nun folgt der schwierige Teil: Machen Sie dem System bekannt, wo es die Programme der T_EX-Distribution findet. Indem man nichts an der originalen T_EX-Distribution von Ubuntu ändert, vermeidet man Probleme, wenn Programme wie etwa `kile` installiert werden, die davon abhängen. Es gibt eine Ausnahme, aber

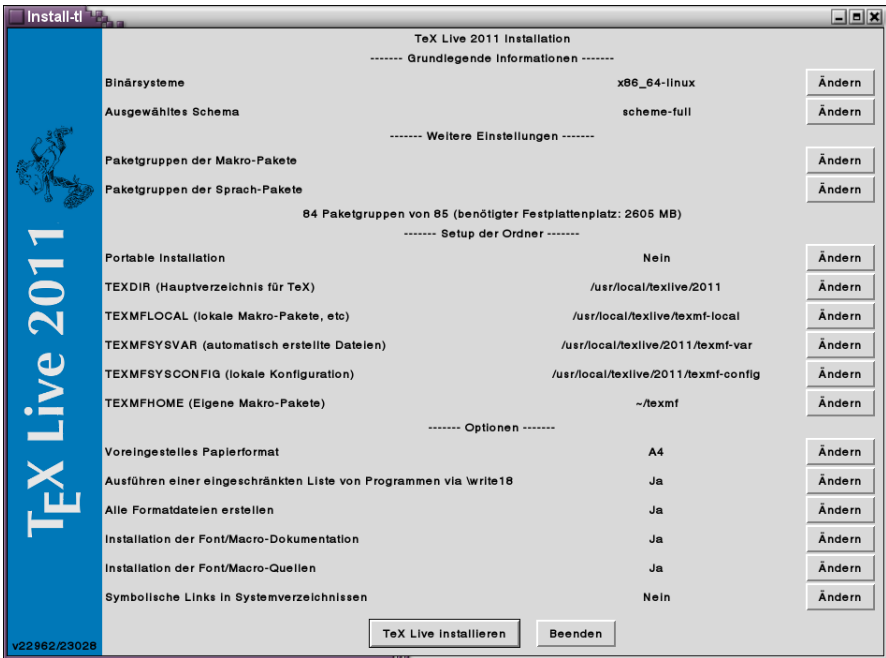


Abbildung 1: Grafische Oberfläche des Installationsbildschirms

diese erfordert, dass man das `equivs`-Paket mit Synaptic installiert und einige sehr systemabhängige Tricks anwendet.

Gehen Sie nun zurück zum am Anfang erstellten Arbeitsverzeichnis

```
$ cd ~/texlive-install
```

und lassen Sie uns zum Betriebssystem übergehen. Folgende geheimnisvoll anmutenden Befehle

```
$ echo 'export PATH=/opt/texbin:${PATH}' > texlive.sh
```

```
$ sudo cp texlive.sh /etc/profile.d/
```

```
$ sudo mkdir -p /opt
```

erstellen eine Datei `texlive.sh`, die den Text enthält, den wir oben in der ersten Befehlszeile zwischen die einfachen Anführungszeichen geschrieben haben. Anschließend wird dabei diese Datei in ein Systemverzeichnis kopiert. Der nächste Schritt hängt nun von der Hardware-Architektur Ihres Computers ab; so verwenden Sie einen und nur einen der folgenden Befehle

```
$ sudo ln -s /usr/local/texlive/2011/bin/i386-linux /opt/texbin
$ sudo ln -s /usr/local/texlive/2011/bin/x86_64-linux /opt/texbin
$ sudo ln -s /usr/local/texlive/2011/bin/powerpc-linux /opt/texbin
```

Der Autor kann nicht wissen, welcher der richtige ist, die Wahl müssen Sie abhängig davon treffen, ob Ihr Computer einen 32-Bit-Intel/AMD-Prozessor, einen 64-Bit-x86-Prozessor oder einen PowerPC-Chip enthält. Herausfinden kann man das hier mit folgender Befehlszeile:

```
$ ls /usr/local/texlive/2011/bin
```

Als Antwort wird die benötigte Bezeichnung ausgegeben.

► Der erfahrene Benutzer mag vielleicht fragen, warum wir in `texlive.sh` nicht gleich den Namen des Verzeichnisses mit den ausführbaren Programmen eintragen, beispielsweise `export PATH=/usr/local/texlive/2011/bin/i386-linux:${PATH}`

Als Idee steckt dahinter, dass der Wechsel zur nächsten T_EX Live einfacher wird. Es reicht dann das Kommando

```
$ sudo ln -s /usr/local/texlive/2012/bin/i386-linux /opt/texbin
```

nach der Installation auszuführen *ohne, dass weitere Eingriffe nötig sind*. Beinahe ..., siehe später.

Melden Sie sich nun vom System ab und wieder an, damit diese Änderung wirksam wird. Öffnen Sie ein Terminalfenster und kontrollieren Sie, ob alles in Ordnung ist; der Befehl

```
$ which tex
```

sollte mit

```
/opt/texbin/tex
```

antworten. Wenn das der Fall ist, sind wir bereit, die Distribution auf den neuesten Stand zu bringen. Anderenfalls suchen Sie die Hilfe eines Gurus.

Es gibt zwei Wege, mit `tlmgr` zu arbeiten; am besten probieren Sie beide aus. Der erste startet `tlmgr` aus dem Terminal. Führen Sie den Befehl

```
$ gedit ~/.bashrc
```

aus und geben in dem sich öffnenden Fenster am Ende Folgendes ein:

```
...

# .bashrc addition for TeX Live
function sutlmgr () {
    if [[ -z "$@" ]]
    then
        sudo /opt/texbin/tlmgr -gui
```

```

else
    sudo /opt/texbin/tlmgr "$@"
fi
}
alias mktexlsr='sudo /opt/texbin/mktexlsr'
alias updmap-sys='sudo /opt/texbin/updmap-sys'
alias fmtutil-sys='sudo /opt/texbin/fmtutil-sys'

```

Die drei Punkte stehen für das, was bereits in der Datei `.bashrc` steht und keinesfalls verändert werden darf.

► Der erfahrene Benutzer mag vielleicht lieber die Datei `.bash_aliases` für diese Änderung bevorzugen.

Speichern Sie nun die so erweiterte Datei über den entsprechenden Menüeintrag, verlassen Sie `gedit` und geben im Terminalfenster folgende Befehle ein:

```

$ . ~/.bashrc
$ sutlmgr

```

Das `tlmgr`-Fenster erscheint, nachdem das System das Passwort erfragt hat. Von nun an wird der `sutlmgr`-Befehl das Verwaltungsprogramm `tlmgr` mit Administrator-Rechten ausführen. Ein Befehl wie

```
$ sutlmgr show --list xyz
```

ruft direkt die angeforderte `tlmgr`-Aktion auf. Mit

```
$ texdoc tlmgr
```

bekommt man die Dokumentation zu `tlmgr`.

Man kann auch eine kleine Anwendung für den Desktop erstellen. (Folgendes gilt für den Gnome-Fenstermanager; in KDE funktioniert das auf ähnliche Weise.) Begeben Sie sich mit der Maus auf die freie Desktop-Hintergrundfläche, drücken die rechte Maustaste und wählen »Create Launcher ...« (Anwendungsstarter erstellen). In dem sich nun zeigenden Fenster schreibt man als Namen »TeX Live Manager« (oder vielleicht eingedeutscht »TeX-Live-Verwaltungsprogramm«) in das Eingabefeld für den Namen und in das Eingabefeld für den Befehl (Command) kommt

```
gksu -d -S -D "TeX Live Manager" '/opt/texbin/tlmgm -gui'
```

Nach dem Anlegen der Anwendung erfragt ein Doppelklick auf das Symbol das Passwort und startet `tlmgr`.

Eine letzte Sache bleibt noch zu tun: Teilen Sie dem Betriebssystem die OpenType-Fonts mit, die die T_EX Live mitbringt, um diese in X_YL_AT_EX mittels Schriftnamen und nicht nur via Dateinamen auswählen zu können.


```
$ sudo cp $(kpsewhich -var-value TEXMFSYSVAR)\
  /fonts/conf/texlive-fontconfig.conf /etc/fonts/conf.d/09-texlive.conf
$ sudo fc-cache -fsv
```

Eine tabellarische Zusammenfassung der Befehle all dieser Arbeitsschritte bei einer typischen Ubuntu-10-Installation finden Sie auf Seite

OpenSUSE

Die beschriebene Vorgehensweise funktioniert mit OpenSUSE, vorausgesetzt, dass Perl-Tk installiert wurde. Man braucht keine Funktion zu definieren, um tlmgr zu starten, aber man muss sich dann die Optionen -c für su und -E für sudo merken. Die Verwaltungsprogramme lassen sich somit folgendermaßen aufgerufen:

```
$ su -c tlmgr -gui
$ sudo -E updmap-sys
$ sudo -E mktexlsr
```

Fedora

Dasselbe Verfahren lässt sich auch für Fedora zumindest in der Version 13 verwenden. Das Perl-Tk-Modul fehlt hier in der Standard-Distribution von Fedora. Man erhält es unter

<http://koji.fedoraproject.org/koji/buildinfo?buildID=151517>

Die Datei /etc/profile.d/texlive.sh enthält einen anderen Text:

```
#!/bin/bash
if ! echo $PATH | /bin/egrep -q "(^|:)/opt/texbin($|:)"
then
  PATH=/opt/texbin:$PATH
fi
```

Unterschiedlich ist auch, dass in Fedora nur root als Administrator dient. Im Gegensatz zur Standard-Konfiguration in Ubuntu erfordert sudo daher das Administrator-Passwort.

► Anstelle von sudo kann man auch mit su arbeiten, das eine Shell mit Administrator-Rechten öffnet. Dann gibt man die angegebenen Befehle ohne vorangestelltes sudo ein. Anschließend verlässt man die Shell wieder mit exit. Man beachte, dass innerhalb von su die Tilde nicht mehr das Home-Verzeichnis des Benutzers referenziert, der su aufgerufen hat, sondern das des Administrators root.

Übergang zu T_EX Live 2012

Wenn dann irgendwann die nächste Ausgabe der T_EX Live fertig wird, installiert man diese genauso, wie das in den vorigen Abschnitten zur Beschaffung und Installation der Distribution angegeben wird.² Danach führt man noch folgende Befehle aus, wobei Sie `i386-linux` durch Ihr Verzeichnis ersetzen:

```
$ sudo ln -s /usr/local/texlive/2012/bin/i386-linux /opt/texbin
$ sudo cp $(kpswhich -var-value TEXMFSYSVAR)\
  /fonts/conf/texLive-fontconfig.conf/etc/fonts/conf.d/09-texLive.conf
$ sudo fc-cache -fsv
```

Das war alles (natürlich passt man wieder `i386-linux` entsprechend seiner Architektur an.) Das Erstellen der Datei `texlive.sh` entfällt ebenso wie das Ab- und Anmelden am System. So sind wir auf T_EX Live 2012 bestens vorbereitet.

Anhang

In diesem Anhang gehen wir davon aus, dass T_EX Live auf einem Ubuntu-System wie in der hier umrissenen Art und Weise installiert wurde. Ändern Sie die Befehlszeilen bezüglich `tlmgr`, wenn Sie mit einer anderen Distribution arbeiten.

Installation eines privaten Pakets

Lassen Sie uns annehmen, dass wir ein L^AT_EX-Paket brauchen, das es nicht auf T_EX Live gibt; sei es aus Lizenzgründen oder weil wir eine experimentelle Version ausprobieren wollen. Es gibt zwei Orte, in die die nötigen Dateien gesteckt werden können. Zuerst einmal laden Sie das Archiv von wo auch immer (CTAN oder irgendwo anders) herunter und packen es in einem Arbeitsverzeichnis aus. Um mal ein Beispiel zu geben, das Paket heiße `padua` und das Verzeichnis enthalte die Dateien `README`, `padua.ins`, `padua.dtx` und `padua.pdf` (die Teile in Kursivschrift stehen für den echten Namen). Öffnen Sie ein Terminalfenster und schreiben dort folgenden Befehl:

```
$ tex padua.ins
```

Wenn es die Datei mit der Endung `.ins` nicht geben sollte, dann wird vermutlich

```
$ tex padua.dtx
```

dasselbe leisten. In beiden Fällen wird das System einige Dateien erzeugen, die noch an die richtige Stelle platziert werden müssen. Natürlich ist das ein einfaches und allgemein gehaltenes Beispiel; einige Pakete haben eine kompliziertere Struktur und die Anweisungen des Autors sollten befolgt werden, angepasst an das, was hier steht.

²Die Jahresangabe aktualisiert man entsprechend auf 2012 (Anmerkung des Übersetzers).

Jetzt müssen Sie sich entscheiden, ob Sie einen *privaten* oder einen *lokalen* Baum benutzen wollen. Der Hauptunterschied ist, dass im zweiten Fall alle Benutzer des Computers das Paket benutzen können; dafür werden Administrator-Rechte benötigt, um den lokalen Baum bearbeiten zu können. Das Wort »Baum« bezieht sich auf eine hierarchische Verzeichnisstruktur, speziell darauf zugeschnitten, dass das T_EX-System effizient damit arbeiten kann.

In Linux-Systemen hat der private Baum seinen Ausgangspunkt üblicherweise in `~/texmf`. Es ist ein Unterverzeichnis Ihres Heimatverzeichnisses. Der lokale Baum liegt in `/usr/local/texlive/texmf-local`. Tatsächlich ist es gar nicht nötig zu wissen, wo sie genau liegen. Wir können uns nämlich ein Kürzel definieren, das für den Ort des gewählten Baumes steht; für den privaten Baum erledigt das

```
$ Local=$(kpsewhich -var-value TEXMFHOME)
```

und für den lokalen Baum führen wir

```
$ Local=$(kpsewhich -var-value TEXMFLOCAL)
```

aus. Das T_EX-System ist so konfiguriert, dass es die Orte selber kennt. Der Zaubertrick dieser Befehlszeile liegt nun darin, dass dieser Ort ermittelt und der Variablen `Local` zugewiesen wird.

Lassen Sie uns nun da weitermachen, wo wir aufgehört haben. Wir legen die nötigen Verzeichnisse an und kopieren die Dateien hinein.

```
$ mkdir -p $Local/source/latex/padua
```

```
$ cp README padua.ins padua.dtx $Local/source/latex/padua
```

```
$ mkdir -p $Local/doc/latex/padua
```

```
$ cp padua.pdf $Local/doc/latex/padua
```

```
$ mkdir -p $Local/tex/latex/padua
```

```
$ cp *.sty ... $Local/tex/latex/padua
```

In der letzten Zeile stehen die drei Punkte für weitere Dateien, die von (L^A)T_EX eingelesen werden können sollten und typischerweise aus der `.dtx`-Datei erzeugt worden sind.

Installation einer Schriftfamilie

Weltweit gibt es zahlreiche Anleitungen, wie man neue Schriften installiert, die man gekauft hat oder frei herunterladen konnte. Nicht zu empfehlen ist es, die Schriften im privaten Baum zu installieren, da dies ständige Arbeit des Benutzers verlangt, wenn Aktualisierungen der T_EX Live-Distribution die Schriften betreffen.

Am besten folgt man der Anleitung in der Broschüre »The font installation guide« von Philipp Lehmann, die in T_EX Live mit folgender Befehlszeile aufrufbar ist:

```
$ texdoc fontinstallationguide
```

Man folge diesen Anweisungen, bis die benötigten Dateien erstellt sind. Wir nehmen an, die Schriftfamilie heiße »Padua« und der T_EX-Familiename sei *zpd*. Wie gewöhnlich bezeichnet die kursive Schrift die variablen Namensteile. Nach Lehmanns Anleitung generiert man eine ganze Reihe von Dateien im Arbeitsverzeichnis, die verschiedene Endungen haben:

```
.tfm .vf .pfb .afm .map .sty .fd
```

Diese Dateien müssen an die korrekten Plätze in der T_EX-Verzeichnis-Hierarchie gelegt werden. Der richtige Ort ist der bereits beschriebene *lokale Baum*. Wiederum brauchen wir nicht zu wissen, wo er genau liegt; lassen Sie uns ein Kürzel definieren, die Verzeichnisstruktur anlegen und die Dateien kopieren.

```
$ Local=$(kpsewhich -var-value TEXMFLOCAL)
$ sudo mkdir -p $Local/fonts/{afm,tfm,type1,vf}/padua
$ sudo cp zpd*.afm $Local/fonts/afm/padua
$ sudo cp zpd*.tfm $Local/fonts/tfm/padua
$ sudo cp zpd*.pfb $Local/fonts/type1/padua
$ sudo cp zpd*.vf $Local/fonts/vf/padua
$ sudo mkdir -p $Local/tex/latex/padua
$ sudo cp *.sty *.fd $Local/tex/latex/padua
$ sudo mkdir -p $Local/fonts/map/dvips/padua
$ sudo cp padua.map $Local/fonts/map/dvips/padua
$ mktexlsr
```

Wir haben die Möbel aufgestellt, nun müssen wir noch dem T_EX-System die Trschlssel geben. Es gibt zwei Fälle: Es ist das erste Mal, dass wir eine neue Schriftfamilie installieren oder wir haben dies bereits schon einmal gemacht. Im ersten Fall müssen wir eine Datei erzeugen und an einer geeigneten Stelle ablegen:

```
$ echo "Map padua.map" > updmap-local.cfg
$ mkdir -p $Local/web2c
$ sudo mv updmap-local.cfg $Local/web2c
$ sutils generate --rebuild-sys updmap
```

Im zweiten Fall hängen wir nur eine Zeile an eine bereits bestehende Datei an:

```
$ cp $Local/web2c/updmap-local.cfg .
$ echo "Map padua.map" >> updmap-local.cfg
$ sudo mv updmap-local.cfg $Local/web2c
$ sutils generate --rebuild-sys updmap
```

(Die letzte Aktion kann man genauso wie den Aufruf von `mktexlsr` von der graphischen Benutzerschnittstelle von `tlmgr` aus ausführen.) Auf diesem Weg können wir sicher sein, dass die Trschlssel nicht mit T_EX Live-Aktualisierungen verloren gehen. Siehe auch <http://www.tug.org/fonts/fontinstall.html> für eine

ausführlichere Beschreibung dieser Schritte. Falls es zufällig auch die OpenType-Versionen von unseren Schriften gibt, dann fügen Sie folgende Befehlszeilen zu den entsprechenden, die wir zuvor gesehen haben:

```
$ sudo mkdir -p $Local/fonts/opentype/padua
$ sudo cp *.otf $Local/fonts/opentype/padua
```

Ersetzen Sie analog opentype durch truetype, wenn die Fonts die Endung .ttf haben. Wenn Sie das erste Mal OpenType-, TrueType- oder Type-1-Schriften dem lokalen Baum hinzufügen, müssen Sie dies dem System bekannt machen:

```
$ cp /etc/fonts/conf.d/09-texlive.conf 09-texlive-local.conf
$ gedit 09-texlive-local.conf
```

Ändern Sie im Fenster, das nun erscheint, alle Zeichenketten »2011/texmf-dist« in »texmf-local«. Speichern und arbeiten Sie im Terminal weiter:

```
$ sudo mv 09-texlive-local.conf /etc/font/conf.d
$ sudo fc-cache -fsv
```

Nun kann auch X₁₁(L)T_EX auf die neuen Schriften zugreifen. Sie brauchen nur noch fc-cache aufzurufen, wenn die »lokale« Konfigurationsdatei erstellt worden ist.

Tabelle 1: Installationszusammenfassung für Ubuntu

```
<Installiere Perl-Tk und Perl-doc mit Synaptic>
<Öffne ein Terminalfenster >
$ mkdir ~/texlive-install
$ cd ~/texlive-install
$ wget http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
$ tar xzf install-tl-unx.tar.gz
$ cd install-tl-20110705
$ sudo ./install-tl -gui -repository http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet
<Drücke "Ändern" für das Papierformat, falls es geändert werden soll>
<Drücke "Installiere TeX Live">
<Warte, bis die Installation fertig ist;trinke einen Kaffee oder vielleicht auch zwei>
<Drücke "Ende">
$ cd ~/texlive-install
$ echo 'export PATH=/opt/texbin:${PATH}' > texlive.sh
$ sudo cp texlive.sh /etc/profile.d/
$ sudo mkdir -p /opt
$ ls /usr/local/texlive/2011/bin
  i386-linux
$ sudo ln -s /usr/local/texlive/2011/bin/i386-linux /opt/texbin
<Melde dich vom System ab>
<Nach dem Anmelden öffne ein Terminal>
$ which tex
  /opt/texbin/tex
<Wenn die Antwort anders ausfällt, schrei um Hilfe>
$ gedit ~/.bashrc
```

⟨Hänge ans Ende der Datei⟩

```
# Additions for TeX Live
function sutlmgr () {
  if [[ -z "$@" ]]
  then
    sudo /opt/texbin/tlmgr -gui
  else
    sudo /opt/texbin/tlmgr "$@"
  fi
}
alias mktexlsr='sudo /opt/texbin/mktexlsr'
alias updmap-sys='sudo /opt/texbin/updmap-sys'
alias fmtutil-sys='sudo /opt/texbin/fmtutil-sys'
```

⟨Sichere und verlassene gedit⟩

```
$ sudo cp $(kpsewhich -var-value TEXMFSSYSVAR)/fonts/conf/texlive-fontconfig.conf \
  /etc/fonts/conf.d/09-texlive.conf
```

```
$ sudo fc-cache -fsv
```

⟨Entspanne dich und genieße T_EX Live 2011⟩

Anmerkungen.

- (1) Das Datum 20110705 ist ein Beispiel und kann mittlerweile anders sein.
- (2) `i386-linux` bezieht sich auf eine der möglichen Rechnerarchitekturen (auch Plattformen genannt); hier kann es sich auch um `x86_64-linux` oder weniger wahrscheinlich um `powerpc-linux` handeln.