

# Anleitung zur **T<sub>E</sub>XLive** CD-ROM

## Version 7

Sebastian Rahtz  
sebastian.rahtz@oucs.ox.ac.uk

Mai 2002

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	T <sub>E</sub> X-Erweiterungen . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Aufbau und Inhalt der CD-ROM</b>	<b>4</b>
2.1	„Sammlungen“ und „Pakete“ . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Installation und Anwendung der CD-ROM unter Unix</b>	<b>7</b>
3.1	Vorbereitungen für die Installation von Mac OS X . . . . .	7
3.2	Der Einsatz von <b>T<sub>E</sub>XLive</b> direkt von der CD-ROM . . . . .	9
3.3	Installation des <b>T<sub>E</sub>XLive</b> -Systems auf der Festplatte . . . . .	10
3.4	Installation einzelner Pakete von der CD-ROM auf eine Festplatte . . . . .	12
3.5	texconfig . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Installation und Einsatz unter Windows</b>	<b>14</b>
4.1	TeXLive.exe . . . . .	14
4.2	<b>T<sub>E</sub>XLive</b> von der CD-ROM starten . . . . .	16
4.3	Installation von Editor- und Support-Paketen . . . . .	17
4.4	Installation auf die Festplatte . . . . .	18
<b>5</b>	<b>Pflege und Besonderheiten des <b>T<sub>E</sub>XLive</b>-Systems unter Windows</b>	<b>22</b>
5.1	Win32-Unterschiede vom Standard-Web2c . . . . .	22
5.2	Installation zusätzlicher Pakete . . . . .	23
5.3	Deinstallieren des <b>T<sub>E</sub>XLive</b> -Systems . . . . .	24
5.4	Kommandozeilenoptionen von TeXSetup.exe . . . . .	24
5.5	Netzwerkinstallation . . . . .	25
5.6	Persönliche Konfiguration . . . . .	26
5.7	WinShell-Installation testen . . . . .	28
5.8	Drucken . . . . .	28
5.9	Ergänzende Informationen zu WinShell . . . . .	28
5.10	Win32-Plattform: Tipps und Tricks . . . . .	31
5.11	Problemfälle . . . . .	34
5.12	Kompilieren der Quellen . . . . .	35
5.13	Wo bekomme ich mehr Informationen? . . . . .	35

<b>6</b>	<b>Installation von T<sub>E</sub>X auf einer neuen Unix-Plattform</b>	<b>36</b>
6.1	Voraussetzungen	36
6.2	Konfiguration	36
6.3	Der Aufruf von make	37
6.4	Letzte Schritte zur Konfiguration	37
<b>7</b>	<b>Anleitung zum Web2c-System</b>	<b>37</b>
7.1	Dateisuche mit der Kpathsea-Bibliothek	39
7.2	Dateinamen-Datenbanken	43
7.3	Einstellungen zur Laufzeit	50
<b>8</b>	<b>Danksagung</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Geschichtliches</b>	<b>51</b>
<b>10</b>	<b>Zukünftige Versionen</b>	<b>52</b>
<b>11</b>	<b>Die Datei texmf.cnf</b>	<b>53</b>

## Abbildungsverzeichnis

1	Installationsmenü	11
2	Auswahl der Standard-Sammlungen	11
3	Auswahl der Sprach-Sammlungen	12
4	Das T <sub>E</sub> XLive-Begrüßungsfenster	16
5	T <sub>E</sub> XLive-Setup-Assistent (Wizard)	19
6	T <sub>E</sub> XLive-Setup: Rootverzeichnis/Schema-Auswahl	19
7	T <sub>E</sub> XLive-Setup: TPM-File/Paketauswahl	20
8	Win32-Programme/Installationsübersicht	21
9	Abschlusskonfiguration/Installationsabschluss	22
10	Suche nach Konfigurationsdateien	49
11	Suche nach Prologdateien	49
12	Suche nach Fontdateien	49

## Tabellenverzeichnis

1	Kpathsea-Dateitypen	44
---	---------------------	----

# 1 Einleitung

Diese Anleitung beschreibt die CD-ROM **T<sub>E</sub>XLive 7**, die ein T<sub>E</sub>X/L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-System für Unix, Linux, Mac OS X und 32-Bit Windows enthält. Dazu zählen T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, METAFONT, MetaPost, Makeindex und BibT<sub>E</sub>X, sowie eine umfassende Auswahl an Makros, Zeichensätzen und Beschreibungen, die gemäß der Standard-T<sub>E</sub>X-Verzeichnisstruktur (TDS) auf der CD-ROM abgelegt sind. **T<sub>E</sub>XLive** eignet sich somit zur Nutzung mit nahezu jeder T<sub>E</sub>X-Installation. Zum ersten Mal wurde ein CD-ROM-Set mit 2 CD-ROMs produziert, da das vorhandene Material zu umfangreich geworden war.

Wenn Sie Korrekturen oder Erweiterungen für die deutsche Übersetzung der **T<sub>E</sub>XLive**-Anleitung haben, senden Sie bitte Ihre Anmerkungen per E-Mail an [cdrom@dante.de](mailto:cdrom@dante.de) oder schriftlich an die Geschäftsstelle von DANTE e.V.

Die T<sub>E</sub>X-Programme basieren auf der Web2c-Implementierung (Version 7.3.7), die sich zum Ziel gesetzt hat, den Gebrauch von T<sub>E</sub>X so einfach wie möglich zu gestalten. Web2c benutzt die Kpathsea-Bibliothek von Karl Berry und Olaf Weber für Dateizugriffe, die sich durch hohe Effizienz und besondere Anpassbarkeit in bestehende Dateistrukturen auszeichnet. **T<sub>E</sub>XLive** kann direkt von der CD-ROM gestartet oder auf die Festplatte installiert werden.

Die meisten T<sub>E</sub>X-Komplettsysteme auf der CD-ROM enthalten viele Treiber und unterstützende Programme wie dvips (PostScript-Druckertreiber), dvi2pdf (dvi-nach-pdf-Konverter), xdv (X-Window-System Bildschirmpreview), dvilj (HP LaserJet-Druckertreiber), lacheck (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Syntax-Überprüfung), tex4ht (T<sub>E</sub>X nach HTML-Konvertierung), dviconcat und dviselect, dv2dt und dt2dv (dvi nach ASCII und umgekehrt), sowie die PostScript-Utilities von Angus Duggan.

## 1.1 T<sub>E</sub>X-Erweiterungen

Unter den T<sub>E</sub>X-Systemen der **T<sub>E</sub>XLive**-CD-ROM befinden sich drei T<sub>E</sub>X-Erweiterungen:

1.  $\epsilon$ -T<sub>E</sub>X, das bei 100%-iger Kompatibilität zum normalen T<sub>E</sub>X einen kleinen, aber mächtigen Satz neuer Befehle bereitstellt, und die Erweiterung T<sub>E</sub>X--X<sub>E</sub>T für Textsatz von rechts nach links, wie er im Arabischen gebraucht wird. Die Dokumentation zu  $\epsilon$ -T<sub>E</sub>X finden Sie in der Datei [texmf/doc/etex/base/etex\\_man.pdf](#) auf der CD-ROM.
2. pdfT<sub>E</sub>X, das optional pdf-Dateien (Acrobat) anstelle von .dvi-Dateien erzeugt. Die Datei [texmf/doc/pdftex/pdftex-1.pdf](#) enthält die Benutzeranleitung für dieses System. In der Datei [texmf/doc/pdftex/samplepdf/samplepdf.tex](#) finden Sie ein Anwendungsbeispiel. Das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paket hyperref bietet eine Option „pdftex“, mit der die Möglichkeiten der aktiven Querverweise von pdf (Hypertext) zur Verfügung gestellt werden.
3.  $\Omega$  (Omega), ein T<sub>E</sub>X-System, das intern mit 16-Bit-Unicode-Zeichen arbeitet und damit gleichzeitiges Arbeiten mit nahezu allen auf der Welt eingesetzten Schriften und deren Zeichenkodierungen erlaubt. Außerdem werden über dynamisch geladene, sogenannte „ $\Omega$  Translation Processes“ (OTPs), Transformationen zur Verfügung gestellt, die beliebige Eingaben vor der Bearbeitung durch T<sub>E</sub>X nach bestimmten Regeln umformen. Die (nicht ganz aktuelle) Anleitung zu  $\Omega$  finden Sie auf der CD-ROM in der Datei [texmf/doc/omega/base/doc-1.8.tex](#).

Bei  $\epsilon$ -T<sub>E</sub>X (Version 2.1) handelt es sich um ein stabiles T<sub>E</sub>X für den täglichen Einsatz, das allerdings in zukünftigen Versionen neue Funktionen enthalten wird. pdfT<sub>E</sub>X (Version 1.00b) ist ebenfalls stabil, wird aber weiterhin verbessert.  $\Omega$  (Version 1.23) befindet sich momentan noch in Entwicklung, die Version auf der CD-ROM datiert von Mai 2002.

## 2 Aufbau und Inhalt der CD-ROM

Das Wurzelverzeichnis der CD-ROM enthält folgende wichtige Verzeichnisse:

**bin** die ausführbaren Programme des  $\text{\TeX}$ -Systems, jeweils für die verschiedenen Rechnerplattformen in Unterverzeichnissen zusammengefasst

**Books** Beispiele und Makros aus Büchern über  $\text{\TeX}$

**FAQ** die „Frequently Asked Questions“ in englischer, französischer und deutscher Sprache

**info** die Anleitungen zum  $\text{\TeX}$ -System im GNU-info-Format

**MacOSX** alle Dateien und Utilities für die  $\text{\TeX}$ -Installation unter Mac OS X

**man** die Anleitungen zum  $\text{\TeX}$ -System im Unix-man-Format

**setupw32** Verzeichnis mit Dateien für die Windows-Installation, die in den Abschnitten 4 und 5 ab Seite 14 erläutert wird

**source** die Quelldateien aller Programme inklusive der Web2c-Quellen für die  $\text{\TeX}$ - und METAFONT-Pakete als komprimierte bzip2-Archive

**support** verschiedene Programme, die *nicht* automatisch mitinstalliert werden, wie z. B. Editoren,  $\text{\TeX}$ -Shells und die vollständige Ghostscript-Version 7.05 (sie können mit Hilfe von `TeXSetup.exe` installiert werden)

**texmf** Verzeichnisbaum für Makros, Zeichensätze und Anleitungen,

**usergrps** Informationen zu den  $\text{\TeX}$ -Anwendervereinigungen.

Für Unix-Systeme existieren zwei verschiedene Installations-Skripte, nämlich `install-cd.sh` und `install-pkg.sh`; diese werden im Abschnitt 3 ab Seite 7 erklärt.

### 2.1 „Sammlungen“ und „Pakete“

Der Verzeichnisbaum `texmf` der  **$\text{\TeX}$ Live**-CD-ROM besteht aus verschiedenen Sammlungen, die wiederum auf verschiedene Pakete verweisen, von denen die CD-ROM über 700 enthält. Bei einem normalen Installationsvorgang wird der gesamte Inhalt einer Sammlung auf die Festplatte kopiert. Es ist aber auch möglich, einzelne Pakete einer Sammlung gezielt auszuwählen und zu installieren.

Die Sammlungen erweitern die Funktionalität eines  $\text{\TeX}$ -Systems. „`tex-basic`“ wird für nahezu alle  $\text{\TeX}$ -Vorhaben benötigt, die Installation von „`tex-latex`“ und „`tex-pdftex`“ wird sehr empfohlen, die weiteren Sammlungen sind optional. Auf der CD-ROM sind folgende Sammlungen zu finden (siehe XML-Dateien im Verzeichnis `texmf/tpm/collections`):

**tex-basic** stellt die Basis für jedes  $\text{\TeX}$ -System dar. Sie enthält Plain- $\text{\TeX}$ -Makros, die Computer-Modern-Fonts und Grundeinstellungen für die Standarddruckertreiber.

**tex-bibtexextra** erweiterte Sammlung von Stildateien für Bib $\text{\TeX}$

**tex-chemistry** Grundlagen-Pakete für Chemie

**tex-context** Hans Hagens Makropaket „Con $\text{\TeX}$ t“

**tex-documentation** grundlegende Anleitungen und Hilfstexte

**tex-etex** Dateien für das erweiterte T<sub>E</sub>X (ε-T<sub>E</sub>X)

**tex-extrabin** nützliche Hilfsprogramme, z. B. zur Manipulation von dvi-Dateien, für das texinfo-System, u.v.m.

**tex-fontbin** Programme zur Überprüfung von Fonts und zum Konvertieren zwischen unterschiedlichen Formaten (Hilfsprogramme für virtuelle Fonts, .gf- und .pk-Manipulation, mft, fontinst, usw.)

**tex-fontsextra** zusätzliche Fonts

**tex-formatsextra** eine Sammlung von Makropaketen, die zur Erstellung von T<sub>E</sub>X-Formaten dienen (d. h. Makropakete, die mit \dump in eine Format-Datei (.fmt) geschrieben werden)

**tex-games** Pakete zum Setzen von Brettspielen, z. B. von Schach oder Go

**tex-genericextra** eine Sammlung von Makropaketen und Fonts, die keinen anderen Sammlungen zuzuordnen waren

**tex-htmlxml** Pakete für die Konvertierung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nach XML/HTML und zum Setzen von XML/SGML

**tex-langafrikan** Basispaket für einige afrikanische Sprachen

**tex-langarmenian** Basispaket für Armenisch

**tex-langejk** Grundlagen-Makro- und Font-Pakete für CJK (Chinesisch, Japanisch und Koreanisch)

**tex-langcroatian** Basispaket für Kroatisch

**tex-langcyrillic** Makro- und Font-Pakete zum Setzen von kyrillischen Texten

**tex-langczechslovak** Makro- und Font-Pakete für Tschechisch/Slowakisch

**tex-langdanish** Basispaket für Dänisch

**tex-langdutch** Basispaket für Niederländisch

**tex-langfinnish** Basispaket für Finnisch

**tex-langfrench** Basispaket für Französisch

**tex-langgerman** Basispaket für Deutsch (Sie *müssen* das komplette Paket wählen, wenn Sie T<sub>E</sub>X/L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Formate mit deutschen Trennmustern wünschen)

**tex-langgreek** Basispaket für Griechisch

**tex-langhungarian** Basispaket für Ungarisch

**tex-langindic** Basispaket für Indisch

**tex-langitalian** Basispaket für Italienisch

**tex-langlatin** Basispaket für Latein

**tex-langmanju** Basispaket für Manju

**tex-langmongolian** Basispaket für Mongolisch

**tex-langnorwegian** Basispaket für Norwegisch

**tex-langother** Trennmuster-Dateien für die aufgeführten Sprachen

**tex-langpolish** Makro- und Font-Pakete für Polnisch

**tex-langportuguese** Basispaket für Portugiesisch

**tex-langspanish** Basispaket für Spanisch

**tex-langswedish** Basispaket für Schwedisch

**tex-langtibetan** Basispaket für Tibetisch

**tex-langukenglish** Basispaket für britisches Englisch

**tex-langvietnamese** Basispaket für Vietnamesisch

**tex-latex** vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Team empfohlene Pakete

**tex-latex3** Basispaket für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3

**tex-latexextra** eine große Sammlung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zusatzpaketen

**tex-mathextra** Makro- und Font-Pakete für Mathematik

**tex-metapost** Zeichen- und Makro-Pakete für MetaPost (und METAFONT)

**tex-music** Makro- und Font-Pakete zum Setzen von Musik

**tex-omega** Ω, ein erweitertes T<sub>E</sub>X mit 16-Bit-Zeichensätzen von John Plaice und Yannis Haralambous

**tex-pdf<sub>ft</sub>ex** zusätzliche Dateien zu Hàn Thế Thành's T<sub>E</sub>X-Variante (pdfT<sub>E</sub>X), die optional pdf-Dateien (Acrobat) erstellt

**tex-pictures** Basispaket für Graphik

**tex-plainextra** Erweiterungspakete für Plain-T<sub>E</sub>X

**tex-psfonts** Basispaket für psfonts

**tex-psutils** Hilfsprogramme für die Bearbeitung von PostScript-Dateien

**tex-publishers** Basispaket für Verleger

**tex-t1utils** Hilfsprogramme für PostScript-Type-1-Fontmanipulationen

**tex-textbooks** Beispiele und anderes Material aus Büchern über T<sub>E</sub>X/L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

kopka	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Einführung
lgc	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X Graphics Companion
lp1p	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X par la pratique
l <sub>tt</sub>	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2 <sub>ε</sub> – Tips und Tricks
lwc	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X Web Companion
maketexwork	Making T <sub>E</sub> X Work
mil	Math into L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X

**tex-theses** Makropakete verschiedener Universitäten für Diplom- und Doktorarbeiten

**tex-ttfutils** Hilfsprogramme zur Manipulation von True-Type-Fonts

**win32-support** eine Sammlung unterschiedlicher Hilfsprogramme für Windows (T<sub>E</sub>X-orientierte Editoren, Tools für Graphikdateien, usw.)

Das Verzeichnis `texmf/tpm/packages` enthält für das Installationsprogramm Listen aller Dateien, die von den Paketen und Sammlungen benötigt werden.

### 3 Installation und Anwendung der CD-ROM unter Unix

Sie können die **T<sub>E</sub>XLive**-CD-ROM auf drei Arten benutzen:

1. Sie können die CD-ROM als eigenes Dateisystem mounten, starten das Skript `install-cd.sh` mit der Option `<R>` („*nichts installieren, T<sub>E</sub>X nur von der CD-ROM laufen lassen*“) und können T<sub>E</sub>X und alle weiteren Programme direkt von der CD-ROM aus starten. Dadurch brauchen Sie nur wenig Speicher auf der Festplatte und können sofort auf alle Programme zugreifen. Dieses Verfahren bietet keine hohe Arbeitsgeschwindigkeit; auf einem PC unter Linux lässt sich damit aber leben. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den gesamten Inhalt der CD-ROM auf die Festplatte zu kopieren und ohne weitere Installation alles von dieser Kopie laufen zu lassen.
2. Sie können das Gesamtsystem oder Teile davon auf Ihrer Festplatte installieren. Dieses Verfahren eignet sich am Besten für Personen, die mindestens 100 MByte, besser jedoch 300 MByte Plattenplatz für ein gut ausgestattetes System auf der Festplatte für T<sub>E</sub>X freimachen können.
3. Sie können einzelne Pakete in Ihr bestehendes T<sub>E</sub>X-System integrieren, gleichgültig ob es ein **T<sub>E</sub>XLive**-System oder ein anderes ist.

Die folgenden Abschnitte beschreiben jedes dieser drei Verfahren ausführlich zum Nachvollziehen.

**Achtung:** Diese CD-ROM wurde im Format ISO-9660 (High Sierra) mit Rock-Ridge- und Joliet-Erweiterungen produziert. Damit Ihr Unix-Rechner die CD-ROM optimal nutzen kann, muss Ihr System diese Erweiterungen unterstützen. Schlagen Sie in der Systemdokumentation des Befehls `mount` nach, um zu ermitteln, ob Ihr System diese Erweiterungen unterstützt. Falls Sie die CD-ROM in einem lokalen Netzwerk einsetzen, suchen Sie sich einen Rechner aus, der die Erweiterungen unterstützt und mounten Sie die anderen Rechner auf diesen.

Linux-, FreeBSD-, Sun-, SGI-, AIX-4- und DEC-Alpha-Systeme haben normalerweise keine Schwierigkeiten, die CD-ROM zu benutzen. Wenn Sie ein anderes System einsetzen und die CD-ROM erfolgreich einbinden konnten, bitten wir Sie um detaillierte Anweisungen, um diese Anleitung weiter verbessern zu können.

Der Rest der Anleitung geht davon aus, dass Sie die CD-ROM erfolgreich unter Verwendung der Rock-Ridge- und Joliet-Erweiterungen mounten konnten.

#### 3.1 Vorbereitungen für die Installation von Mac OS X

Diesen Abschnitt können Sie überspringen, wenn Sie nicht Mac OS X benutzen.

Das Skript `install-cd.sh` ist ein `sh`-Skript, d. h., es beginnt mit „`#!/bin/sh`“, ist aber unter Mac OS X `sh` nicht lauffähig, da `sh` emuliert wird. Unter `bash` kann es laufen, leider wird `bash` aber nicht standardmäßig unter Mac OS X installiert<sup>1</sup>.

1. (optional)  
Prüfen Sie, ob `bash` bereits installiert ist. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster (`/Applications/utilities/Terminal`) und schreiben Sie

```
>> rehash; which bash
```

Als Antwort erhalten Sie

- den Pfad von `bash` (z. B. `/bin/bash` oder `/usr/local/bin/bash`), wenn es bereits installiert ist, oder

<sup>1</sup>Es gibt Hinweise, dass dies geändert werden soll und `bash` sogar für die Emulation von `sh` benutzt wird. Unter diesen Umständen würde das Skript unter zukünftigen Mac OS X-Version direkt funktionieren.

- `bash: command not found`, wenn `bash` nicht installiert ist.

Ist `bash` bereits installiert, können Sie bei Punkt 4 fortfahren.

## 2. `bash` Installation:

### Vorgehensweise „Mac friendly“

Suchen Sie das Image `bash.dmg` im MacOSX-Verzeichnis der CD-ROM und mounten Sie es durch einen Doppelklick. Das Diskimage (Volume) wird nun gemountet. Starten Sie dann die Applikation i-Installer auf diesem Volume. Sie werden nach einer Authentisierung gefragt, falls Ihnen das zum ersten Mal passiert, haben Sie möglicherweise nicht genügend Privilegien, um eine Installation durchzuführen. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein und klicken Sie „Install“. `bash` wird nun auf Ihrem Rechner installiert.

### Terminalinstallation

- Loggen Sie sich als *Admin* (oder Benutzer mit *Admin*-Privilegien), mittels `sudo` oder als *System Administrator* ein.
  - Öffnen Sie das MacOSX-Verzeichnis der CD-ROM und kopieren Sie `bash.tar.gz` in Ihr Basisverzeichnis (`~`).
  - Öffnen Sie ein Terminalfenster und schreiben oder kopieren Sie die folgende Zeile in das Fenster:  

```
>> (cd /usr/local/; sudo tar xvzf ~/bash.tar.gz)
```

Nach dem Absenden des Befehls werden Sie nach Ihrem Passwort gefragt. Danach wird `bash` installiert.
  - Schließen Sie das Terminalfenster.
- Nachdem Sie die Installation mit einer der beiden Methoden durchgeführt haben, wiederholen Sie den Test unter Punkt 1: Diesmal müssen Sie als Antwort `/usr/local/bin/bash...` erhalten (falls nicht, versuchen Sie sich aus- und wieder einzuloggen).
  - Die Installationsprozedur unter Mac OS X ist die gleiche wie bei anderen UNIX-Plattformen (denn Mac OS X ist ein UNIX!). Trotzdem müssen Sie folgendes beachten:
    - Bei allen folgenden Kommandos dieses Abschnitts muss `sh` durch `sudo bash` ersetzt werden:  

```
>> sh install-cd.sh
```

wird zu

```
>> sudo bash install-cd.sh
```

usw.
    - Unter Mac OS X werden CDs automatisch gemountet, ein `mount` ist deshalb überflüssig. Die CD-ROM wird in das `/Volumes/-`Verzeichnis gemountet. Setzen Sie es als aktuelles Verzeichnis, indem Sie im Terminalfenster folgendes eingeben  

```
>> cd /Volumes/TeXLive-7...
```

Ergänzen Sie diesen Befehl mit dem Namen der CD-ROM. Durch Drücken der `<tab>`-Taste können Sie dies mittels der „auto completion“-Funktion erreichen.



## 3.2 Der Einsatz von T<sub>E</sub>XLive direkt von der CD-ROM

Das Web2c-System ist so aufgebaut, dass Sie zum ordnungsgemäßen Funktionieren lediglich das korrekte Unterverzeichnis unter bin im Wurzelverzeichnis der CD-ROM an den Systempfad PATH anhängen müssen. Alle Konfigurationsdateien und Daten werden automatisch gefunden. Folgende Tabelle gibt die Zuordnung zwischen dem Unterverzeichnis in bin und dem entsprechenden Zielsystem an. **Auf der CD-1 sind nur die Systeme für x86-Linux, Mac OSX und Windows enthalten. Auf der CD-2 finden Sie die anderen UNIX-Systeme.**

Compaq Alpha Linux	alpha-linux	CD-2
Compaq Alphaev5 OSF 4.0d	alphaev5-osf4.0d	CD-2
HP9000 HPUX 10.20	hppa2.0-hpux10.20	CD-2
IBM RS 6000 AIX 4.2.*	rs6000-aix4.2.1.0	CD-2
Intel x86 Solaris 2.8	i386-solaris2.8	CD-2
Intel x86 with GNU/Linux	i386-linux	CD-1
Mac OSX	powerpc-darwin5.3	CD-1
Sun Sparc Solaris 2.8	sparc-solaris2.8	CD-2
Windows 9X/ME/2K/NT/XP	win32	CD-1

Vielleicht fragen Sie sich schon, was passiert, wenn Sie Konfigurationsdateien ändern oder neue Zeichensätze erzeugen. Da die CD-ROM nicht beschreibbar ist, könnte das ja schiefgehen. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie auf einem parallel angelegten, beschreibbaren Dateisystem diese geänderten und neuen Dateien ablegen. Dieser zweite T<sub>E</sub>X-Dateibaum wird *vor* dem Dateibaum der CD-ROM durchsucht, so dass in jedem Fall die geänderten Daten benutzt werden. Für diesen zweiten Dateibaum ist das (nicht existierende) Startverzeichnis texmf-var auf der CD-ROM vorgesehen, so dass Sie mit der Umgebungsvariablen VARTEXMF unbedingt ein beliebiges anderes Verzeichnis einstellen müssen.

Im Folgenden werden Eingabe des Benutzers nach dem Kommandoprompt unterstrichen dargestellt. Benutzer, die eine Shell einsetzen, die kompatibel zur Bourne- oder Korn-Shell ist, wie *sh* oder *bash* und die T<sub>E</sub>XLive-CD-ROM auf einem Linux-Rechner über den Befehl

```
>> mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

auf das Verzeichnis /mnt/cdrom mounten, sollten dann in das Verzeichnis /mnt/cdrom wechseln und das Skript

```
>> sh install-cd.sh
```

mit der Option <R> („*nichts installieren, T<sub>E</sub>X nur von der CD-ROM laufen lassen*“) starten. Danach muss der Pfad um das Verzeichnis erweitert werden, in dem die Programme der verwendeten Architektur liegen.

```
PATH=/mnt/cdrom/bin/i386-linux:$PATH
export PATH
VARTEXMF=/usr/TeX/texmf-var
export VARTEXMF
```

**Mac OS X-Benutzer** Unter Mac OS X ist tcsh die Standard-Shell:

```
setenv PATH /Volumes/<cd-name>/bin/powerpc-darwin5.3:${PATH}
setenv VARTEXMF /usr/TeX/texmf-var
```

Sie sollten diese Befehle zum Starten des **T<sub>E</sub>XLive**-Systems in der Shell-Konfigurationsdatei `.profile` ablegen (für `tcsh` unter Mac OS X, `~/Library/init/tcsh/rc.mine`).

Wenn Sie sich bezüglich des `mount`-Befehls oder des Verzeichnisses nicht ganz sicher sind, bitten Sie Ihren Systemverwalter um Unterstützung.

Notwendige Konfigurations- und Steuerdateien werden, sobald Sie sie das erste Mal benötigen, in das durch `$VARTEXMF` festgelegte Verzeichnis kopiert. Sie können diese Konfigurationsdateien jederzeit ändern.

### 3.3 Installation des T<sub>E</sub>XLive-Systems auf der Festplatte

Zum Installieren auf eine Festplatte unter Unix sollten Sie zunächst die CD-ROM mounten (siehe vorheriger Abschnitt). Wechseln Sie dann ins Wurzelverzeichnis der CD-ROM und starten das Installations-Skript:

```
>> sh install-cd.sh
```

(Auf manchen Unix-Systemen müssen Sie anstelle von `sh` eine der Shells `sh5` oder `bash` verwenden.) Das Installations-Skript liest daraufhin die Beschreibung der Sammlungen und Pakete von der CD-ROM, versucht zu ermitteln, welches Rechnersystem Sie einsetzen und gibt folgenden Text aus:

```
Initializing collections... Done initializing.  
Counting selected collections... Done counting.  
Calculating disk space requirements for collections...Done calculating that.  
Initializing system packages... Done initializing system.
```

Danach wird das Installationsmenü (Abbildung 1) eingeblendet. Hier können Sie für die Installation fünf Parameter einstellen:

1. Das Zielsystem für die Installation,
2. die Schema-Definition, die Sie installieren möchten (z. B. *full*, *recommended*, *basic* usw.),
3. die Sammlung(en) der Schema-Definition, die Sie ändern möchten. Die Sammlungen gliedern sich in *standard collections* und *language collections*,
4. das Zielverzeichnis auf Ihrer Festplatte und
5. einige Laufzeit-Einstellungen.

Die Auswahl der Parameter erfolgt durch die Eingabe eines Buchstabens oder einer Ziffer, gefolgt von der Eingabetaste. In dem abgebildeten Installationsmenü wurde ein Intel x86 GNU/Linux-System entdeckt, es werden die voreingestellten Sammlungen geladen und als Zielverzeichnis wurde `/usr/TeX` angenommen (Voreinstellung). Der benötigte Festplattenspeicher für die ausgewählten Parameter wird ebenfalls angezeigt. Wenn Sie die Installation im vorgeschlagenen Umfang vornehmen, benötigen Sie ungefähr 60 MByte Festplattenkapazität. Die Minimalinstallation benötigt lediglich ungefähr 30 MByte. Diese Minimalinstallation können Sie durch die von Ihnen benötigten Pakete erweitern.

**Mac OS X-Benutzer:** Die meisten Frontends (*TeXShop*, *ITeXMac*, ...) benutzen den  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Standard für die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Installation (`/usr/local/teTeX`). Mac OS X-Benutzer sollten sich daher überlegen, ob Sie **T<sub>E</sub>XLive** statt in `/usr/TeX` unter `/usr/local/teTeX` installieren.

Im Zielverzeichnis werden die ausführbaren Programme im Unterverzeichnis `bin` abgelegt, die benötigten Daten im Unterverzeichnis `texmf`. In den zusätzlich erzeugten Verzeichnisbaum `texmf-var` werden alle Konfigurationsdateien (Ausnahme: `texmf.cnf`) kopiert, die vom Programm `texconfig` angepasst werden. In diesem Baum landen auch alle erzeugten Formate für  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , METAFONT und andere.

```

====> Note: Letters/digits in <angle brackets> indicate menu items <====
====>      for commands or configurable options      <====

Proposed platform: Intel x86 with GNU/Linux
<P> over-ride system detection and choose platform
<B> binary systems:          1 out of  9
<S> Installation scheme (texlive_recommended)
[customizing installation scheme:
  <C> standard collections  <L> language collections]
  1 out of 57, disk space required: 12960 kB
<D> directories:
  TEXDIR      (The main TeX directory)      : /usr/TeX
  TEXMFLOCAL  (Directory for local styles etc): /usr/TeX/texmf-local
  VARTEXMF    (Directory for local config)   : /usr/TeX/texmf-var
<O> options:
  [ ] alternate directory for generated fonts ( )
  [ ] create symlinks in standard directories
  [ ] do not install macro/font doc tree
  [ ] do not install macro/font source tree
<R> do not install files, set up to run off CD-ROM
<I> start installation, <H> help, <Q> quit

Enter command:

```

Abbildung 1: Installationsmenü

Mit dem Befehl <C> können Sie den Umfang der zu installierenden Sammlungen (aus den „*standard collections*“) ändern. Es wird dann das Installationsmenü nach Abbildung 2 eingeblendet. Sie sehen alle angebotenen Sammlungen, den gewählten Installationsumfang und die jeweils benötigte Festplattenkapazität. Sie können den Installationsumfang bestimmen durch An- oder Abwahl aller Sammlungen oder durch die Einzelselektion der gewünschten Sammlung. Beachten Sie bitte bei den Befehlen die Groß-/Kleinschreibung.

```

a [X] Essential programs and files  p [ ] LaTeX supplementary packages
b [ ] Extra BibTeX styles          s [ ] Advanced math typesetting
c [ ] Chemical typesetting         t [ ] Music typesetting
d [ ] Context macro package        u [ ] Omega
e [X] Extra documentation          v [X] pdfTeX
f [ ] eTeX                        w [ ] Drawing and graphing packages
g [ ] TeX auxiliary programs       x [ ] Plain TeX extra macros
h [ ] TeX font-related programs    y [ ] Extra PostScript fonts
i [ ] Extra fonts                 z [ ] PostScript utilities
j [ ] Extra formats               A [ ] Support for publishers
k [ ] Games typesetting (chess, etc B [ ] Type1 font manipulation
l [ ] Miscellaneous macros        C [ ] Examples from TeX books
m [ ] HTML/SGML/XML support       D [ ] Styles for University theses
n [X] Basic LaTeX packages        E [ ] TrueType font manipulation
o [ ] Support for latex3          F [ ] Various support tools for win

<-> deselect all <+> select all <R> return to platform menu <Q> quit

Press key to toggle status of collection:

```

Abbildung 2: Auswahl der Standard-Sammlungen

Mit <L> (für „*language collections*“) können Sie den Installationsumfang für die Sprachunterstützung festlegen (siehe Abbildung 3). Jede Sammlung besteht aus verschiedenen Paketen, die Fonts und Trennmuster enthalten.

Für die Laufzeiteinstellungen können Sie über den Befehl <O> (für options) festlegen, ob ein alternatives Verzeichnis für neu erzeugte Fonts benutzt werden soll, wenn Sie die Basis-Installation schreibgeschützt eingerichtet haben. Sie können entscheiden, ob symbolische Verweise für die Binärpro-

gramme, man- und GNU info-Seiten eingerichtet werden sollen und ob die Dokumentations- und Quellenverzeichnisbäume installiert werden. Hierfür benötigen Sie natürlich Systemverwalterrechte („root“).

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, kehren Sie zum Hauptmenü zurück und starten die Installation mit dem Befehl `<I>`. Aus Ihren Angaben zu den gewünschten Sammlungen und den Indexdateien auf der CD-ROM wird eine Liste der zu kopierenden Dateien erzeugt. Nach dem Kopiervorgang wird die Initialisierungssequenz für das Gesamtsystem gestartet (Erzeugen der Format-Dateien usw.). Danach müssen Sie lediglich das `bin`-Unterverzeichnis Ihrer  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Installation in die Pfaddefinition aufnehmen, um mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  arbeiten zu können. Wenn Sie die ausführbaren Dateien von dem systemspezifischen Verzeichnis eine Ebene höher schieben wollen, beispielsweise von `/usr/local/bin/sparc-solaris2.7` nach `/usr/local/bin`, müssen Sie anschließend die Datei `texmf/web2c/texmf.cnf` editieren und die Variable (siehe Abschnitt 11, Zeile 54) von

```
TEXMFMAIN = $SELFAUTOPARENT/texmf
```

auf

```
TEXMFMAIN = $SELFAUTODIR/texmf
```

abändern.

Werden die Binärdateien in einem vollkommen anderen Verzeichnis installiert, müssen Sie die Umgebungsvariable `TEXMFMAIN` auf dieses Verzeichnis setzen und dann die Variable `TEXMFCNF` auf `$TEXMFMAIN/texmf/web2c`.

### 3.4 Installation einzelner Pakete von der CD-ROM auf eine Festplatte

Sie können die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live-CD-ROM auch dazu benutzen, ein bestehendes  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -System auf den neuesten Stand zu bringen bzw. die Daten einer bestehenden Installation zu ergänzen. Für diesen Zweck ist das Installations-Skript `install-pkg.sh` vorgesehen, da das im vorigen Abschnitt vorgestellte Skript nur für eine Erstinstallation gedacht ist.

Zunächst sollten Sie wiederum die CD-ROM mounten, in das Wurzelverzeichnis wechseln und das Skript

```
>> sh install-pkg.sh Optionen
```

```
a [ ] Support for some African scri o [X] Support for Italian
b [ ] Support for Armenian          p [ ] Support for Latin
c [ ] Chinese, Japanese, Korean sup s [ ] Support for Manju
d [ ] Support for Croatian          t [ ] Support for Mongolian
e [ ] Support for Cyrillic          u [ ] Support for Norwegian
f [X] Support for Czech/Slovak      v [ ] Other hyphenation files
g [ ] Support for Danish            w [X] Support for Polish
h [X] Support for Dutch             x [X] Support for Portuguese
i [ ] Support for Finnish           y [X] Support for Spanish
j [X] Support for French            z [ ] Support for Swedish
k [X] Support for German            A [ ] Support for Tibetan
l [ ] Support for Greek             B [X] Support for UK English
m [ ] Support for Hungarian         C [ ] Support for Vietnamese
n [ ] Support for Indic

<-> deselect all <+> select all <R> return to platform menu <Q> quit

Press key to toggle status of collection:
```

Abbildung 3: Auswahl der Sprach-Sammlungen

starten. Das Skript kann über neun Kommandozeilenparameter gesteuert werden. Die ersten vier dienen zur Auswahl des zu installierenden Pakets, zur Auswahl der Sammlung (z. B. „tex-mathextra“), zur Angabe des Verzeichnisses, auf das die CD-ROM gemountet ist und zur Angabe des Verzeichnisses, das die Dateilisten der Pakete enthält (die letzten beiden werden automatisch gesetzt):

```
--package=name  
--collection=name  
--cddir=name  
--listdir=name
```

Die eigentliche Aktion wird durch vier weitere Parameter gesteuert. Die ersten beiden verhindern die Installation der Dokumentation bzw. der Quelldateien eines Pakets. Der dritte verhindert den Aufruf von mktexlsr bei Abschluss der Installation, womit die Datenbank der Verzeichnisstruktur neu aufgebaut würde. Der vierte Parameter dient zur Anzeige der zu installierenden Dateien, ohne dass die Installation tatsächlich durchgeführt wird.

```
--nodoc  
--nosrc  
--nohash  
--listonly
```

Außerdem können Sie statt einer Installation der Dateien ein tar-Archiv im angegebenen Verzeichnis anlegen lassen.

```
--archive=name
```

Wollen Sie beispielsweise wissen, welche Dateien mit dem Paket fancyhdr installiert werden würden, ist folgender Befehl einzugeben, der die entsprechende Ausgabe zur Folge hat:

```
>> sh install-pkg.sh --package=fancyhdr --listonly
```

```
texmf/doc/latex/fancyhdr/fancyhdr.dvi  
texmf/doc/latex/fancyhdr/fancyhdr.tex  
texmf/lists/fancyhdr  
texmf/source/latex/fancyhdr/README  
texmf/source/latex/fancyhdr/fancyheadings.new  
texmf/tex/latex/fancyhdr/extramarks.sty  
texmf/tex/latex/fancyhdr/fancyhdr.sty  
texmf/tex/latex/fancyhdr/fixmarks.sty
```

Weitere Beispiele:

- Installation des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paketes natbib:

```
>> sh install-pkg.sh --package=natbib
```

- Installation des Paketes alg ohne Quelldateien und ohne Dokumentation:

```
>> sh install-pkg.sh --package=alg --nosrc --nodoc
```

- Installation der Pakete mit zusätzlichen Plain-T<sub>E</sub>X-Makros:

```
>> sh install-pkg.sh --collection=tex-plainextra
```

- Erzeugen eines tar-Archivs aller Dateien des Paketes PSTricks im Verzeichnis /tmp:

```
>> sh install-pkg.sh --package=pstricks --archive=/tmp/pstricks.tar
```

### 3.5 texconfig

Nachdem das Installationsprogramm die benötigten Dateien kopiert hat, können Sie das texconfig-Programm aufrufen, um das T<sub>E</sub>X-System an Ihre lokalen Gegebenheiten anzupassen. Sie können dieses Programm auch zu jedem anderen Zeitpunkt aufrufen, um Einstellungen zu ändern. Falls das dialog-Programm für Ihr Betriebssystem auf der CD-ROM verfügbar ist, startet texconfig mit einem maskenbasierten Kommandobildschirm, sonst wird es über Parameter von der Kommandozeile gesteuert. Sie sollten für sämtliche Wartungsarbeiten wie Installation neuer Drucker oder Neuaufbau der Dateinamen-Datenbank texconfig verwenden. Es gibt Hilfstexte mit Erläuterungen der Möglichkeiten von texconfig für beide Betriebsmodi.

## 4 Installation und Einsatz unter Windows

Dieser Abschnitt gilt nur für die 32-Bit Windows-Systeme Windows 9x, ME, NT, 2K oder XP. Neben der 32-Bit-Unterstützung muss die benutzte Windows-Version die Microsoft-Joliet-Erweiterungen für CD-ROMs unterstützen. Sie können das einfach testen, indem Sie sich den Inhalt der CD-ROM im Explorer anzeigen lassen. Sehen Sie lange Dateinamen in Klein-/Großschreibung, ist Ihr System für T<sub>E</sub>XLive geeignet, ansonsten nicht.

Dieses Win32-T<sub>E</sub>X-System enthält einen Previewer, der sich in der Bedienung an den etablierten xdv anlehnt, nämlich Windvi. Die Anleitung ist unter [texmf/doc/html/windvi/windvi.html](http://texmf/doc/html/windvi/windvi.html) zu finden.

### 4.1 TeXLive.exe

Das Installationsprogramm startet nach dem Einlegen der CD-ROM automatisch, wenn Ihr Rechner entsprechend eingerichtet ist. Sie sehen dann das Dialogfenster (Abbildung 4) mit folgenden Optionen:

#### Explore CD-Rom

- Browse CD-Rom  
Inhalt der CD-ROM untersuchen
- Select a text editor  
Hiermit kann der Standardeditor für T<sub>E</sub>X festgelegt werden.
- Run T<sub>E</sub>X off CD-Rom  
T<sub>E</sub>X von der CD-ROM starten
- Cleanup CD-Rom Setup  
Hilfsdateien und -verzeichnisse des T<sub>E</sub>XLive-Systems für den direkten Aufruf von der CD-ROM entfernen

#### Install

- Enable Internet Access  
Freigabe für den Download von Software über das Internet (siehe Editors und Support)
- T<sub>E</sub>XLive  
T<sub>E</sub>X auf der Festplatte installieren
- Editors  
Es können die folgenden Editoren über Internet (\*) oder von CD geladen und installiert werden:
  - NTEmacs (Emacs für Windows NT)

- `TeXicCenter` \*
- `WinEdt` \* (Shareware-Gebühr \$ 40 US, für Mitglieder von DANTE e.V. preisgünstiger)
- `WinShell`
- `XEmacs` \* (XEmacs für Windows)

- **Support**

Es können die folgenden Tools über Internet (\*) oder von CD geladen und installiert werden:

- `Free Ghostscript`
- `GSview` \* (Betrachten, Konvertieren und Drucken von PS-Dateien)<sup>2</sup>
- `Gnu Tools` \*
- `ImageMagick` \* (nützliche Graphikkonversionen)
- `Ispell` (Prüfung der Rechtschreibung)
- `NetPBM` (Konversion von Graphikformaten, wird für `TeX4ht` benötigt)
- `Perl` \* (sehr gut für System-Management, aber *umfangreich*)

- **Uninstall `TeXLive`**

`TeX`-System von der Platte entfernen

## **Maintenance**

- `TeXLive maintenance`  
„Wartungsarbeiten“ am `TeX`-System (Pakete nachinstallieren, Datenbank auffrischen usw.)
- `System DLLs upgrade`  
Neue Version einiger System-Dateien einspielen

## **Dokumentation**

- `View TeXLive doc`  
Dokumentation zur `TeXLive`-CD-ROM
- `Run TeXDocTK`  
Dokumentation mit `TeXDocTK` themenspezifisch auswählen, erzeugen und anschauen (Vorsicht, es werden für `windvi` Fonts erzeugt).
- `Goto fpTeX Web site`  
WWW-Seiten von `fpTeX` aufrufen
- `Goto TUG Web site`  
WWW-Seiten der TUG aufrufen

Haben Sie Ihren Rechner nicht für einen CD-ROM-Autostart eingerichtet, müssen Sie das Programm direkt starten (**Arbeitsplatz** öffnen, rechter Mausklick auf das CD-Symbol und starten Sie mit **Öffnen** das Programm `TeXLive.exe` im Verzeichnis `bin/win32`).

---

<sup>2</sup>Die neue (exzellente) `GSView`-Version bittet Sie um Unterstützung und fordert Sie zur Registrierung auf (40 Austr. Dollar, rund 25 Euro). Wenn Sie keine Registrierung vornehmen, wozu keine Verpflichtung besteht, müssen Sie vor jeder Benutzung die Startseite (mit Return/Enter) schließen. Ist Ihnen dies zu nervig, müssen Sie entweder die Registrierungsgebühr zahlen oder eine ältere Version installieren. Ab der Version `Ghostscript 6.50` gibt es allerdings keinen „freien“ `GSView` mehr, der alle Funktionen von `Ghostscript` abdeckt.



Abbildung 4: Das **TeXLive**-Begrüßungsfenster

## 4.2 **TeXLive** von der CD-ROM starten

Sie können auf Kosten der Ausführungsgeschwindigkeit alle zu **TeX** gehörenden Programme von der CD-ROM starten und auf alle Makros und Zeichensätze der CD-ROM zugreifen. Hierfür müssen einige Umgebungsvariablen geändert und Hilfsverzeichnisse auf der Festplatte eingerichtet werden. Die Verzeichnisse werden für die Konfigurationsdateien benötigt, die benutzerspezifische Einstellungen enthalten. Außerdem werden hier Formatdateien und bei Bedarf erzeugte Fontdateien gespeichert.

Wenn Sie **TeXLive** von der CD-ROM lassen wollen, müssen Sie die folgenden Schritte beachten:

1. Wählen Sie aus dem Menü „Explore CD-Rom“ die Option „Select a text editor“ und legen Sie mit dem Dialogfenster Ihren gewünschten Texteditor fest. Dabei müssen Sie den exakten Pfad der .exe-Datei wählen.

Das gewählte Programm muss ein **TeX** orientierter Editor sein. Mit ihm sollten **TeX**-Compiler, Previewer und alle weiteren benötigten Tools gestartet werden können. Falls auf Ihrem Rechner ein solcher Editor nicht verfügbar sein sollte, können Sie einen von der CD-ROM installieren (Hinweise finden Sie im Abschnitt 4.3).

*Da wir keine Möglichkeit haben herauszufinden, ob das von Ihnen gewählte Programm wirklich ein Texteditor ist, seien Sie bitte bei Ihrer Wahl vorsichtig!*



Hier folgt eine Liste von häufig genutzten T<sub>E</sub>X-Editoren:

GNU Emacs	c:\Programme\NTEmacs\bin\runemacs.exe
XEmacs	c:\Programme\XEmacs\XEmacs-21.2\i586-pc-win32\xemacs.exe
WinShell	c:\Programme\WinShell\WinShell.exe
WinEdt	c:\Programme\WinEdt Team\WinEdt\WinEdt.exe
TeXnicCenter	c:\Programme\TeXnicCenter\TEXCNTR.exe

Das ausgewählte Programm wird für die weitere Benutzung der CD-ROM als Editor festgehalten.

2. Wählen Sie aus dem Menü „Explore CD-Rom“ die Option „Run TeX off CD-Rom“. Es wird ein temporäres Verzeichnis kreiert, in das einige Konfigurationsdateien kopiert werden. Dann wird der gewählte Editor gestartet, Sie haben nun die Möglichkeit Text einzugeben, diesen von T<sub>E</sub>X setzen zu lassen und die Installation mit Preview oder Ausdruck der Datei zu testen.

Wurde bei der Installation kein Ghostscript auf Ihrer System gefunden, erscheint eine Warnung, dass die Druckaufbereitung der DVI-Datei fehlschlagen kann. Ghostscript können Sie von CD unter dem Menü „Install“ → „Support“ → „Free Ghostscript“ installieren (siehe Abschnitt 4.3).

3. Es ist jederzeit möglich den eingestellten Texteditor zu ändern.
4. Mit der Wahl der Menüoption „Cleanup CD-Rom setup“ wird das gesamte T<sub>E</sub>X-System gelöscht, allerdings nicht die Pakete, die Sie zusätzlich geladen und installiert haben. Support-Pakete wie WinShell oder NTEmacs bleiben ebenfalls erhalten.

Der Editor wird in einer geänderten Umgebung gestartet: In dem temporären Verzeichnis wird ein TDS-konformer<sup>3</sup> texmf-Baum aufgebaut. Er wird für Dateien benötigt, die während der Laufzeit erzeugt werden, wie beispielsweise pk-Fontdateien und Formate. Konfigurationsdateien werden von der CD-ROM hierher kopiert, so dass Sie die Möglichkeit haben, sie bei Bedarf zu editieren. Es wird eine ls-R Dateinamen-Datenbank für diesen texmf-Baum erzeugt. Die Umgebungsvariablen PATH und TEXMFCNF werden lokal gesetzt und der Editor läuft in dieser Umgebung. Vom Editor haben Sie Zugriff zur gesamten T<sub>E</sub>XLive-Umgebung mit allen Dateien von CD-ROM.

**Fortgeschrittene Anwender** können die klassische Kommandozeilen-Version der Batchdatei mkloctex.bat im Verzeichnis setupw32 nutzen. Dazu öffnen Sie das **Start**-Menü, wählen **Ausführen...** und suchen dann mit der Option **Durchsuchen...** die Datei setupw32\mkloctex.bat auf der CD-ROM. Bevor Sie **OK** drücken, sollten Sie zwei durch Leerzeichen getrennte Parameter angeben: den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROMs und den Laufwerksbuchstaben der Festplatte, auf die die Hilfsverzeichnisse abgelegt werden sollen. Damit sähe die Kommandozeile beispielsweise wie folgt aus: d:\setupw32\mkloctex.bat d c. Lesen Sie nach Abschluss der Installation die angezeigten Informationen durch. Arbeiten Sie unter Windows 9x/ME, müssen Sie einen Neustart von Windows durchführen. Nun können Sie die T<sub>E</sub>X-Programme durch einen Aufruf in einer DOS-Box starten oder für bequemes, menügesteuertes Arbeiten die WinShell oder den Shareware-Oberfläche WinEdt heranziehen.

### 4.3 Installation von Editor- und Support-Paketen

Sie können bereits das TeXSetup.exe-Programm benutzen, um einzelne, nicht T<sub>E</sub>X-abhängige Pakete zu installieren. Dies können Editoren wie WinShell oder NTEmacs oder Support-Pakete wie NetPBM (Konversion von Graphikformaten) oder Ghostscript sein.

Einige dieser Pakete sind nicht freie Software wie der Rest der CD-ROM. Der Zugriff besteht daher nur über das Internet. Für die Installation müssen Sie daher die Internet-Verbindung freigeben: Wählen Sie im Menü „Install“ die Option „Enable Internet access“. Es wird dann nach einer aktiven

---

<sup>3</sup>T<sub>E</sub>X Directory Structure

Internet-Verbindung gesucht oder, falls keine besteht, eine neue aufgebaut. *Falls Ihr Computer nicht an das Internet angeschlossen ist, meldet sich das Programm erst nach Ablauf des Timeout wieder. Dies kann 30 Sekunden oder mehr dauern.* Deshalb sollten Sie das Laden vom Internet nur freigeben, wenn Sie sicher sind, dass eine Verbindung besteht.

Nur ein Teil der im Menü aufgeführten Pakete ist auf der CD-ROM vorhanden, es sind allerdings die wichtigsten: NTEmacs und WinShell als Editoren, Ghostscript und NetPBM bei den Support-Paketen. NetPBM wird für  $\text{\TeX}$ 4ht benötigt.

Die über Internet ladbaren Pakete sind zum Teil sehr groß: Perl hat eine Größe von 10 MByte, XEmacs umfasst 50 MByte. Seien Sie sich daher im Klaren, dass es je nach Bandbreite Ihrer Internet-Verbindung recht lang dauern kann, diese Pakete zu installieren. Zur Zeit verfügt  $\text{\TeX}$ Setup.exe über keine Möglichkeit, die Dauer des Downloads abzuschätzen.

Wenn Sie diese Pakete installieren, läuft  $\text{\TeX}$ Setup in einem „nicht beaufsichtigten“ Modus. Da Programme wie WinEdt oder Ghostscript aber ihre eigene Installationsprozedur mitbringen, müssen Sie darauf gefasst sein, dass während der Installation Eingaben erforderlich sind.

Pakete ohne eigene Installationsskripte werden ausgepackt und für das vorhandene System konfiguriert. Sie müssen hierfür nur die Installationsverzeichnisse festlegen. Dies sollten i. A. die Basisverzeichnisse der gesamten Installation sein. Wenn Sie also NTEmacs und NetPBM installieren wollen, wählen Sie beispielsweise `c:\Local` oder `c:\Programme`, da die Archive bereits die Pfade für NTEmacs\ bzw. NetPBM\ enthalten.

#### 4.4 Installation auf die Festplatte

Zur Installation legen Sie die CD-ROM ein und warten auf den automatischen Start. Wählen Sie die Option „Install“ und dann „ $\text{\TeX}$ Live“, durch die das Installationsprogramm  $\text{\TeX}$ Setup.exe im Verzeichnis `bin/win32` gestartet wird (ein direkter Start ist ebenso möglich).

$\text{\TeX}$ Setup.exe ist der Windows-Setup-Assistent, der im weiteren Verlauf Menü-Fenster öffnet, durch die Sie Einfluss auf die Installation nehmen können.

**Welcome Page (Abbildung 5 auf der nächsten Seite, links)** Im Laufe der Installation kann ihr Eingriff notwendig werden, wenn Sie Software installieren möchten, die ein eigenes Installationsprogramm besitzen, z. B. bei WinEdt oder Ghostscript. Unter Window-Versionen mit Multi-User-Funktionalität können Sie als *administrator* oder *power user* durch Anklicken des entsprechenden Kästchens entscheiden, ob  $\text{\TeX}$ Live für alle Nutzer oder nur für Sie selbst installiert wird.

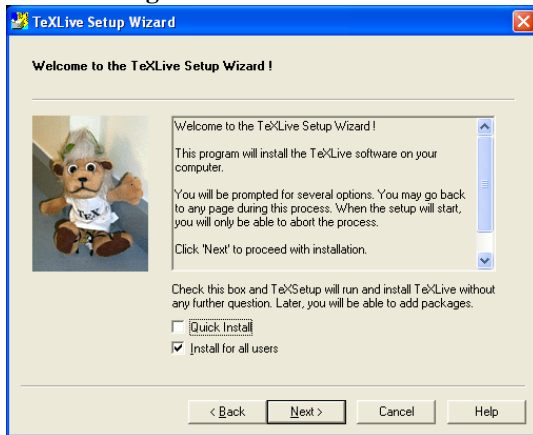
**Source Page (Abbildung 5 auf der nächsten Seite, rechts)** Dieses Menü ist etwas komplexer. Es erlaubt Ihnen zwei Quellen für Ihr  $\text{\TeX}$ Live-System anzugeben, zum Einen ein lokales Verzeichnis (*local source directory*) und zum Anderen bei Bedarf auch eines, das über Netzwerk (remote) angesprochen wird (*remote source directory*).

Wozu werden nun zwei Quellen benötigt? Das  $\text{\TeX}$ Live-System ist vollständig von der CD-ROM verfügbar, andere nützliche Pakete hingegen nicht; dies gilt insbesondere für Win32-Systeme. Zum Einen, weil nicht ausreichend Raum auf der CD-ROM zur Verfügung stand, zum Anderen bedingt durch Lizenz-Modelle, die nicht mit dem  $\text{\TeX}$ Live-System vereinbar waren. Zum Laden dieser Pakete ist eine Internet-Verbindung notwendig.

Es besteht aber kein Grund zu Verzweifeln, denn die Standardeinstellung erlaubt eine vollständige Installation ausschließlich von der CD-ROM. Sie haben dann zwar keine Möglichkeit, die optionalen Pakete zu installieren (beispielsweise WinEdt), dies können Sie aber zu jedem Zeitpunkt später nachholen.

Sie können also Ihre Datei laden

## Welcome Page



## Source Page

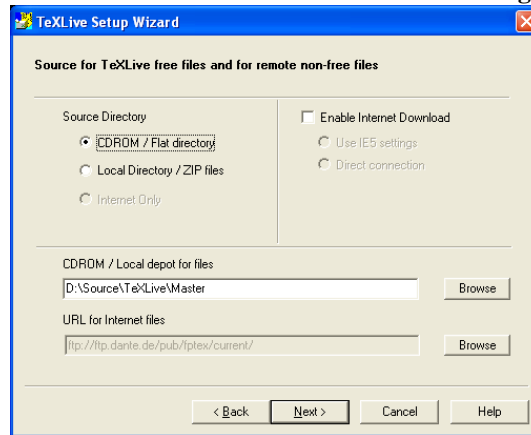


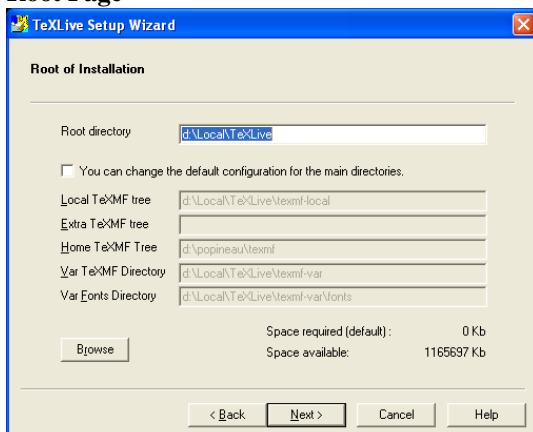
Abbildung 5: **T<sub>E</sub>X**Live-Setup-Assistent (Wizard)

- von der CD-ROM oder auch aus einem Verzeichnis, wenn z. B. die CD-ROM im Netzwerk gemountet wurde,
- aus einem .zip-File-Archiv (wie bei der fpT<sub>E</sub>X-Distribution),
- von einer URL aus dem Internet. In diesem Fall sorgt das Installationsprogramm dafür, dass die richtigen .zip-Archive geladen werden.

Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn Sie die Option „Enable Internet Download“ auf der rechten Seite des Menüs gewählt haben. Zusätzlich müssen Sie die Form des Internet-Zugangs konfigurieren. Hier können Sie wählen zwischen Internet Explorer 5 mit wininet.dll oder einem direkten Zugang per ftp oder http.

Für die Angabe des lokalen Verzeichnisses (*local source directory*) bzw. für die Netzwerk-Adresse (*remote source directory*) können Sie die **Browse**-Knöpfe benutzen. Im ersten Fall kann nach einem Verzeichnis gesucht werden, im zweiten Fall nach der URL aus der Liste der CTAN-Spiegel.

## Root Page



## Scheme selection Page

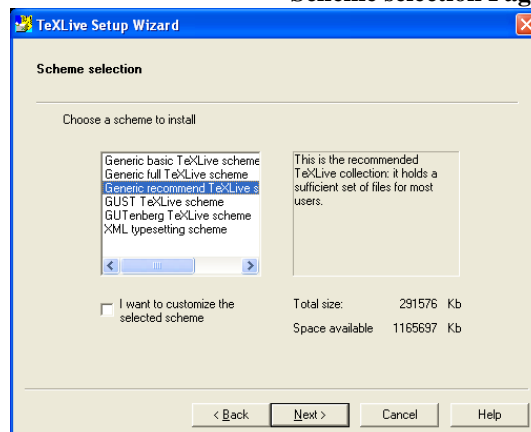


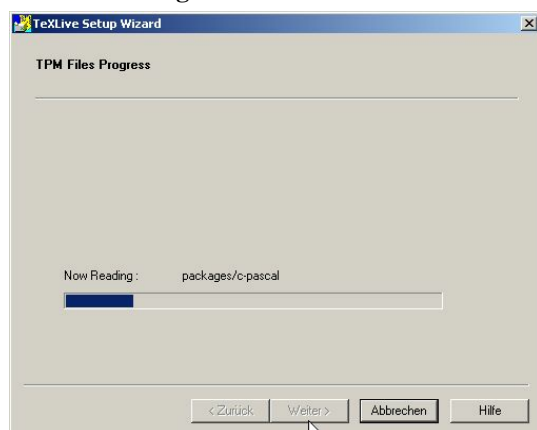
Abbildung 6: **T<sub>E</sub>X**Live-Setup: Rootverzeichnis/Schema-Auswahl

**Root Page (Abbildung 6 auf der vorherigen Seite, links)** In diesem Menü können Sie festlegen, wo die Dateien installiert werden sollen. Hierbei ist nur das Wurzelverzeichnis („*Root directory*“) wichtig, da alle weiteren Verzeichnisse gemäß der Standard- $\text{\TeX}$ -Verzeichnisstruktur (TDS) angelegt werden. Sie können den Pfad für  $\$TEXMFEXTRA$  („*Extra TeXMF tree*“) auf ein TDS-Verzeichnis mit weiteren  $\text{\TeX}$ -Dateien zeigen lassen und den Pfad für  $\$HOMETEXMF$  („*Home TeXMF tree*“) korrigieren, den Windows mit dem belegt, was es für das Home-Verzeichnis des Benutzers hält.

**Scheme selection Page (Abbildung 6 auf der vorherigen Seite, rechts)** In diesem Menü ist es möglich, aus einer Anzahl von vorkonfigurierten Schema-Definitionen zu wählen. Es existieren drei Grunddefinitionen (*basic*, *full* und *recommended*), die Empfehlungen der  $\text{\TeX}$ -Benutzergruppen GUTenberg und GUST und eine Definition für XML-Applikationen. Diese Schemas legen die empfohlene Konfiguration für eine Umgebung oder Sprache fest. Für den deutschsprachigen Raum kann neben dem Schema „Generic recommended TeXLive scheme“, das sowohl Deutsch, britisches Englisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Spanisch, Tschechisch und Niederländisch enthält, auch „GUTenberg TeXLive scheme“ (Deutsch und Französisch) bzw. Generic full TeXLive scheme“ mit 27 Sprachen oder Sprachfamilien gewählt werden.

Nach der Auswahl eines Schemas haben Sie zusätzlich noch die Möglichkeit, die Konfiguration zu verändern oder selbst zu bestimmen. Hierzu müssen Sie das Kästchen „I want to customize the selected schema“ (ich möchte das gewählte Schema meinen Bedürfnissen anpassen) anklicken.

#### TPM Files Progress



#### Packages Page

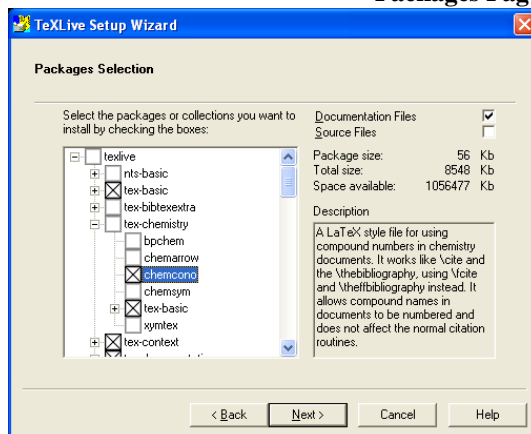


Abbildung 7:  $\text{\TeX}$ Live-Setup: TPM-File/Paketauswahl

**Get TPM Page (Abbildung 7, links)** Dieses Fenster zeigt nur den Fortgang bei der Analyse der (von CD-ROM oder Internet) geladenen .tpm-Dateien an, die die Informationen und Abhängigkeiten über die zu kopierenden Pakete und Dateien für die gewählten Sammlungen enthalten.

**Packages Page (Abbildung 7, rechts)** Die Sammlungen und Pakete werden in einer Baumstruktur dargestellt. Die Verbindungen (Äste) stellen Bezüge dar im Sinne: Sammlung *benötigt* Sammlung/Paket. Sie können jede Sammlung oder jedes beliebige Paket aus- oder abwählen, solange dies nicht im Widerspruch zur Abhängigkeit anderer ausgewählter Pakete steht. So ist es nicht möglich „tex-basic“ abzuwählen, ohne auch alle Sammlungen abzuwählen, die dieses Paket auch benötigen. Bitte denken Sie daran, dass Sie „tex-langgerman“ wählen müssen, wenn Sie deutsche Trennmuster in den  $\text{\TeX}$ / $\text{\LaTeX}$ -Formaten benötigen. Die Wahl einzelner Pakete aus dieser Sammlung reicht nicht.

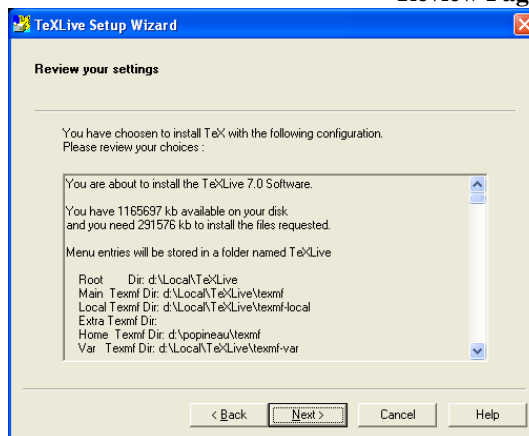
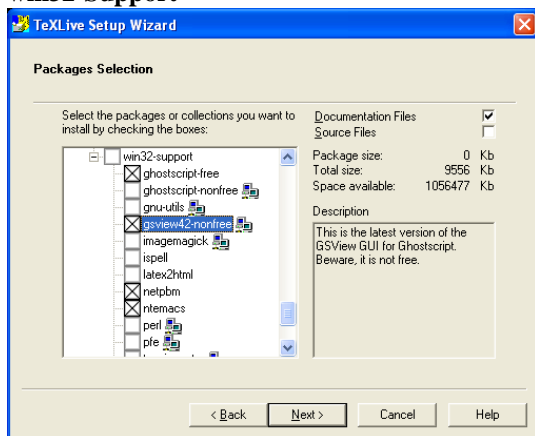


Abbildung 8: Win32-Programme/Installationsübersicht

Aus der Sammlung „win32-support“ (siehe Abbildung 8, links) können Sie zusätzlich Programme für Windows zur Installation auswählen. Diese Pakete können Sie automatisch oder individuell installieren lassen: Ghostscript, PostScript-Interpreter, Editoren für  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  wie *pfe* oder Emacs, Hilfsprogramme wie Perl,  $\text{\LaTeX}$ 2HTML, NetPBM oder ImageMagick, einfache Bedienoberflächen für  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  wie TeXShell, WinShell oder WinEdt. *Diese Sammlung kann nicht als Ganzes gewählt werden, um sicher zu stellen, dass nicht versehentlich ein langer Dateitransfer über Internet angestoßen wird. Sie können aber die Pakete einzeln selektieren.* Bei einigen finden Sie rechts das Icon des Internet Explorers. Dies besagt, dass diese Software nicht auf der CD-ROM enthalten ist, sondern vom Netz geladen wird, wenn Sie eine Internet-Verbindung eingerichtet haben.

Dieses Menü gibt auch Auskunft darüber, wieviel Plattenplatz das angewählte Paket benötigt, den Bedarf aller ausgewählten Pakete und den verfügbaren Platz auf der Festplatten-Partition, die Sie für die Installation gewählt haben. Außerdem können Sie hier noch festlegen, ob die Dokumentation und/oder die Quelldateien zu den gewählten Paketen installiert werden sollen.

**Review Page (Abbildung 8, rechts)** Hier finden Sie eine Zusammenfassung Ihrer Auswahl mit Angaben über den benötigten Plattenplatz. Sie haben immer noch die Möglichkeit, Ihre Auswahl zu ändern.

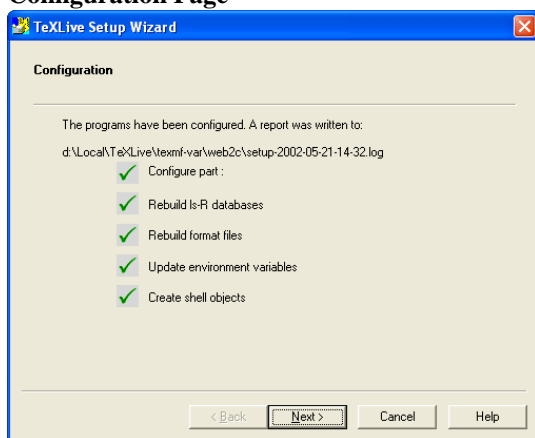
**Files Copy Page** Die ausgewählten Dateien werden nun auf die Festplatte kopiert. Dabei werden, wenn nötig, Pakete vom Internet geladen und ausgepackt.

**Configuration Page (Abbildung 9 auf der nächsten Seite, links)** Bei manchen Software-Paketen ist im Anschluss an die Installation noch ein Konfigurationslauf notwendig, ebenso müssen beim  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live-System die Formatdateien erzeugt, die Dateinamen-Datenbank aufgebaut und Umgebungsvariablen gesetzt werden. All dies wird jetzt durchgeführt und kann je nach Konfiguration einige Zeit dauern.

**Final Page (Abbildung 9 auf der nächsten Seite, rechts)** Die Installation ist nun abgeschlossen, Sie können sich jetzt die windowsspezifische Dokumentation im HTML-Format anschauen oder die Protokolldatei des Installationsprozesses prüfen. Unter Windows9x/ME müssen Sie den Rechner noch neu starten.

Beachten Sie bitte, dass unter Windows die Clustergröße der DOS-Partitionen die benötigte Festplattenkapazität radikal beeinflussen kann. Es gibt Hunderte von einzelnen Dateien im  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -System; dadurch

## Configuration Page



## Final Page

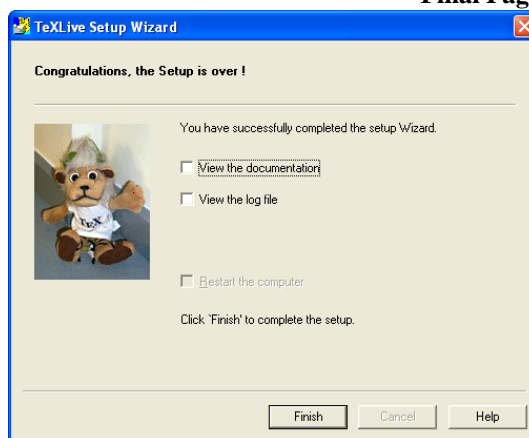


Abbildung 9: Abschlusskonfiguration/Installationsabschluss

wird bei großen Clustern sehr viel Plattenplatz unnötig belegt. Bei einer Partitionsgröße von über 1 GByte beträgt die Clustergröße 32 KByte, somit auch die Dateimindestgröße. Speziell bei .tfm-Dateien mit Größen von wenigen KByte wird dadurch enorme viel verschwendet (der sogenannte Slack) und eine Komplettinstallation kann leicht den vierfachen Plattenplatz im Vergleich zur CD-ROM benötigen.

## 5 Pflege und Besonderheiten des TeXLive-Systems unter Windows

### 5.1 Win32-Unterschiede vom Standard-Web2c

Die Win32-Version von Web2c hat einige spezifische Eigenschaften, die hier näher erklärt werden.

**Kpathsea** die von Kpathsea aufgebauten Hash-Tabellen sind bei TeXLive sehr groß. Um die Startzeit für jedes Programm das Kpathsea benutzt zu verkürzen, wurden diese Hash-Tabellen in das „Shared Memory“ gelegt. Dadurch kann der Overhead, der beim zyklischen Aufruf von Programmen auftritt, wenn tex beispielsweise mpost aufruft, das wiederum tex ruft, vermindert werden. Diese Änderung wird vor dem Benutzer versteckt, außer wenn das Debugflag bei kpathsea auf -1 gesetzt wird. Dann wird der Zugriff zum Shared Memory aufgezeichnet, was sicherlich nicht das ist, was Sie wollen (es wird nämlich *\*sehr\** häufig angesprochen!). Die wirklich erforderlichen Tracedaten für den Zugriff auf das Shared Memory müssen noch definiert werden, dies ist sicherlich eine Aufgabe für die Zukunft.

**kpsecheck** dieses Kommando bietet einige Optionen, die nicht zu den Aufgaben von kpsewhich gehören und deshalb dort schlecht passten. Mit kpsecheck können Sie alle Dateien ausgeben, die mehrfach in verschiedenen Zweigen des texmf-Baumes auftreten. Dies ist bei der Dateisuche sehr praktisch, die meiste Zeit werden Sie allerdings unerwünschte Angaben bekommen, beispielsweise von dutzendweise vertretenen README-Dateien.<sup>4</sup> Deshalb kann die Option `-multiple-occurrences` mit zwei weiteren Optionen zum Ein- oder Ausschluss von Dateinamen, die einem bestimmtem Muster entsprechen, kombiniert werden. Es können mehrere Muster angegeben werden.

Das kpsecheck-Kommando gibt auch Auskunft über den Status des Shared Memories: „in use“ oder „not used“ („in Benutzung“ oder „nicht benutzt“). Dies kann von Nutzen sein, da ein Aufruf

<sup>4</sup>Es bleibt festzustellen, dass alle diese Dateien zu Problemen beim Kpathsea-Hash-Mechanismus führen, glücklicherweise wird nach diesen Dateien nie gesucht.

von mktexlsr so lange nicht ausgeführt wird, wie noch ein Prozess das Memory nutzt und der Status somit als „in use“ angegeben wird.

Mit diesem Kommando kann auch das Installationsverzeichnis von Ghostscript festgestellt werden. Für viele Programme unter Win32 ist es einfacher, die Ghostscript-dll zu benutzen und mittels des Registry-Keys von Ghostscript das Verzeichnis zu finden, als den PATH zu ändern (der sowieso eine begrenzte Länge hat).

**Web2c** dieses Kommando besitzt unter Windows einige Optionen mehr als die Standardversion von Web2c, zudem hat eine Option ein anderes Verhalten:

- das Verhalten der `-fmt`-Option unterscheidet sich vom Standard. Früher und mit der Standardversion von Web2c hat diese Option zwei unterschiedliche Bedeutungen, je nachdem, ob sie in „ini“- oder „vir“-Modus benutzt wird. Unter Windows gibt es keinen Unterschied: Es wird immer das angegebene Format geladen. Um die Bedeutung im „ini“-Mode zu erhalten, wurde die Option „- job-name“ eingeführt.
- `- job-name`  
erlaubt die Bestimmung des Dateinamens als Ergebnis eines Compilerlaufes. Im normalen Modus ändert dies den Basisnamen aller erzeugten Dateien (.dvi, .aux, usw.), während im „ini“-Mode der Name der Formatdatei festgelegt wird.
- `-halt-on-error`  
Stoppt die Übersetzung nach dem Auftreten des ersten Fehlers.
- `- job-time`  
Setzt die „job time“ auf die Zeit, die die Datei im Argument trägt.
- `-output-directory`  
Alle Ausgabedateien werden in das angegebene Verzeichnis geschrieben.
- `-time-statistics`  
Ausgabe der Job-Statistik. Da Windows9x kein echtes Multi-Tasking Betriebssystem ist, besitzt es keinen Timer für kurze Zeitabläufe. Die ausgegebenen Zeiten sind daher eine Annäherung. Unter NT/2K und XP sind die angegebenen Zeiten für User- und Systemzeit recht genau. Hinweis für Unix-Benutzer: Das `time`-Kommando steht Windows-Benutzern nicht zur Verfügung.

## 5.2 Installation zusätzlicher Pakete

Möchten Sie nachträglich Pakete von der CD-ROM installieren, verfahren Sie wie folgt: Öffnen Sie das **Start**-Menü und selektieren Sie **Programme** → **TeX Live** → **Maintenance** und wählen Sie hier die Option „Add TeX Package“. Die weiteren Schritte sind nahezu identisch mit denen der Erstinstallation, nur laufen sie diesmal im Maintenance-Modus (Wartung/Pflege).

Unterschiede ergeben sich bei der Paket-Auswahlseite („Packages Page“). Im Wartungsmodus wird die Liste der bereits installierten Pakete mit den verfügbaren verglichen. Pakete, die nicht installiert sind, werden in grün dargestellt, veraltete bzw. überholte Pakete in rot und aktuelle installierte in schwarz.

So können Sie leicht entscheiden, ob Sie ein Paket durch eine neue Version ersetzen wollen oder ein zusätzliches installieren, entweder von CD-ROM oder aus dem Internet. Sie entscheiden, welche Pakete Sie wollen, die weitere Vorgehensweise entspricht der ersten Installation.

Wenn Sie Pakete oder Fonts selbst installieren, die weder Bestandteil der **TeXLive**- noch der **fpTeX**-Distribution sind, empfiehlt es sich, diese zusätzlichen Dateien in dem dafür vorgesehenen Verzeichnisbaum `texmf-local` (Umgebungsvariable `$TEXMFLOCAL`) abzulegen. Auf diese Weise sind die Dateien sicher vor einem Upgrade durch die **TeXLive**-Software. Dieser Verzeichnisbaum wird bei der Installation angelegt und ist leer. Sie müssen die Struktur unter `texmf` entsprechenden

Verzeichnisse selbst anlegen. So gehören beispielsweise die Dateien für das Maple-Mathematiksystem in das Verzeichnis `c:\Programme\TeXLive\texmf-local\tex\latex\maple\` und die Dokumentation nach `c:\Programme\TeXLive\texmf-local\doc\latex\maple\`.

**Wichtiger Hinweis:** Nachdem Sie die Dateien unter `texmf-local` abgelegt haben, **müssen** Sie vor der Benutzung dieser Dateien die Dateinamen-Datenbank neu aufbauen, da sie sonst nicht gefunden werden. Dazu öffnen Sie das **Start**-Menü, selektieren **Programme** → **TeX Live** → **Maintenance** und wählen hier die Option „Rebuild ls-R filenames databases“.

### 5.3 Deinstallieren des TeXLive-Systems

Die Prozedur zum Deinstallieren wird entweder über das Programm `TeXLive.exe` (**Start**-Menü → **Programme** → **TeX Live**, Option „TeX Live uninstall“) oder über die Kommando-Oberfläche (**Start**-Menü → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **Software** → **Installieren/Deinstallieren** → **TeX Live**) angestoßen. Hierdurch werden nahezu alle Dateien des TeXLive-Systems gelöscht. Nicht vollständig deshalb, da durch TeX-Läufe eine Vielzahl von Dateien erzeugt werden, ohne dass es einen Mechanismus gibt, der diese erfasst und löschen kann. Für die Win32-Hilfsprogramme gilt, dass sie ihr eigenes Uninstall-Skript besitzen, das Sie für jedes dieser Programme separat laufen lassen müssen. Dateien, die unter `$TEXMFLOCAL` abgelegt wurden, werden nicht gelöscht.

Sie müssen also trotz der Tatsache, dass der allergrößte Teil der Installation durch die Deinstallationsroutine(n) gelöscht wird, noch Hand anlegen, um wirklich alle Dateien zu entfernen.

### 5.4 Kommandozeilenoptionen von TeXSetup.exe

Das Programm `TeXSetup.exe` hat einige interessante Option zu bieten. Sie erhalten mit

```
c:\> TeXSetup --help
```

die folgende Liste:

- `--automatic-reboot` automatischer Rechnerneustart nach vollzogener Installation ohne Benutzerbestätigung;
- `--dry-run` erstellt ein Protokoll darüber, was kopiert und installiert wird, wenn diese Option auf der Kommandozeile fehlt;
- `--quick` empfohlene Installation ohne Benutzereingaben auf Standardverzeichnisse durchführen;
- `--net-method (=ie5|direct)` erlaubt den Netz-Download von Software-Komponenten mit eingeschränktem Lizenzmodell entweder über eine direkte Verbindung oder die Internet Explorer 5-DLLs. Es muss eine Netzwerkverbindung bestehen. Beachten Sie, dass einige Pakete recht umfangreich sind!
- `--remote-source-dir <url>` `<url>` ist die Basisadresse für die vom Internet zu ladenden Pakete (beispielsweise `ftp://ftp.dante.de/pub/ftpex/current/`);
- `--local-source-directory <dir>` Mit dieser Option ändern Sie das Verzeichnis, von dem `TeXSetup.exe` standardmäßig gestartet wird, auf `<dir>`. Dies ist für den Fall vorgesehen, dass Sie einen Update von `TeXSetup` auf Ihrer Harddisk gespeichert haben.
- `--installation-directory <dir>` Angabe eines Installationsverzeichnisses unter das alle Dateien kopiert werden. Als Standard wird `c:\Programme\TeXLive` (deutschsprachige Windows-Versionen) bzw. `c:\Program Files\TeXLive` (Englisch) eingetragen.
- `--texmfmain-directory <dir>`



`--texmflocal-directory <dir>`  
`--texmfextra-directory <dir>`  
`--texmfhome-directory <dir>`  
`--vartexmf-directory <dir>`  
`--vartexfonts-directory <dir>` mit diesen sechs Optionen können Sie die Verzeichnisse spezifizieren, in denen die Dateien des **T<sub>E</sub>XLive**-Systems abgelegt werden. Sie entsprechen direkt den Variablen aus `texmf.cnf`.  
`--with-source-files(=no/yes)` Quellen der T<sub>E</sub>X-Pakete von CD kopieren (Grundeinstellung: no).  
`--with-documentation-files(=yes/no)` Dokumentation zu den T<sub>E</sub>X-Paketen mitkopieren (Grundeinstellung: yes). Dies betrifft nur die paketspezifische Dokumentation, da die Basisdokumentation auf jeden Fall installiert wird,  
`--scheme <pkg>` Installiert das Schema `<pkg>` anstelle von `texlive-recommended` (Grundeinstellung),  
`--program-folder <folder>` Name des Ordners unter dem das **T<sub>E</sub>XLive**-Menü eingetragen werden soll,  
`--add-package <pkg>` Nachinstallation oder Update des Paketes `<pkg>` nach einer bereits erfolgten Grundinstallation,  
`--maintenance` Nachinstallieren (wie `--add-package` ohne Angabe eines Paketes),  
`--uninstall` mit dieser Option entfernen Sie alle von CD-ROM installierten T<sub>E</sub>X-verwandten Dateien. Es verbleiben erzeugte Fonts, Formatdateien und Styles, die Sie selbst eingespielt haben. Auch werden die Hilfsprogramme nicht deinstalliert.<sup>5</sup>  
`--help` Öffnet eine Fenster mit den verfügbaren Optionen.

## 5.5 Netzwerkinstallation

Kpathsea versteht Netzwerkpfadnamen (UNC), so dass Sie Ihren `texmf`-Verzeichnisbaum über das Netzwerk ansprechen können. Es kann aber noch mehr! Alle Dateien einer teT<sub>E</sub>X -, UNIX- oder Windows-**T<sub>E</sub>XLive**-Installation können mit Ausnahme der Binärprogramme gemeinsam genutzt werden. Das heißt, dass Sie entweder unter NT mit einem Samba-Server die Installation einer Unix-Workstation mounten können oder umgekehrt. Es sind verschiedene Strategien möglich:

- Installieren Sie das Gesamtsystem auf einem Server. Richten Sie für jedes benutzte Betriebssystem ein entsprechendes `bin`-Verzeichnis ein und kopieren Sie die binären Programme, z. B. für `bin/win32` und `bin/i386-linux`. Dann richten Sie die Umgebungsvariablen ein, wobei Sie Netzwerkpfadnamen benutzen können, um auf die Win32-Verzeichnisse zu zeigen.
- Installieren Sie lokale Kopien der binären Programme und Formatdateien. In diesem Fall setzen Sie `$TEXMFMAIN` auf das Hauptverzeichnis des `texmf`-Baumes, der über Netzwerk angesprochen wird. Die Umgebungsvariable `$VARTEXMF` müssen Sie auf ein lokales Verzeichnis setzen, in dem dann lokale Konfigurations- und temporäre Dateien abgelegt werden.

---

<sup>5</sup>Zum momentanen Zeitpunkt (15. Mai 2002) ist diese Option immer noch nicht sehr Detail versessen.

## 5.6 Persönliche Konfiguration

### 5.6.1 WinShell

Starten Sie das Programm über das **Start**-Menü oder vom Desktop mit dem WinShell-Symbol. Wählen Sie **Einstellungen** → **Programmaufrufe**.

- Prüfen Sie in der DVIWin-Registerkarte, ob der Name der exe-Datei auf `yap.exe` lautet, ersetzen Sie ihn durch `windvi.exe`.
- Stellen Sie sicher, dass in der GSview-Registerkarte die richtigen Pfade für `gsview32.exe` angegeben sind:  
*Standard:*  
`C:\ghostgum\gsview\gsview32.exe` (Version 3.6 und neuer)  
oder  
`C:\gstools\gsview\gsview32.exe` (für ältere Versionen)
- Bestätigen Sie mit **OK**.

Beachten Sie bitte, dass der Installationsprozess nun alle Dateien, die auf `.tex` enden, mit WinShell assoziiert. Dies ist die empfohlene Vorgehensweise, wenn Sie nicht beabsichtigen, einen anderen Editor wie beispielsweise WinEdt oder Emacs zu benutzen.

Leider besitzt WinShell keine eingebaute Rechtschreibprüfung. Wenn Sie aber bei der Installation die Sammlung „tex-extrabin“ gewählt haben, wird *IsPELL* (ein Programm zur Rechtschreibprüfung, das auf Unix-Systemen sehr verbreitet ist) eingerichtet. Der Pfad ist so gesetzt, dass `ispell.exe` bei einem Aufruf im DOS-Fenster automatisch gefunden wird. *IsPELL benötigt das Verzeichnis C:\tmp, bitte richten Sie es ein, falls es nicht existiert.* Wenn Sie die Dokumentation mitinstalliert haben, finden Sie unter `c:\Programme\TeXLive\texmf\doc\html\manpages\ispell.html` weitere Informationen, ansonsten auf der CD-ROM. Wenn Sie für die Rechtschreibprüfung in WinShell einen leichteren Zugang zu *IsPELL* benötigen, können Sie im Abschnitt 5.9.4 auf Seite 30 nachlesen, wie sich ein Symbol dafür einrichten lässt.

Ein exzellentes kommerzielles (aber preisgünstiges) Programm zur Rechtschreibprüfung finden Sie unter <http://www.microspell.com>.

WinShell bietet eine Online-Hilfe, die über **?** in der Menü-Leiste zu finden ist.

Weitere Informationen über die Benutzung von WinShell können Sie im Abschnitt 5.9.3 auf Seite 29 finden.

### 5.6.2 dvips

Die Konfigurationsdatei für `dvips` ist so eingestellt, dass die CM-Type1-Fonts genutzt werden. Anpassungen sind notwendig, falls standardmäßig eine andere Papiergröße als DIN A4 verwendet werden soll.

Öffnen Sie die Datei `c:\Programme\TeXLive\texmf-var\dvips\config\config.ps` mit einem Editor.

**Papier** Für die Änderung der Standard-Papiergröße von DIN A4 auf beispielsweise „US letter“, müssen Sie dafür sorgen, dass „US letter“ die erste in der Datei aufgeführte Papiergröße ist. Suchen Sie den Block mit Zeilen, die mit „@“ beginnen. Verschieben Sie die folgenden Zeilen an den Beginn dieses Blockes:

```
@ letterSize 8.5in 11in
@ letter 8.5in 11in
@+ %%BeginPaperSize: Letter
@+ letter
@+ %%EndPaperSize
```

**Drucker** Sie können einen Standarddrucker einrichten. Steht die Option „o“ ohne weitere Zeichen allein auf der Zeile, wird ein .ps-File geschrieben. Sie können nun dvips Druckernamen in folgender Weise vorgeben:

```
o lpt1:
% o | lpr -S server -P myprinter
% o \\server\myprinter
```

- Speichern Sie die Einstellungen.

### 5.6.3 PdfTeX

Wenn Sie pdfTeX oder pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X benutzen, um direkt Dateien im pdf-Format zu erzeugen und nicht das standardmäßige Papierformat DIN A4 benutzen wollen, müssen Sie die Konfigurationsdatei

```
c:\Programme\TeXLive\texmf-var\pdftex\config\pdftex.cfg
```

bearbeiten. Hier müssen die Zeilen mit `page_width` und `page_height` verändert werden. Für „US letter“ lauten die Eintragungen:

```
page_width 8.5 true in
page_height 11 true in
```

### 5.6.4 GSView

In GSView können Sie das Papier-Standardformat über die Menü-Option **Formate** festlegen. Wählen Sie hier das gewünschte Format aus der Liste, beispielsweise **A5**.

Beachten Sie die Menü-Optionen, die Ihnen erlauben eine optimale Bildschirmanzeige zu erhalten:

Wählen Sie **Formate** → **Anzeige Einstellungen...** und setzen Sie:

**Text Alpha** 4 bits

**Graphik Alpha** 4 bits

Hierfür muss die Option **Farbtiefe** gegebenenfalls auf **8** oder **24** bits/pixel eingestellt werden.

Damit alle diese Einstellungen erhalten bleiben, wählen Sie **Optionen** → **Speichere Optionen jetzt**. Beachten Sie, dass beim Installationsprozess alle .ps- und .eps-Dateien mit GSView assoziiert wurden. Über das Drucken eines Dokuments finden Sie Informationen im Abschnitt [5.8](#).

### 5.6.5 Windvi

Windvi kann über das Start-Menü geöffnet werden (**Programme** → **TeXLive** → **DVI Viewer**). Das Programm TeXSetup.exe hat allerdings dafür gesorgt, dass .dvi-Dateien mit Windvi assoziiert wurden.

In Windvi kann das gewünschte Papierformat aus einer Vielzahl von Formaten über **View** → **Options** und dann in einer Liste unter **Paper type** gewählt werden. Querformate sind an einem angehängten **r** erkennbar, z. B. **a4r**. Mit **OK** werden die Einstellungen gesichert.

Falls Sie nach dem passenden METAFONT-Modus für die Auflösung Ihres Druckers suchen, sollten Sie in `c:\Programme\TeXLive\texmf\metafont\misc\modes.mf` nachlesen.

Alle Konfigurationsdateien von Windvi werden in `$HOME/windvi.cnf` gespeichert. Sie können sie mit folgendem Befehl finden:

```
c:\> kpsewhich --expand-var $HOME/windvi.cnf
```

Falls Sie Probleme mit Windvi haben, empfiehlt es sich die Konfigurationsdatei zu löschen und zu prüfen, ob der gleiche Fehler auch mit der Standardkonfiguration auftritt.

## 5.7 WinShell-Installation testen

Sie können die Einrichtung von WinShell überprüfen, indem Sie die Datei `sample2e.tex` öffnen, die Sie unter `c:\Programme\TeXLive\texmf\tex\latex\base\` finden können. Die  $\text{\LaTeX}$ -Quelle sollte nach Öffnen der Datei auf dem Bildschirm angezeigt werden. Durch Anklicken des  $\text{\LaTeX}$ -Symbols in der Menü-Leiste wird die Datei übersetzt, bei Wahl des Preview-Symbols (Windvi) wird sie dargestellt. Beim ersten „Preview“ einer Datei mit Windvi werden alle benötigten Fonts erzeugt, sie wurden nicht mitinstalliert. Mit der Zeit werden Sie das Fenster, das die Font-Generierung anzeigt, immer seltener sehen. Als nächstes sollten Sie `dvips` anklicken und `GSView` ausprobieren.

**Hinweis:** Wenn ein  $\text{\LaTeX}$ -Lauf mit einer Fehlermeldung unterbricht, weil es eine Datei nicht findet, können Sie mit **Ctrl-z** ein Ende erzwingen. Überprüfen Sie anhand der Protokolldatei, welche Datei nicht zu finden war und beheben Sie den Fehler.

## 5.8 Drucken

Es ist grundsätzlich möglich, von Windvi aus zu drucken. Wird dabei der Standard Windows Druckertreiber benutzt, hat dies den Vorteil, dass eine Ausgabe auf allen Druckern möglich ist und Sie BMP- oder WMF-Bilddateien einbinden und drucken können. Nachteile ist, dass teilweise extrem große Druckdateien erzeugt werden. Sie müssen sicherstellen, dass die Druckparameter korrekt eingestellt sind (siehe Abschnitt 5.6.5 auf der vorherigen Seite), sonst erhalten Sie eine skalierte Ausgabe der Druckseite. So wird bei einer Druckerauflösung von 300 dpi eine 600 dpi-Druckausgabe nur ein Viertel der Seite zeigen.

Im Allgemeinen ist es allerdings schneller und für den Produktionszyklus beim Einbinden von eps-Graphiken schneller und sicherer, `dvips` zu benutzen. Sie erstellen eine `.ps`-Datei und drucken mit `GSView`. Einen Ausdruck können Sie in `GSView` über das Drucker-Symbol oder durch Wahl von **Datei** → **Drucken...** anstoßen. Es wird dann ein Fenster für die weiteren Druckparameter geöffnet.

Bei der Benutzung eines PostScript-Druckers müssen Sie sicherstellen, dass Sie die Option **PostScript-Drucker** angewählt haben. Ab `GSView`-Version 3.6 erfolgt dies in dem Feld „Druckmethode“ unten links im Fenster **Drucken**. Dann können Sie im Feld „Drucker“ jeden installierten PostScript-fähigen Drucker auswählen. Wenn Sie vergessen sollten, **PostScript-Drucker** als „Druckmethode“ zu wählen, wird das Ausdrucken nicht funktionieren.

Benutzen Sie hingegen einen **nicht**-PostScript-fähigen Drucker, wählen Sie im Feld „Druckmethode“ stattdessen die Option **Ghostscript Treiber** und klicken den mit **djet500** beschrifteten Knopf. Hier wählen Sie Ihren Drucker im Dialog **Wähle Ghostscript-Gerät** aus. (In älteren `GSView`-Versionen müssen Sie das Feld „PostScript-Drucker“ abwählen und dann Ihren Drucker aus der **Geräte-Liste** wählen.)

Für die Kombination von WinShell mit einem PostScript-Drucker empfiehlt sich die Einrichtung eines Symbols in der WinShell-Menüleiste, über das `dvips` gestartet wird und seine Ausgabe direkt auf den Standarddrucker schickt. Dies wird im Abschnitt 5.9.3 auf der nächsten Seite („Drucken auf einem PostScript-Drucker unter WinShell“) genauer erklärt.

## 5.9 Ergänzende Informationen zu WinShell

### 5.9.1 Bug-Fix-Installation

Ingo de Boer, Autor der freien WinShell, veröffentlicht in unregelmäßiger Folge Beta-Versionen einer neuen WinShell oder Bug-Fixes für eine ältere. Sie können sich diese von <http://www.winshell.de> herunterladen. Meistens stehen sie als `.zip`-Dateien zur Verfügung und müssen nur im WinShell-Verzeichnis (standardmäßig `c:\Programme\WinShell`) mit `unzip`, `WinZip` oder ähnlichen Packprogrammen ausgepackt werden.

Haben Sie weder unzip noch WinZip oder andere Entpackprogramme installiert, können Sie unzip von der CD-ROM (support\unzip.exe) in ein Verzeichnis Ihrer Wahl kopieren (z. B. C:\Programme\TeXLive\bin\win32). (Wenn Sie unzip dauerhaft benutzen wollen, sollten Sie keine Verknüpfung einrichten, sondern das Programm mit **Kopieren** und **Einfügen** auf die Festplatte kopieren.) Nach dem Kopieren öffnen Sie ein DOS-Fenster (**Start** → **Programme** → **MS-DOS-Eingabeaufforderung**) und geben Sie für die Bug-Fix-Installation folgendes Kommando ein (bei DOS-Kommandos spielt die Groß-/Kleinschreibung keine Rolle).

```
cd c:\Programme\winshell
unzip winshellbugfix.zip
```

Auf die Frage, ob winshell.exe überschrieben (replace) werden darf, antworten Sie mit „yes“.

### 5.9.2 Die Projekt-Option

Wenn Sie Ihr Dokument in verschiedene Dateien aufgeteilt haben, sollten Sie überlegen, die Projekt-Option der WinShell zu nutzen. Im **Projekt**-Menü wählen Sie die Option **Neu** und geben Ihrem Projekt einen Namen (z. B. *Examen*). Mit **Hinzufügen von** → **Haupt-TeX-Dokument** geben den Namen der Haupt- oder Wurzeldatei an und wählen dann mit **Hinzufügen von** → **TeX-Dokument** weitere Dateien. Diese Dateien werden dann auf der linken Bildschirmseite nach Doppelklick angezeigt. Bei der Wahl des **LaTeX**-Symbols wird immer die Hauptdatei Ihres Projektes bearbeitet.

Beachten Sie die Symbole auf der Menü-Leiste zur Anzeige des Projektes (linke Seite) und des Protokolls (unten). Wenn Sie kein Projekt bearbeiten, können Sie die volle Bildschirmbreite nutzen und den Raum auf der Linken mit dem Symbol umschalten.

### 5.9.3 Drucken auf einem PostScript-Drucker unter WinShell

Mit dem dvips-Symbol in der WinShell-Menü-Leiste wird die PostScript-Ausgabe in eine Datei geschrieben, die Sie sich dann mit GSView ansehen und drucken können. Sie können aber auch einen sogenannten „Programmaufruf“ in WinShell einrichten, bei dem dvips seine Ausgabe direkt zu einem PostScript-Drucker schickt. Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie den Drucker **vclw** so einrichten können. Statt **vclw** sollten Sie den Namen Ihres Standarddruckers benutzen.

#### 1. Drucker einrichten:

- Öffnen Sie WinShell **Einstellungen** → **Programmaufrufe** → **Benutzerdefiniert**.
- Wählen Sie **Tool 1** aus der Liste zur Rechten und füllen Sie die Eingabefelder links wie folgt aus:  
 Name: Print  
 exe file: dvips  
 cmd-line: -D600 %m -o vclw  
 Wählen Sie die Optionen für „DVIPS first“ ab.
- Wählen Sie **OK**

#### 2. Drucker in die Menü-Leiste aufnehmen:

- Öffnen Sie **Einstellungen** → **Ansicht** → **Anpassen**.
- Im Fenster für „Kategorie“ wählen Sie **Benutzerprogramme**.
- Ziehen Sie aus der „Schaltfläche“ den Namen **Print** in die Menü-Leiste direkt rechts neben das Symbol für GSView.

- Es wird ein Fenster „Schaltfläche ändern“ geöffnet. Sie haben nun die Wahl zwischen „nur Bild“, „nur Text“ oder „Bild und Text“. Am besten wählen Sie „nur Text“ und klicken **OK**. Sie sehen dann Print in der Menü-Leiste. (Wenn Sie das dargestellte Piktogramm ändern möchten, müssen Sie erst „nur Bild“ und dann „Edit...“ wählen und das dargestellte Piktogramm nach Ihren Wünschen verändern.)

Um ein  $\text{\LaTeX}$ -Document zu drucken, können Sie das Symbol **Print** anwählen. Wollen Sie unterschiedliche Drucker benutzen, müssen Sie das **Dvips**-Symbol benutzen und danach GSView aufrufen und damit den Druckauftrag an einen beliebigen installierten Drucker zu schicken.

#### 5.9.4 Ispell unter WinShell einrichten

1. Ispell in die Liste der User-Tools aufnehmen:

- Öffnen Sie WinShell **Einstellungen** → **Programmaufrufe** → **Benutzerdefiniert**.
- Wählen Sie in der Liste **Tool 1** (oder **Tool 2**, wenn Sie **Tool 1** schon benutzt haben) und füllen Sie die Eingabefelder links wie folgt aus:  
 Name: Ispell  
 exe file: ispell  
 cmd-line: -t -d german %c.tex  
 Wählen Sie die Optionen für „LaTeX first“ und „DVIPS first“ ab.
- Wählen Sie **OK**

2. Ispell in die Tool-Zeile aufnehmen:

- Öffnen Sie **Einstellungen** → **Ansicht** → **Anpassen**.
- Im Fenster für „Kategorie“ wählen Sie **Benutzerprogramme**.
- Ziehen Sie aus der „Schaltfläche“ den Namen Ispell auf die Menü-Leiste neben das GSView-Symbol oder hinter das letzte Symbol, das Sie in die Menü-Leiste eingefügt haben.
- Es wird ein Fenster „Schaltfläche ändern“ geöffnet. Sie haben nun die Wahl zwischen „nur Bild“, „nur Text“ oder „Bild und Text“. Am besten wählen Sie „nur Text“ und klicken **OK**. Sie sehen dann Ispell in der Menü-Leiste. (Wenn Sie das dargestellte Piktogramm ändern möchten, müssen Sie erst „nur Bild“ und dann „Edit...“ wählen und das dargestellte Piktogramm nach Ihren Wünschen verändern.)

Sie haben jetzt die Möglichkeit durch Anklicken von Ispell für ein geöffnetes  $\text{\LaTeX}$ -Dokument die Rechtschreibprüfung zu starten. Ispell öffnet ein neues Fenster und zeigt links das erste „fehlerhafte“ Wort zusammen mit dem Dateinamen auf der rechten Seite. Darunter sehen Sie den Kontext, in dem das fehlerhafte Wort gefunden wurde; häufig werden Korrekturvorschläge für das Wort angegeben. Sie können das gefundene Wort durch einen Vorschlag ersetzen, indem Sie die zugehörige Zahl angeben. Weitere Vorgehensmöglichkeiten werden angezeigt; Sie können beispielsweise die Leertaste drücken, um das als fehlerhaft markierte Wort ohne Änderung zu akzeptieren. Weitere Informationen über Ispell finden Sie in der Dokumentation unter `c:\Programme\TeXLive\textmf\doc\html\manpages\ispell.html`.

Beachten Sie bitte, dass Sie die durchgeführten Korrekturen **nicht** im geöffneten WinShell-Fenster sehen. Sie müssen zuerst die Datei schließen (klicken Sie das „X“ in der rechten oberen Ecke) und sie dann über das Datei-Menü wieder öffnen.

## 5.10 Win32-Plattform: Tipps und Tricks

### 5.10.1 Die feinen Unterschiede bei Win32

Was wir als Win32 bezeichnen, ist im Grunde kein eigenständiges Betriebssystem. Es ist ein sehr großer Satz von Funktionen<sup>6</sup>, den man benutzen kann, um Programme für unterschiedliche Betriebssysteme der Windows-Familie zu schreiben.

Windows kommt in unterschiedlichen Ausprägungen:

- Windows95, Windows98 und WindowsME, die *keine echten Multi-Tasking oder Multi-Threading* Systeme darstellen. Sie sind (hoffentlich) die letzte DOS-Metamorphose. Dies kann man mehr oder minder leicht in der Boot-Phase überprüfen. Hat der PC `command.com` geladen und man unterbricht die weitere Bootfolge und fragt nach der aktuellen (DOS-)Version, so erhält man (zumindest bei älteren Versionen von Windows9x) die Angabe: „MS-DOS 7.0“.
- Windows NT, ein komplett neu geschriebenes Betriebssystem mit echten Multi-Tasking-Eigenschaften und vielen „high level features“,
- Windows 2000, entwickelt auf der Basis von NT, mit allen Schikanen von Windows98.
- Windows XP, in den Schmacksrichtungen *Personal* und *Pro*, ist der letzte Schritt auf dem Weg, die beiden Entwicklungslinien Windows9x und Windows NT zusammenzuführen. XP ist auf der Basis von NT entwickelt.

Windows9x ist in der Lage, 32 Bit- und 16 Bit-Programme gleichzeitig auszuführen. Das Betriebssystem ist allerdings nicht vollständig im 32 Bit-Modus geschrieben und unterstützt daher keinen Speicherschutz. 16 Bit-Applikationen können so Teile des Betriebssystemspeichers überschreiben! Einige Systemteile, wie beispielsweise das GDI (Graphical Device Interface), müssen beschränkte Ressourcen wie Bitmaps, Fonts usw. für alle gleichzeitig laufenden Programme verwalten. Die Gesamtgröße aller Bitmap-Header, die zu einem Zeitpunkt verfügbar ist, beträgt maximal 64 kByte. Dies erklärt die Rolle von „Performance Tools“ und auch, warum Sie die Stabilität Ihres Systemes auf die Probe stellen, wenn Sie intensiven Gebrauch von graphischen Objekten machen.

NT/XP und Windows 2000 leiden weder unter diesen, noch unter anderen Windows9x-Beschränkungen. Sie sind echte Multi-Tasking-Systeme mit Speicherschutz-Mechanismen. Durch besseres Design bei Speicherverwaltung, Dateisystem usw. haben sie zudem ein wesentlich besseres Antwortverhalten.

### 5.10.2 Kommandointerpreter

Sie haben sich sicherlich schon gefragt, „warum sollte ich etwas über die Kommandozeile eingeben, wenn ich Windows benutze?“.

Gute Frage. Dies ist mehr ein grundsätzliches Problem, da mit einer graphischen Benutzerschnittstelle (GUI) nicht immer alle Arbeitsschritte einfach zu erledigen sind. Der Kommandointerpreter eröffnet hier häufig (einen intelligenten Kommandointerpreter vorausgesetzt) mehr Möglichkeiten.

In unserem Fall handelt es sich aber um ein fundamentales Problem:  $\text{\TeX}$  ist ein *Batch*-Tool und kein interaktives Programm.  $\text{\TeX}$  errechnet das beste Layout für jede Seite, löst die Referenzen auf, usw. Hierfür ist die Gesamtbearbeitung des Dokuments immer noch die einfachste Methode. Bislang macht eine interaktive Bearbeitung der Eingabe (noch) keinen Sinn.

Das bedeutet also, dass Sie  $\text{\TeX}$  auf der Kommandozeile benutzen sollten. Im Grunde ist die Situation sogar so, dass diese Programme für komplexe Verarbeitungsvorgänge besser sind, da es leichter ist, ein Programm ohne die Verkopplung mit einer graphischen Benutzerschnittstelle zu testen und Fehler zu finden. Es ist dann auch einfacher ein GUI zur Bedienung dieses Programmes zu entwickeln. Und dies

---

<sup>6</sup>Die Headerfiles der Microsoft SDK enthalten rund 12000!

ist genau der Fall für T<sub>E</sub>X, mit dem Sie in den allermeisten Fällen über eine Shell oder einen GUI-Editor (siehe Abschnitt 5.6.1) in Kontakt treten.

Manchmal benötigen Sie aber den Kommandointerpreter dazu, um Probleme zu lösen oder um Fehler in Ihrem Setup aufzuspüren (siehe Abschnitt 5.11).

**Win9x** Sie starten den Kommandointerpreter entweder im **Start-Menü** → **Programme** und suchen die Option MS-DOS-Eingabeaufforderung oder mit **Start-Menü** → **Ausführen** und tippen „command.com“.

**NT und Win2000** Sie finden den Kommandointerpreter im **Start-Menü** unter **Accessories**.<sup>7</sup> Sie starten ihn allerdings auch im **Start-Menü** → **Ausführen** durch „cmd.exe“ (so heißt der nagelneue Kommandointerpreter für NT).<sup>8</sup>

**XP** Sie starten den Kommandointerpreter im **Start-Menü** → **Ausführen** durch „cmd.exe“.

### 5.10.3 Verzeichnistrenner

Die Win32-API versteht sowohl „/“ als auch „\“ als Verzeichnistrenner. Die Kommandointerpreter aber leider nicht! Sie können also immer dann beide Trenner benutzen, sogar gemischt innerhalb eines Pfades, wenn Sie *nicht* auf der Kommandozeile arbeiten. Der Kommandointerpreter spielt hier nicht mit, da er das Zeichen „/“ benutzt, um Argumente von Kommandos trennt.

Sie sollten also nicht überrascht sein, wenn Sie Pfad- und Verzeichnisnamen in der UNIX-Schreibweise sehen. fpT<sub>E</sub>X ist eine Portierung von Web2c und zielt auf Kompatibilität über die Plattformen. Deshalb enthalten alle Konfigurationsdateien die Pfadnamen in UNIX-Schreibweise.

### 5.10.4 Dateisysteme

Das schwächste Glied bei Windows9x in Bezug auf T<sub>E</sub>X ist sicherlich das sogenannte FAT- oder FAT16-Dateisystem. T<sub>E</sub>X benutzt eine Vielzahl von kleinen Dateien, meist mit Größen zwischen 1 und 3 kByte. Das FAT-Dateisystem ist veraltet, es stammt aus einer Zeit als Gigabyte-Platten noch unbekannt waren. Deshalb kann es mit den 30 000 Dateien der CD-ROM nicht effizient umgehen. Im FAT-Dateisystem werden auf großen Partitionen im Minimum 32 kByte für *jede* Datei angelegt. Damit ist klar, dass T<sub>E</sub>X auf diese Weise wesentlich mehr Plattenplatz verbraucht als notwendig wäre.

Die moderneren Dateisysteme, wie FAT32 oder NTFS, haben diesen Nachteil nicht. Hier betragen die sogenannten Cluster-Größen 4 kByte.<sup>9</sup>

### 5.10.5 PATH um Verzeichnis erweitern

Jedes Programm erhält beim seinem Start eine Kopie der Standardumgebung. Dies ist eine Sammlung von Variablen mit zugehörigen Schlüsselwerten. Diese Variablen steht unter der ausschließlichen Kontrolle des Programmes, Änderungen an Schlüsselwörtern oder Schlüsselwerten sind anderen Programmen nicht sichtbar.

Die Umgebungsvariable PATH dient bei der Suche nach Programmen. Es existieren unterschiedliche Vorgehensweisen zur Änderung dieser Variablen für die verschiedenen Windows-Varianten:

**Windows 95/98** Laden Sie die Datei autoexec.bat in den Editor und suchen nach einer Zeile, die mit PATH= startet. Nach dem „=“ folgt eine Liste von Verzeichnissen, die durch „;“ getrennt sind. Fügen Sie das Verzeichnis mit den T<sub>E</sub>XLive-Programmen an. Danach könnte die Zeile wie folgt aussehen:

---

<sup>7</sup>Dies kann je nach Version des Betriebssystems unterschiedlich sein.

<sup>8</sup>Was auch erklärt, warum es unwahr ist, ihn unter NT als DOS-Box zu bezeichnen.

<sup>9</sup>Unter NTFS kann dies bis auf 512 Byte gesenkt werden.



```
PATH=c:\windows;c:\windows\system;c:\Programme\TeXLive\bin\win32
```

**Windows ME** Um eine Umgebungsvariable zu ändern, müssen Sie das Programm

```
c:\windows\system\msconfig.exe
```

laufen lassen. Wählen Sie nach dem Start dieses Programmes „Umgebung“, dann tragen Sie die Variable PATH mit ihrem Wert ein oder ändern ihn:

```
PATH c:\Programme\TeXLive\bin\win32
```

Danach werden Sie aufgefordert, Ihren Rechner neu zu starten.

**Windows NT/2000** Gehen Sie über **Start**-Menü → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **System**. Wählen Sie **Umgebung**. Die weiteren Schritte finden Sie unter Windows XP

**Windows XP** Gehen Sie über **Start**-Menü → **Systemsteuerung** → **System** → **Erweitert**. Wählen Sie unten links **Umgebungsvariablen**.

Sie können nun die Umgebungsvariablen als Benutzer ändern. Es werden Ihnen aber auch Variablen für das System angezeigt. Im Normalfall können Sie keine System-Variablen ändern, es sei denn, Sie besitzen für den Rechner auch Administrator-Rechte. Möchten Sie PATH für alle Benutzer ändern, müssen Sie mit Ihrem Systembetreuer Kontakt aufnehmen, sind Sie selbst Systembetreuer, sollten Sie Bescheid wissen.

Existiert bereits eine Einstellung für PATH für Sie, klicken Sie mit der linken Maustaste auf PATH. Im Feld Variable erscheint dann PATH, das Feld Wert zeigt den aktuellen Inhalt als Liste von Verzeichnissen, die mit „;“ getrennt sind. Fügen Sie das Verzeichnis mit den **TeXLive**-Programmen an:

```
c:\Programme\TeXLive\bin\win32
```

Existiert für Sie keine PATH-Variable, müssen Sie in das Feld Variable klicken und PATH eintragen. Dann wählen Sie das Feld Wert an und tragen das gewünschte Verzeichnis ein.

**Wichtig:** Klicken Sie zuerst „Übernehmen“ an, bevor Sie mit „Ok“ bestätigen. Anderenfalls werden die Änderungen an PATH nicht für Ihr System übernommen. Seien Sie vorsichtig beim Ändern der Umgebung!

Zur Überprüfung, ob die Variable gesetzt wurde, ist es am besten, ein Kommandointerpreter-Fenster zu öffnen und zu schreiben:

```
set VARIABLE
```

Sie erhalten dann den zugewiesenen Wert angezeigt.

### 5.10.6 **TeX** „Engine“

Wenn Sie die Web2c-Dokumentation aufmerksam lesen, werden Sie feststellen, dass immer davon geschrieben wird, das alle auf **TeX** basierenden Programme die gleiche „Base-Engine“ benutzen. So sind zum Beispiel `tex.exe` und `latex.exe` Kopien des gleichen Programmes, jeder benötigt aber seine eigene Formatdatei basierend auf dem Programmnamen.

Unter UNIX wird dies durch sogenannte *symbolische Links* erreicht. Es spart Plattenplatz, da einige Base-Engines mit sehr vielen unterschiedlichen Formatdateien genutzt werden.

Die Win32-API kennt keine symbolischen Links. Um also annähernd die gleiche Ersparnis zu erreichen, wurden die **TeX**-Base-Engine in sogenannten DLLs (*Dynamic Linked Library*) realisiert. Das heißt, man sieht folgende Verteilung:

tex.exe	3.584	26.05.02 22:38
tex.dll	266.240	26.05.02 22:38
latex.exe	3.584	26.05.02 22:37

latex.exe ist eine Kopie von tex.exe, die den selben Kern tex.dll nutzt. Der gleiche Trick wurde für die acht Mitglieder der mktex\*.exe-Programmfamilie benutzt, die auf die mktex.dll Bibliothek gelinkt sind.

Die **TeXLive**-CD-ROM enthält das Programm lnexe.exe, mit dem für Win32-Binärprogramme das UNIX-Äquivalent der sogenannten *hard links* eingerichtet werden kann.

## 5.11 Problemfälle

### 5.11.1 Was ist zu tun, wenn L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Ihre Dateien nicht findet?

- Bei diesen Problemen heißt das Werkzeug der Wahl kpsewhich. Leider gibt kpsewhich seine Ausgaben auf „stderr“ aus und das Fenster des Kommandointerpreters kennt keinen Weg „stderr“ auf eine Datei umzulenken.<sup>10</sup> Für Diagnosezwecke kann man im Kommandointerpreter die folgende Umgebungsvariable definieren:

```
SET KPATHSEA_DEBUG_OUTPUT=err.log
```

Sie können auch die Debug-Schwelle einstellen:

```
SET KPATHSEA_DEBUG=-1
```

- Falls Sie die Fehlerausgabe „stderr“ auf die Standardausgabe „stdout“ umlegen wollen (unter Windows9x, NT/2000/XP nicht möglich), hilft folgende Vorgehensweise:

```
SET KPATHSEA_DEBUG_OUTPUT=con:
```

Damit können Fehler- und Standardausgaben in der gleichen Datei gesammelt werden.

- Überprüfen Sie die folgenden Werte (es wird hierbei angenommen, dass das T<sub>E</sub>X-System unter c:/Programme/TeXLive eingerichtet wurde):

```
kpsewhich -expand-path $SELFAUTOPARENT c:/Programme/TeXLive
kpsewhich -expand-path $TEXMF c:/Programme/TeXLive/texmf
kpsewhich -expand-path $TEXMFCNF .;c:/Programme/TeXLive/texmf/web2c;
c:/Programme/TeXLive/bin/win32;
c:/Programme/TeXLive/bin;
c:/Programme/TeXLive
kpsewhich -expand-var $TEXINPUTS .;c:/Programme/TeXLive/texmf/tex//
```

- Falls Sie die Umgebungsvariablen für das T<sub>E</sub>X-Umfeld anders gesetzt haben, sollten Sie diese Eintragungen löschen. Offensichtlich werden die Einstellung aus texmf.cnf überschrieben.
- Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit folgenden Werten:
 

```
kpsewhich cmr10.tfm c:/Programme/TeXLive/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kpsewhich latex.fmt c:/Programme/TeXLive/texmf/web2c/latex.fmt
```
- Falls bis zu diesem Punkt alles übereinstimmte, sollten auch tex.exe und Co. funktionieren. Ist dies nicht der Fall, werden Sie sich intensiver mit der -debug=n-Option von kpsewhich beschäftigen müssen und alle Werte überprüfen. Wenn Sie das Problem identifizieren können, schicken Sie bitte einen Fehlerreport.

<sup>10</sup>Ok, NT/XP und Windows2000 haben dazu gelernt. Der angegebene Trick funktioniert aber für alle Systeme!

### 5.11.2 Was ist zu tun, wenn das Setup nicht wie gewünscht funktioniert

Es gibt einige Punkte, die Sie zuerst prüfen sollten:

1. Liegt `tex.exe` im definierten PATH?
2. Wurde die Umgebungsvariable `TEXMFCNF` auf `c:\Programme\TeXLive\texmf-var\web2c` gesetzt (eigene Einstellung beachten)?
3. Wurden Fehler im Installationsprotokoll durch `TeXSetup.exe` eingetragen? Fehler werden mit der Zeichensequenz „Error“ eingeleitet.
4. Sie können auf der Web-Seite <http://www.tug.org/tex-live.html> prüfen, ob ein Bug-Fix für das **TeXLive**-System vorliegt.
5. Die Windows-Installation auf dieser CD-ROM entspricht weitestgehend der fpTeX-Distribution. Sie können also auch die Web-Seite <http://www.fptex.org> besuchen oder sich in die Mailing-Liste des fpTeX-Projekts eintragen (siehe <http://www.tug.org/mailman/listinfo/fptex>), um mit anderen Benutzern von fpTeX in Kontakt zu treten.

Die **TeXLive**-Software ist komplex und besteht aus mehr als 250 Programmen und rund 40000 Dateien aus verschiedenen Quellen. Es ist deshalb nicht möglich, Antworten für alle Problemfälle vorzuhalten. Wir werden aber unser Bestes tun, Ihnen bei allen Schwierigkeiten zu helfen.

## 5.12 Kompilieren der Quellen

Auf der CD-ROM sind alle Quellen für Windows in der Datei `source\source.tar.bz2` zu finden. Um die gesamte Distribution für Windows zu übersetzen, benötigen Sie die folgende Software:

- Windows 2000/Windows XP,
- Microsoft Visual Studio .Net,
- folgende (Unix) Tools (`sed`, `grep`, `gawk`, usw.), zusätzlich Perl, Flex und Bison,
- passen Sie den Pfad in der Datei `win32/make/common.mak` an Ihre Installation an,
- setzen Sie den Pfad im Perl-Skript `win32/perl/build.pl`,
- starten Sie den Compiler-Lauf vom `win32`-Verzeichnis mit dem Kommando:

```
c:\texlive\source\win32>perl ./perl/build.pl --install --log=install.log
```

Um diesen Prozess einfacher und klarer zu strukturieren, ist noch eine Menge Arbeit zu tun.

## 5.13 Wo bekomme ich mehr Informationen?

Die Win32-TeX-Distribution auf der **TeXLive7**-CD-ROM ist auch unter dem Namen fpTeX bekannt. Es gibt Unterschiede bei den Paketen, ansonsten aber ist fpTeX nicht mehr und nicht weniger als die aktuelle **TeXLive**-Ausgabe für Windows. Die fpTeX-Homepage finden Sie unter <http://www.fptex.org/>. Sie können das aktuelle fpTeX-Release auf jedem CTAN Host im Verzeichnis <ftp://ctan.tug.org/tex-archive/systems/win32/fptex/> finden.

Der ftp-Hauptrechner für fpTeX ist <ftp://ftp.dante.de/pub/fptex/>, wo Sie auch Beta-Versionen und zusätzliche Tools finden. Der größte Teil dieser Dateien wird täglich von den anderen CTAN-Rechner in das Verzeichnis `systems/win32/fptex` gespiegelt.

Bei der T<sub>E</sub>X Users Group (TUG) ist eine Mailing-Liste für fpT<sub>E</sub>X eingerichtet. Es ist eine Liste mit einem recht niedrigen Aufkommen an Mails, Sie werden also nicht mit Massenzusendungen gestört. Die Liste wird für Ankündigungen, Fehlerberichte und auch als Diskussionsforum für Verbesserungen genutzt. Wenn Sie sich eintragen möchten, lesen Sie die Informationen auf <http://www.tug.org/mailman/listinfo/fptex>. Die Adresse der Mailing-Liste ist [fptex@tug.org](mailto:fptex@tug.org).

## 6 Installation von T<sub>E</sub>X auf einer neuen Unix-Plattform

Wenn Sie eine Rechnerplattform einsetzen, für die wir keine Binärdateien zur Verfügung gestellt haben, müssen Sie T<sub>E</sub>X und die zugehörigen Programme mit Hilfe der Quellcodes selbst übersetzen. Das ist gar nicht so schwer, wie es klingt. Alles, was Sie brauchen, finden Sie auf der CD-ROM im Verzeichnis `source`.

Zunächst sollten Sie jedoch die von T<sub>E</sub>X benötigten Dateien durch eine Installation ohne Binärdateien auf die Festplatte kopieren bzw. durch Mounten der CD-ROM verfügbar machen.

### 6.1 Voraussetzungen

Zum Übersetzen von T<sub>E</sub>X und allen weiteren benötigten Programmen benötigen Sie ca. 100 MByte Festplattenkapazität. Dazu kommen ein ANSI-C-Compiler, `make` sowie ein Scanner- und Parsergenerator. Die GNU-Programme (`gcc`, GNU `make`, `m4`, `flex` und `bison`) sind praxiserprobt und auf den meisten Plattformen verfügbar. `gcc-2.7.*`, `flex-2.4.7` und GNU `make-3.72.1` oder neuere Versionen sollten anstandslos funktionieren. Eventuell können Sie auch andere C-Compiler oder `make`-Programme einsetzen, doch dann sollten Sie sich wirklich gut mit Ihrem System auskennen, wenn es Schwierigkeiten während des Übersetzungsprozesses gibt. Der Befehl `uname` muss einen gültigen Namen liefern.

### 6.2 Konfiguration

Zunächst entpacken Sie das komprimierte Archiv (`tar`) in `source` auf Ihre Festplatte und wechseln in dieses Verzeichnis. Legen Sie einen Pfad fest, unter dem das T<sub>E</sub>X-System installiert werden soll. Natürlich sollte das derselbe Pfad sein, den Sie schon zum Kopieren der Daten verwendet haben (z. B. `/usr/local` oder `/usr/local/TEX`).

Die automatische Systemerkennung und -anpassung wird durch `configure` mit folgendem Aufruf gestartet:

```
>> ./configure --prefix=/usr/local/TEX
```

Bei „`prefix`“ handelt es sich um das Verzeichnis, in dem sich die bereits kopierten **T<sub>E</sub>XLive**-Dateien befinden; dieses Verzeichnis wird weiter strukturiert: (`$TEXDIR` ist das Installationsverzeichnis):

<code>\$TEXDIR/man</code>	Anleitungen im Unix-man-Format
<code>\$TEXDIR/share/texmf</code>	T <sub>E</sub> X-Daten mit Zeichensätzen, Makros, usw.
<code>\$TEXDIR/info</code>	Anleitungen im GNU-info-Format
<code>\$TEXDIR/bin/\$PLATFORM</code>	ausführbare Programme

Wenn Sie wollen, können Sie „`share/`“ als Namensbestandteil von `texmf` weglassen, da sowohl `$TEXDIR/share/texmf` als auch `$TEXDIR/texmf` automatisch von `configure` erkannt werden. Sollten Sie ein anderes Verzeichnis vorziehen, müssen Sie dieses `configure` mit dem Kommandozeilenparameter `--datadir` mitteilen.

Wenn Sie die erkannte Plattform nicht als `$PLATFORM` im Pfad der ausführbaren Programme haben wollen, sondern z. B. direkt in `$TEXDIR/bin` installieren wollen, verwenden Sie die Option `--disable-multiplatform`.

Zum Weglassen spezieller T<sub>E</sub>X-Systeme wie  $\Omega$  oder  $\epsilon$ -T<sub>E</sub>X gibt es eine Reihe von Optionen, die Sie durch die Eingabe von `./configure --help` angezeigt bekommen.

### 6.3 Der Aufruf von make

Vergewissern Sie sich, dass die Shell-Variable noclobber nicht gesetzt ist und geben

```
>> make world
```

ein. Jetzt können Sie sich entspannt zurücklehnen oder wie ein T<sub>E</sub>Xie sagt: \relax.

Eine gute Idee ist auch das Speichern der Ausgaben beim Übersetzen durch das Anlegen eines Protokolls:

```
>> sh -c "make world >world.log 2>&1" &
```

Nehmen Sie nicht fälschlicherweise nach dem Durchlauf von make an, dass alles gut gegangen ist, sondern vergewissern sich durch eine Kontrolle des Protokolls. (GNU make zeigt Fehler z. B. immer mit der Zeichenkette „Error:“ an.) Außerdem sollten Sie sich vergewissern, dass alle ausführbaren Programme auch erzeugt wurden:

```
>> cd /usr/local/TeX/bin/i686-pc-linux-gnu  
>> ls | wc
```

Wenn Sie als Ergebnis 209 erhalten, ist alles vorhanden. Der Aufruf von make world ist übrigens äquivalent zu make all install strip.

Wenn für den Aufruf von make install besondere Systemverwalterrechte notwendig sein sollten, können Sie das Kommando auch in zwei Durchgängen absetzen:

```
>> make all  
>> su  
>> make install strip
```

### 6.4 Letzte Schritte zur Konfiguration

Das Verzeichnis der gerade erzeugten Programme (z. B. /usr/local/TeX/bin/mips-sgi-irix6.5) nehmen Sie in Ihre PATH-Variable auf; genauso verfahren Sie mit den Variablen MANPATH und INFOPATH für die neuen Anleitungen, z. B. \$TEXDIR/man und \$TEXDIR/info.

Mit texconfig können Sie Voreinstellungen für Trennmuster, Papiergröße, Befehle zum Drucken, bevorzugten METAFONT-Modus usw. vornehmen. Das Programm arbeitet interaktiv oder Sie erhalten eine Anleitung durch die Eingabe von

```
>> texconfig help
```

Falls Sie nicht die Papiergröße „DIN A4“ verwenden wollen, sondern beispielsweise „lettersize“, so können Sie dies mit

```
>> texconfig dvips paper letter  
>> texconfig xdvi paper us
```

einstellen.

## 7 Anleitung zum Web2c-System

Web2c besteht aus einer Reihe von Programmen, die zusammen ein komplettes T<sub>E</sub>X-System darstellen. Dazu gehören natürlich T<sub>E</sub>X, METAFONT, MetaPost, BibT<sub>E</sub>X usw. Die erste Implementierung eines T<sub>E</sub>X-Systems in der Programmiersprache C stammt von Tomas Rokicki und datiert zurück in das Jahr 1987. Rokicki benutzte als Basis sog. Change-Files unter Unix, die von Howard Trickey und Pavel

Curtis entwickelt wurden. Tim Morgan hat dieses System, für das der Name Web-to-C eingeführt wurde, gepflegt. 1990 hat Karl Berry mit Unterstützung vieler Helfer die Weiterentwicklung übernommen und 1997 an Olaf Weber weitergegeben. Die letzte Fassung von Web2c ist die Version 7.3 vom März 1999. Bei der Produktion dieser CD-ROM wurde eine Vorversion des neuen Release' mit einige Updates benutzt; sie trägt die Versionskennung 7.3.7.

Web2c 7.3 läuft unter Unix, Windows 3.1, Windows9x/ME/NT/2000/XP, DOS und auf weiteren Betriebssystemen. Es benutzt die Original-Quelldateien von Donald E. Knuth und weitere in der Sprache web entwickelte Programme als Basis und übersetzt diese in C-Quellcode. Darüberhinaus bietet das System viele Makros und Funktionen zur Nutzung der originalen T<sub>E</sub>X-Software. Hier eine Liste der Basisprogramme eines T<sub>E</sub>X-Systems:

bibtex Verwaltung von Bibliographien

dmp troff-nach-MPX-Konverter (MetaPost-Bilder)

dvicopy Umwandlung von virtuellen Zeichensätzen in DVI-Dateien

dvitomp DVI-nach-MPX-Konverter (MetaPost-Bilder)

dvitype Textanzeige aus DVI-Dateien

gftodvi Erzeugung von Prüfausgaben für Zeichensätze

gftopk Packen von Zeichensätzen

gftype Anzeige von Zeichensätzen als ASCII-Graphik

makempx Anzeige von MetaPost-Beschriftungen

mf Zeichensatzerzeugung

mft Formatierte Ausgabe von METAFONT-Quellen

mpost METAFONT-ähnliches Grafikprogramm

mpto Extrahieren von MetaPost-Beschriftungen

newer Vergleich von Dateierstellungsdaten

patgen Erzeugung von Trennmustern

pktogf Entpacken von Zeichensätzen

pktype Anzeige gepackter Zeichensätze

pltotf Umwandlung von Property-Listen in .tfm-Dateien

pooltype Anzeige der Bildschirmtexte eines WEB-Programms

tangle Konverter web nach Pascal

tex T<sub>E</sub>X-Programm

tftopl Umwandlung einer .tfm-Datei in eine Property-Liste

vftovp Umwandlung eines virtuellen Zeichensatzes in eine Property-Liste

vptovf Umwandlung einer Property-Liste in einen virtuellen Zeichensatz

weave web-Code als  $\text{\TeX}$ -Dokumentation

Die genaue Funktionsweise und die möglichen Parameter sind der Beschreibung der jeweiligen Pakete bzw. der Web2c-Dokumentation zu entnehmen. Trotzdem wird Ihnen ein Überblick über Zusammenspiel und Funktionsweise der Web2c-Programme sicher helfen, besser mit dem System zurechtzukommen.

Zunächst verstehen alle Programme die grundlegenden Parameter der GNU-Software:

```
--help      kurzer Hilfstext  
  
--verbose   ausführliche Ausgaben beim Programmablauf  
  
--version   Ausgabe der Versionsnummer
```

Die Programme des Web2c-Systems benutzen zum Lokalisieren der benötigten Dateien im Dateisystem die Kpathsea-Bibliothek. Diese Bibliothek optimiert und beschleunigt den Suchprozess im Dateisystem. Ihre Arbeitsweise wird durch einige Umgebungsvariablen und eine Konfigurationsdatei gesteuert. Web2c 7.3 kann mehr als einen Dateibaum gleichzeitig verwalten und ermöglicht somit die schon beschriebene  **$\text{\TeX}$ Live**-Installation unter Verwendung der CD-ROM mit Ablage modifizierter Konfigurationsdateien und zusätzlicher Zeichensätze in einem zweiten Dateibaum. Die Suche nach Dateien wird durch die Analyse der Datei `ls-R` beschleunigt, die in jedem Wurzelverzeichnis eines  $\text{\TeX}$ -Dateibaums vorhanden ist. Sie enthält für jede Datei die genaue Position im Dateibaum relativ zum Wurzelverzeichnis.

## 7.1 Dateisuche mit der Kpathsea-Bibliothek

Wir beschreiben zunächst den grundlegenden Suchmechanismus der Kpathsea-Bibliothek.

Ein *Suchpfad* ist eine durch Kommata oder Semikola getrennte Liste von *Pfadkomponenten*, die üblicherweise Verzeichnisnamen darstellen. Ein Suchpfad kann sich aus vielen Komponenten zusammensetzen. Die Suche nach einer Datei „my-file“ über den Suchpfad „.: /dir“ bewirkt, dass Kpathsea jede Komponente nacheinander überprüft, also zunächst „./my-file“ und dann „/dir/my-file“. Als Ergebnis wird entweder die erste gefundene Datei oder eine Liste aller passenden Dateien geliefert.

Um auf allen Dateisystemen effizient zu arbeiten, verwendet Kpathsea ggf. andere Datei-/Verzeichnis-Separatoren als „:“ und „/“.

Beim Überprüfen einer Pfadkomponente  $p$  überprüft Kpathsea zunächst, ob eine Dateinamen-Datenbank (siehe auch Dateinamen-Datenbank auf Seite 43) für die Pfadkomponente zuständig ist, d. h. beispielsweise steht die Datenbank in einem Verzeichnis, das im Pfad vor der zu überprüfenden Komponente  $p$  steht. In diesem Fall wird zur Bestimmung der Position der gesuchten Datei die Datenbank herangezogen.

Nur wenn keine passende Datenbank existiert oder wenn die Datei nicht in der Datenbank gefunden wird, durchsucht Kpathsea das Dateisystem. Diese zeitaufwendige Suche kann über Spezifikation der Pfadkomponente  $p$  mit Präfix „!!“ unterbunden werden. Zur Suche erzeugt Kpathsea eine Liste der Verzeichnisse, die im Pfadelement enthalten sind, und durchsucht jedes dieser Verzeichnisse nach der gesuchten Datei.

Für Dateien kann auch ein Schalter „file must exist“ gesetzt werden (Datei muss vorhanden sein). Wenn dieser Schalter nicht gesetzt ist und beispielsweise über das  $\text{\TeX}$ -Kommando `openin` eine VF-Datei wie `cmr10.vf` gelesen werden soll, wäre es falsch, nach dieser Datei zu suchen, weil es sie gar nicht gibt. Speziell für neu installierte VF-Dateien sollten Sie also unbedingt die Dateinamen-Datenbank (`ls-R`) aktualisieren, weil die Dateien sonst nicht gelesen werden und kein Fehler erzeugt wird. Dieser Vorgang wiederholt sich für jede Komponente eines Suchpfades: zunächst wird die Datenbank überprüft, danach ggf. das Dateisystem. Wird die Datei gefunden, stoppt die Suche (normalerweise) und der komplette Pfad zur gesuchten Datei wird als Ergebnis zurückgegeben.

Außer Verzeichnisnamen dürfen Pfadkomponenten für Kpathsea folgende Elemente enthalten: (verschachtelte) Vorgaben, Umgebungsvariablen, Werte aus der Konfigurationsdatei, Home-Verzeichnisse von Benutzern und Startverzeichnisse für eine rekursive Suche. Diese Elemente werden vor einer Dateisuche von Kpathsea in gewöhnliche Verzeichnis- oder Dateinamen expandiert. Diese Expansion wird in den folgenden Abschnitten erklärt, und zwar genau in der Reihenfolge, wie die Elemente auch von Kpathsea bearbeitet werden.

Beachten Sie, dass Kpathsea bei absoluten und explizit relativen Komponenten, d. h. die Komponente beginnt mit den Zeichen „/“, „./“ oder „.. /“, nur überprüft, ob die Datei existiert.

### 7.1.1 Bestandteile von Pfadkomponenten

Ein Suchpfad kann aus vielen verschiedenen Bestandteilen aufgebaut werden. Dies sind in der Reihenfolge, wie Kpathsea sie auswertet:

1. Eine benutzerdefinierte Umgebungsvariable, z. B. `TEXINPUTS`. Wird der Variablen ein Punkt und ein Programmname nachgestellt, wie beispielsweise bei `TEXINPUTS.latex`, hat diese Form Vorrang vor den „gewöhnlichen“ Variablen.
2. Einträge aus programmspezifischen Konfigurationsdateien, beispielsweise zum Programm `dvips` eine Zeile „S /a:/b“ in der Konfigurationsdatei `config.ps`.
3. Die Einträge aus der Kpathsea-Konfigurationsdatei `texmf.cnf`, z. B. „`TEXINPUTS=/c:/d`“ (siehe folgenden Text).
4. Die Einstellung beim Übersetzen der Programme

Unter Verwendung der Parameter zur Fehlersuche können Sie diese Werte für einen Suchpfad auch anzeigen lassen. (Siehe dazu den Abschnitt Fehlersuche auf Seite 47.)

### 7.1.2 Konfigurationsdateien

Die Kpathsea-Bibliothek liest zur Laufzeit die Konfigurationsdateien namens `texmf.cnf`. Der zugehörige Suchpfad zum Auffinden dieser Konfigurationsdateien steht in der Umgebungsvariablen `TEXMFCNF` (die Voreinstellung ist `texmf/web2c`). Kpathsea liest *alle* Dateien namens `texmf.cnf`, die es in diesem Suchpfad findet. Die zuerst gelesenen Definitionen haben dabei Vorrang vor später gelesenen Werten. Wenn der Suchpfad auf `.: $TEXMF` steht, überschreiben die Einstellungen in `./texmf.cnf` diejenigen in `$TEXMF/texmf.cnf`.

Im folgenden wird die Syntax der `texmf.cnf`-Datei angegeben. Konsultieren Sie zum besseren Verständnis beim Lesen die auf der CD-ROM enthaltene Konfigurationsdatei, die ab Seite 53 im Anhang dieser Anleitung abgedruckt ist.

- Kommentare beginnen mit einem „%“ und erstrecken sich bis zum Zeilenende.
- Leerzeilen werden überlesen.
- Ein „\“ am Zeilenende fasst die aktuelle mit der folgenden Zeile zusammen. Leerraum in der Folgezeile wird *nicht* überlesen.
- Sonstige Zeilen haben den folgenden Aufbau:

*Variable* [*.Programmname*] [=] *Wert*

Das „=“-Zeichen und umgebender Leerraum darf entfallen.



- Der Name von *Variable* kann alle Zeichen außer Leerzeichen, „=“ und „.“ enthalten. Verwenden Sie am besten nur die Zeichen „A-Za-z\_“.
- Wenn das Suffix *.Programmname* angegeben wird, gilt die Variable nur für das entsprechende Programm *Programmname* oder *Programmname.exe*. Auf diese Weise können beispielsweise verschiedene T<sub>E</sub>X-Formate mit unterschiedlichen Suchpfaden arbeiten.
- *Wert* darf alle Zeichen außer % und @ enthalten. Die Einschränkung der Werte auf bestimmte Programme über ein Suffix ist nicht zulässig. Ein „;“ in *Wert* wird unter Unix in „:“ umgewandelt. Dadurch ist die Verwendung der gleichen Konfigurationsdateien für Unix und DOS/Windows-Systeme möglich.
- Die Definitionen werden komplett eingelesen, bevor eine Expansion stattfindet. Dadurch können Sie die Variable schon vor Ihrer Definition referieren.

Der Ausschnitt einer Konfigurationsdatei demonstriert diese Möglichkeiten.

```
TEXMF          = {$TEXMFLOCAL;!!$TEXMFMAIN}
TEXINPUTS.latex = .;$TEXMF/tex/{latex;generic;}//
TEXINPUTS.fontinst = .;$TEXMF/tex//;$TEXMF/fonts/afm//
% e-TeX related files
TEXINPUTS.elatex = .;$TEXMF/{etex;tex}/{latex;generic;}//
TEXINPUTS.etex   = .;$TEXMF/{etex;tex}/{plain;plain;generic;}//
```

### 7.1.3 Expansion von Pfadkomponenten

Kpathsea verwendet in Suchpfaden ähnliche Zeichen und Konstrukte wie Unix-Shells. Beispielsweise wird die Definition `~$USER/{foo,bar}//baz` in alle Unterverzeichnisse von `foo` und `bar` unterhalb vom Home-Verzeichnis von `$USER` expandiert, die eine Datei oder Unterverzeichnis namens `baz` enthalten. Der Expansionsmechanismus wird im folgenden erklärt.

### 7.1.4 Expansion der Voreinstellungen

Wenn der Suchpfad mit der höchsten Priorität (siehe hierzu „Bestandteile von Pfadkomponenten“ auf Seite 40) einen zusätzlichen (vorangestellten, nachgestellten oder verdoppelten) Doppelpunkt enthält, wird an dieser Stelle der Suchpfad eingefügt, der als nächstes in der Hierarchie folgt. Auch bei diesem gilt dieselbe Regel. Wenn beispielsweise die Umgebungsvariable

```
>> setenv TEXINPUTS /home/karl:
```

gesetzt wird (hier: C-Shell) und in `texmf.cnf` die Variable `TEXINPUTS` folgenden Wert erhält

```
.: $TEXMF//tex
```

dann lautet der Suchpfad schließlich:

```
/home/karl:.: $TEXMF//tex
```

Da es sinnlos wäre, denselben Pfad mehrfach einzufügen, wird die Ersetzung nur einmal vorgenommen, und zwar in der Reihenfolge vorne, hinten und Mitte. Mehrfach verdoppelte Doppelpunkte bleiben unverändert.

### 7.1.5 Expansion geschweiffter Klammern

Die Expansion geschweiffter Klammern ist zur Definition mehrerer T<sub>E</sub>X-Hierarchien sehr nützlich. Beispielsweise wird  $v\{a,b\}w$  zu  $vaw:vw$ . Verschachtelungen sind dabei erlaubt. Diese Technik kann dazu benutzt werden, durch Zuweisung an  $\$TEXMF$  verschiedene T<sub>E</sub>X-Hierarchien einzuführen. Als Beispiel finden Sie in `texmf.cnf` folgende Definition (Zeile 75):

```
TEXMF = {$HOMETEXMF,!!$VARTEXMF,$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN}
```

Eine Anwendung wie

```
TEXINPUTS = .;$TEXMF/tex//
```

führt dann dazu, dass erst im aktuellen Verzeichnis gesucht wird, dann der gesamte Dateibaum  $\$HOMETEXMF/tex$  und  $\$TEXMFLOCAL/tex$  (auf der Festplatte) und schließlich der gesamte Dateibaum  $\$VARTEXMF/tex$  sowie  $\$TEXMFMAIN/tex$  (nur in der Datenbank `ls-R`) durchsucht wird. Dadurch kann man bequem zwei parallel installierte T<sub>E</sub>X-Hierarchien durchsuchen, beispielsweise eine unveränderliche auf CD-ROM und eine dynamisch angepasste auf Festplatte, in der neue Programmversionen und zusätzliche Zeichensätze installiert werden. Durch die Verwendung der Variablen  $\$TEXMF$  in allen Definitionen wird grundsätzlich zuerst der neuere Dateibaum durchsucht.

### 7.1.6 Expansion von Unterverzeichnissen

Zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Schrägstriche (`//`) in einer Pfadkomponente, die auf einen Verzeichnisnamen  $d$  folgen, werden expandiert zu allen Unterverzeichnissen von  $d$ . Dieser Vorgang findet rekursiv statt, wobei erst alle Verzeichnisse auf einer Ebene bearbeitet werden, dann deren Unterverzeichnisse, usw. Auf den jeweiligen Ebenen ist nicht beeinflussbar, in welcher Reihenfolge die Unterverzeichnisse bearbeitet werden.

Wenn nach den Schrägstrichen Namen angegeben werden, dann werden nur Unterverzeichnisse mit passenden Namen in die Suche einbezogen. Beispielsweise wird „`/a//b`“ in die Pfade `/a/1/b`, `/a/2/b`, `/a/1/1/b` usw. expandiert, aber nicht zu `/a/b/c` oder `/a/1`. (Jeweils vorausgesetzt, dass die Verzeichnisse existieren.)

Mehrere „`/`“-Konstruktionen innerhalb einer Pfadkomponente sind zulässig, allerdings nicht am Pfadanzfang.

### 7.1.7 Zusammenfassung der Sonderzeichen

Folgende Zusammenfassung wiederholt alle Sonderzeichen, die in den Kpathsea-Konfigurationsdateien auftreten können:

- `:` Trennzeichen für Pfadkomponenten; als erstes oder letztes Zeichen im Pfad bewirkt es die Expansion der Voreinstellungen.
- `;` Trennzeichen für Pfadkomponenten für andere Rechnerplattformen als Unix (Verwendung wie `:`)
- $\$$  Expansion von Variableninhalten
- `~` Home-Verzeichnis eines Benutzers
- `{...}` Expansion geschweiffter Klammern, beispielsweise wird `a{1,2}b` zu `a1b:a2b`
- `//` Expansion von Unterverzeichnissen. Tritt niemals am Anfang einer Pfadkomponente auf.
- `%` Kommentar

\ Konkatination mit Folgezeilen

!! Einschränkung der Suche auf *ausschließlich* die Dateinamen-Datenbank. Das Dateisystem wird *nicht* durchsucht!

## 7.2 Dateinamen-Datenbanken

Kpathsea unternimmt etliche Anstrengungen, um den Zugriff auf Festplatte und CD-ROM zur Suche nach Dateien zu reduzieren. Auf T<sub>E</sub>X-Systemen mit vielen Unterverzeichnissen kann die Suche in jedem möglichen Verzeichnis nach einer bestimmten Datei eine lange Zeit in Anspruch nehmen, besonders wenn einige Hundert Zeichensatzverzeichnisse durchforstet werden müssen. Um dieses Problem abzumildern, benutzt Kpathsea eine Art Datenbankdatei namens `ls-R`, die die Zuordnung von Dateinamen auf Verzeichnisse enthält. Dadurch muss nicht jedesmal die Festplatte durchsucht werden.

Eine zweite Datenbank in der Datei `aliases` kann eine Zuordnung zwischen den Namen in `ls-R` und weiteren Namen vornehmen und so beispielsweise hilfreich bei der Umsetzung von „8.3“-Dateinamen (wie sie auf der CD-ROM obligatorisch sind) auf die „echten“, aussagekräftigen Dateinamen zur Seite stehen.

### 7.2.1 Die `ls-R`-Datenbank

Wie schon öfters erwähnt, muss die Datenbank der Dateinamen in der Datei `ls-R` gespeichert sein. Sie sollten eine solche Datenbank für jede T<sub>E</sub>X-Hierarchie (normalerweise in `$TEXMF`) Ihres Systems anlegen. Die meisten T<sub>E</sub>X-Systeme arbeiten nur mit einer Hierarchie. Kpathsea sucht die Datenbanken `ls-R` über den Pfad `TEXMFDBS`.

Es wird empfohlen, die Pflege der „`ls-R`“-Dateien dem mitgelieferten Skript `mktexlsr` zu überlassen. Dieses Skript wird automatisch von den verschiedenen „`mktex...`“-Skripten aufgerufen. Das Skript ruft grob gesagt den Befehl

```
cd /your/texmf/root && ls -LAR ./ >ls-R
```

auf, falls das `ls`-Kommando Ihres Rechners eine Ausgabe im richtigen Format liefert. (So wie das GNU `ls`.) Wenn Sie ganz sichergehen wollen, dass die Datenbank immer auf dem neuesten Stand ist, sollten Sie sie in regelmäßigen Abständen mit Hilfe eines `crontab`-Eintrags aktualisieren lassen. Dadurch wird nach einer Installation eines Pakets von Hand trotzdem sichergestellt, dass die Datenbank aktuell ist.

Wenn eine Datei nicht über die Datenbank gefunden wird, sucht Kpathsea normalerweise auf der Festplatte weiter. Wenn eine Pfadkomponente mit „`!!`“ beginnt, wird dagegen niemals die Festplatte durchsucht.

### 7.2.2 `kpsewhich`: Dateisuche

Mit dem Programm `kpsewhich` können Sie unabhängig vom Aufruf irgendeines T<sub>E</sub>X-Programms nach Dateien in der T<sub>E</sub>X-Hierarchie suchen (als schnellere Alternative zu dem Befehl `find`). Dies wird von den verschiedenen „`mktex...`“-Skripten bis zum Exzess vorexerziert.

```
>> kpsewhich option... filename...
```

Die Optionen werden entweder mit „`-`“ oder mit „`--`“ eingeleitet. Jede eindeutige Abkürzung ist zulässig.

Argumente der Kommandozeile, die keine Optionen darstellen, werden als Dateinamen interpretiert. Für jeden Dateinamen wird der erste passende Pfad gemeldet. Um eine Liste aller passenden Pfade zu erhalten, müssen Sie das Kommando „`find`“ absetzen.

Im folgenden werden die wichtigen Optionen beschrieben.

--dpi=*num* Stellt die Auflösung für die Suche nach Zeichensätzen (nur .gf oder .pk) auf *num* dpi. Alternativ kann die Option -D (kommt von dvips) benutzt werden. Voreinstellung ist 600.

--format=*name*

Setzt das Format zur Suche auf *name*. Per Voreinstellung versucht kpsewhich das Format über den Dateinamen zu erschließen. Bei Formaten ohne zugeordnete Endung wie den zu MetaPost gehörenden Dateien und den Konfigurationsdateien zu dvips müssen Sie den entsprechenden Namen eingeben, den Sie in der ersten Spalte von Tabelle 1 finden. Diese Tabelle enthält die momentan bekannten Namen, eine Beschreibung und die zugehörigen Umgebungsvariablen.<sup>11</sup>

Tabelle 1: Kpathsea-Dateitypen

<i>Name</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Umgebungsvariable</i>	<i>Endung</i>
afm	Adobe PostScript Metrikdateien	AFMFONTS	.afm
base	Metafont-Basis	MFBASES, TEXMFINI	.base
bib	BIB <sub>T</sub> <sub>E</sub> X-Literaturdatenbank	BIBINPUTS, TEXBIB	.bib
	Pixelbilder von Zeichensätzen	GLYPHFONTS, TEXFONTS	
bst	BIB <sub>T</sub> <sub>E</sub> X-Stildateien	BSTINPUTS	.bst
cnf	Konfigurationsdateien	TEXMFCNF	.cnf
dvips config	dvips-Konfigurationsdateien, z. B. config.ps und psfonts.map	TEXCONFIG	.map
fmt	<sub>T</sub> <sub>E</sub> X-Format	TEXFORMATS, TEXMFINI	.fmt, .efmt, .efm
gf	METAFONT-Zeichensätze	GFFONTS	.gf
graphic/figure	Encapsulated-PostScript-Dateien	TEXPICTS, TEXINPUTS	.eps, .epsi
ist	makeindex Stil-Dateien	TEXINDEXSTYLE, INDEXSTYLE	.ist
ls-R	Dateinamen-Datenbanken	TEXMFDBS	
map	Zeichensatzzuordnungstabellen	TEXFONTMAPS	.map
mem	MetaPost-Format	MPMEMS, TEXMFINI	.mem
mf	Metafont-Quelldatei	MFINPUTS	.mf
mfpool	Metafont-Bildschirmmeldungen	MFPOOL, TEXMFINI	.pool
mft	MFT-Stildateien	MFTINPUTS	.mft
	verschiedene Zeichensätze	MISCFONTS	
mp	MetaPost-Quelldateien	MPINPUTS	.mp
mppool	MetaPost-Bildschirmmeldungen	MPPPOOL, TEXMFINI	.pool
MetaPost support	MetaPost-Hilfsdateien für DMP	MPSUPPORT	
ocp	Ω-Prozess	OCPINPUTS	.ocp
ofm	Ω-Metrik	OFMFONTS, TEXFONTS	.ofm, .tfm
opl	Ω-Property-Liste	OPLFONTS, TEXFONTS	.opl
otp	Ω-Prozess	OTPIPUTS	.otp
ovf	Ω virtuelle Zeichensätze	OVFFONTS, TEXFONTS	.ovf
ovp	Ω virtuelle Property-Liste	OVPFONTS, TEXFONTS	.ovp
pk	gepackte Zeichensätze	programFONTS wobei (programm z. B. xDVI, usw., PKFONTS, TEXPKS, GLYPHFONTS, TEXFONTS	.pk
PostScript header	PostScript-Makros	TEXPSHEADERS, PSHEADERS	.pro, .enc
tex	<sub>T</sub> <sub>E</sub> X-Quelldatei	TEXINPUTS	.tex, .cls, .sty, .clo, .def

<sup>11</sup>Die normalerweise mit den Umgebungsvariablen verwendeten Werte und die möglichen Endungen sehen Sie in der Datei texmf.cnf (Seite 53).

#### Kpathsea-Dateitypen *Forts.*

<i>Name</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Umgebungsvariable</i>	<i>Endung</i>
TeX system documentation	Dokumentation zum T <sub>E</sub> X-System	TEXDOCS	
TeX system sources	T <sub>E</sub> X-Quellen	TEXSOURCES	
texpool	T <sub>E</sub> X-Bildschirmmeldungen	TEXPOOL, TEXMFINI	.pool
tfm	T <sub>E</sub> X-Metrikdateien	TFMFonts, TEXFonts	.tfm
Troff fonts	Troff-Zeichensätze für DMP	TRFonts	
truetype fonts	TrueType-Zeichensätze	TTFonts	.ttf, .ttc
type1 fonts	Type 1 PostScript-Zeichensätze	T1Fonts, T1INPUTS, TEXPSHEADERS, DVIPSHEADERS	.pfa, .pfb
type42 fonts	Type 42 PostScript-Zeichensätze	T42Fonts	
vf	virtuelle Zeichensätze	VFFonts, TEXFonts	.vf
web2c files	Web2c-Hilfsdateien	WEB2C	
other text files	sonstige Textdateien	FOOINPUTS	
other binary files	sonstige Binärdateien	FOOINPUTS	

Die beiden letzten Einträge in Tabelle 1 sind Spezialfälle, in denen die Pfade bzw. Umgebungsvariablen nach den zugehörigen Programmen benannt sind. Hier wird der Programmname in Großbuchstaben umgewandelt und anschließend die Zeichenkette INPUTS angehängt.

Die Umgebungsvariablen werden in der Konfigurationsdatei `texmf.cnf` definiert. Definieren Sie die entsprechenden Variablen über Ihre Shell nur dann, wenn Sie eine der Einstellungen zur Laufzeit ändern wollen.

Übrigens können Sie nur eine der beiden Optionen „`--format`“ und „`--path`“ gleichzeitig angeben.

#### `--mode=string`

Setzt für die Zeichensatzsuche den Generierungsmodus (betrifft nur `.gf`- oder `.pk`-Dateien). Normalerweise werden alle Zeichensätze gemeldet.

#### `--must-exist`

Es wird versucht, die Dateien notfalls durch eine Suche auf der Festplatte zu finden. Normalerweise wird nur die `ls-R`-Datenbank konsultiert.

#### `--path=string`

Sucht entlang des angegebenen Pfades statt des Standardpfades, der auf Grund der Endung gewählt wird. Alle Expansionen sind zulässig. Bei Verwendung der Option „`--path`“ darf nicht Option „`--format`“ angegeben werden.

#### `--progname=name`

Setzt den Programmnamen für die genauere Variablenspezifikation über „`.Programname`“. Voreinstellung ist „`kpsewhich`“.

#### `--show-path=name`

Zeigt den Suchpfad für die angegebene Endung. Diese kann entweder als Endung („`.pk`“, „`.vf`“, usw.) oder als Name (wie bei der Option „`--format`“) spezifiziert werden.

#### `--debug=num`

Legt den Umfang für die Fehlersuche fest.

### 7.2.3 Beispiele

Wir schauen uns nun die Funktionsweise von Kpathsea anhand einiger Beispiele an.

```
>> kpsewhich article.cls  
/usr/local/texmf/tex/latex/base/article.cls
```

Wir suchen unter den  $\text{\TeX}$ -Quelldateien nach der Datei `article.cls`. Da die Namensendung „.cls“ eindeutig ist, müssen wir den Typ „.tex“ nicht angeben. Die „ $\text{\TeX}$ MF“-Hierarchie enthält die Datei im Unterverzeichnis `tex/latex/base`. Ähnlich bereiten die folgenden Beispiele auf Grund eindeutiger Endungen keine Probleme.

```
>> kpsewhich array.sty  
/usr/local/texmf/tex/latex/tools/array.sty  
>> kpsewhich latin1.def  
/usr/local/texmf/tex/latex/base/latin1.def  
>> kpsewhich size10.clo  
/usr/local/texmf/tex/latex/base/size10.clo  
>> kpsewhich small2e.tex  
/usr/local/texmf/tex/latex/base/small2e.tex  
>> kpsewhich tugboat.bib  
/usr/local/texmf/bibtex/bib/beebe/tugboat.bib
```

Beim letzten Beispiel handelt es sich um eine  $\text{\BIB}\text{\TeX}$ -Literaturdatenbank für *TUGBoat*-Artikel.

```
>> kpsewhich cmr10.pk
```

Zeichensatzdateien mit Namensendung `.pk` werden von Anzeige- oder Druckaufbereitungsprogrammen wie `dvips` und `xdvi` verwendet. Nachdem wir keine `.pk`-Dateien verwenden, sondern die PostScript Type-1-Zeichensätze, die auf der CD-ROM enthalten sind, wird auch keine `.pk`-Datei angezeigt.

```
>> kpsewhich ecrm1000.pk  
/usr/local/texmf/fonts/pk/ljfour/jknappen/ec/ecrm1000.600pk
```

Für die neuen EC-Zeichensätze liegen noch keine Type-1-Umsetzungen vor. Da unser voreingestellter `METAFONT`-Modus `ljfour` eine Auflösung von 600 dpi besitzt, finden wir (nachdem er schon einmal gebraucht und automatisch erzeugt wurde) eine entsprechende Instanz dieses Zeichensatzes.

```
>> kpsewhich -dpi=300 ecrm1000.pk
```

Durch die Angabe von `--dpi=300` interessieren wir uns nur für Zeichensätze in der Auflösung 300 dpi. Es wurde keiner gefunden. Programme wie `dvips` oder `xdvi` lassen einen solchen fehlenden Zeichensatz durch den Aufruf des Skripts `mktexpk` mit entsprechenden Parametern automatisch erzeugen.

Als nächstes wenden wir uns den Header- und Konfigurations-Dateien von `dvips` zu. Zunächst suchen wir nach der Konfiguration für  $\text{\TeX}$ -Unterstützung, dem Prolog `tex.pro`. Danach suchen wir die allgemeine Konfigurationsdatei (`config.ps`) und schließlich die PostScript-Zeichensatzzuordnungsdatei `psfonts.map`. Da die Endung „.ps“ nicht eindeutig ist, müssen wir den gewünschten Typ („`dvips config`“) für die Datei `config.ps` spezifizieren.

```
>> kpsewhich tex.pro  
/usr/local/texmf/dvips/base/tex.pro  
>> kpsewhich --format="dvips config" config.ps  
/usr/local/texmf/config/config.ps  
>> kpsewhich psfonts.map  
/usr/local/texmf/dvips/base/psfonts.map
```

Jetzt suchen wir nach den Dateien für den PostScript-Zeichensatz URW Times. Nach dem Namensschema von Karl Berry beginnen die Namen mit „utm“. Zunächst suchen wir die Konfigurationsdatei, die den Namen der Zeichensatzzuordnungsdatei enthält.

```
>> kpsewhich --format="dvips config" config.utm
/usr/local/texmf/dvips/psnfss/config.utm
```

Diese Datei enthält folgende Anweisung:

```
p +utm.map
```

Die angegebene Datei utm.map wollen wir als nächstes suchen:

```
>> kpsewhich --format="dvips config" utm.map
/usr/local/texmf/dvips/psnfss/utm.map
```

Diese Zuordnungsdatei wird im Unterverzeichnis urw bei den Hilfsdateien für dvips gefunden. Sie enthält die Dateinamen der Type-1-PostScript-Zeichensätze, die für URW Times benutzt werden. Ein kleiner Auszug aus dieser Datei:

```
utmb8r NimbusRomNo9L-Medi    ... <utmb8a.pfb
utmbi8r NimbusRomNo9L-MediItal... <utmbi8a.pfb
utmr8r NimbusRomNo9L-Regu    ... <utmr8a.pfb
utmri8r NimbusRomNo9L-ReguItal... <utmri8a.pfb
utmb08r NimbusRomNo9L-Medi    ... <utmb8a.pfb
utmro8r NimbusRomNo9L-Regu    ... <utmr8a.pfb
```

Wenn wir jetzt beispielsweise nach dem Zeichensatz Times Regular (utmr8a.pfb) suchen, finden wir ihn im texmf-Verzeichnis unter den Type-1-Zeichensätzen:

```
>> kpsewhich utmr8a.pfb
/usr/local/texmf/fonts/type1/urw/utm/utmr8a.pfb
```

Diese Beispiele sollten deutlich gemacht haben, wie leicht bestimmte Dateien im T<sub>E</sub>X-Dateibaum gefunden werden können. Dies ist sehr wichtig, wenn Sie den Verdacht haben, dass eine falsche Version einer Datei verwendet wird. Sie lassen sich einfach die verwendete Datei von kpsewhich anzeigen.

## 7.2.4 Fehlersuche

Manchmal ist wichtig, bis ins Detail nachzuvollziehen, wie ein Programm eine bestimmte Datei findet. Zu diesem Zweck bietet die Kpathsea-Bibliothek verschiedene Stufen für den Umfang der Fehlersuche an.

- 1 stat-Aufrufe (Überprüfung, ob Datei existiert); mit einer aktuellen 1s-R-Datenbank sollten Sie fast keine Ausgaben erhalten.
- 2 Zugriffe auf Suchlisten (wie 1s-R-Datenbank, Zuordnungsdateien (.map), Konfigurationsdateien)
- 4 Öffnen und Schließen von Dateien
- 8 Ausgabe der voreingestellten Pfade für Extensionen
- 16 Verzeichnisliste für jede Pfadkomponente (nur bei Festplattenzugriff)
- 32 Suchaktionen nach Dateien

Durch die Angabe von `-1` setzen Sie alle Stufen gleichzeitig. Für eine effiziente Fehlersuche sollten Sie sich auf die wichtigsten Ausgaben beschränken.

Für dvips gibt es einen ähnlichen Mechanismus zur Erzeugung von Analysemeldungen um herauszufinden, warum bestimmte Dateien geöffnet wurden bzw. wo vielleicht das Problem liegt, wenn Dateien nicht gefunden werden.

Da fast alle Programme die Kpathsea-Bibliothek benutzen, können Sie die gewünschte Stufe auch über die Umgebungsvariable `KPATHSEA_DEBUG` einstellen, indem Sie einen der Werte oder eine additive Kombination spezifizieren.

Wir betrachten als Beispiel eine kleine  $\text{\LaTeX}$ -Quelldatei namens `hello-world.tex` mit folgendem Inhalt:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello World!
\end{document}
```

Diese Datei verwendet nur einen Zeichensatz, `cmr10`. Wir sehen uns jetzt einmal genau an, wie dvips die PostScript-Datei erzeugt. (Da wir die Type-1-Variante der Computer-Modern-Roman-Zeichensätze verwenden wollen, haben wir die Option `-Pcms` verwendet).

```
>> dvips -d4100 hello-world -Pcms -o
```

Hier haben wir als Stufe zur Fehlersuche eine Kombination der Stufe 4 von dvips (siehe dvips-Handbuch, [texmf/doc/html/dvips/dvips\\_toc.html](http://texmf/doc/html/dvips/dvips_toc.html)). Die Ausgabe sieht in etwa wie Abbildung 10 aus (die Ausgabe ist für besseren Überblick etwas umgestaltet). Zunächst sucht dvips (bzw. Kpathsea) seine Konfigurationsdateien, nämlich `texmf.cnf` (das die Pfade der anderen Dateien enthält), dann die Dateinamen-Datenbank `ls-R` (zur Optimierung der Suche) und die Datei `aliases`, mit deren Hilfe für eine Datei mehrere Namen vereinbart werden können, z. B. um die kurzen „8.3“-DOS-Namen mit aussagefähigen, langen Namen zu assoziieren. Danach wird die allgemeine dvips-Konfigurationsdatei `config.ps`, anschließend die benutzerspezifische Konfigurationsdatei `.dvipsrc` (wird hier *nicht* gefunden) gesucht. Als letztes sucht dvips die Zuordnungsdatei für Computer Modern PostScript-Zeichensätze `config.cms` (bedingt durch die Option `-Pcms` beim Aufruf von dvips). Diese Datei enthält die Dateinamen der Listen, die die Zuordnung zwischen Dateinamen und Zeichensatznamen herstellen.

```
>> more /usr/local/texmf/dvips/cms/config.cms
p +ams.map
p +cms.map
p +cmbkm.map
p +amsbkm.map
```

dvips versucht diese Dateien und zusätzlich die allgemeine Zeichensatzzuordnungstabelle `psfonts.map` zu laden, die immer konsultiert wird; der letzte Teil von Abschnitt 7.2.3 erklärt diese Tabellen genauer.

Jetzt erfolgt die normale Startmeldung von dvips:

```
This is dvips 5.78 Copyright 1998 Radical Eye Software (www.radicaleye.com)
```

Danach wird nach `texc.pro` gesucht:

```
kdebug:start search(file=texc.pro, must_exist=0, find_all=0,
  path=.:~/tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/./:
  ~/tex/fonts/type1/./:/usr/local/texmf/fonts/type1/./).
kdebug:search(texc.pro) => /usr/local/texmf/dvips/base/texc.pro
```

Danach gibt dvips Datum und Uhrzeit aus und meldet den Dateinamen der erzeugten PostScript-Datei `hello-world.ps`. Jetzt wird die Zeichensatzdatei `cmr10` benötigt, die dvips als „resident“ meldet.



```

debug:start search(file=texmf.cnf, must_exist=1, find_all=1,
  path=./usr/local/bin/texlive:/usr/local/bin:
    /usr/local/bin/texmf/web2c:/usr/local:
    /usr/local/texmf/web2c/././teTeX/TeX/texmf/web2c:).
kdebug:start search(file=ls-R, must_exist=1, find_all=1,
  path=~/.tex:/usr/local/texmf).
kdebug:search(ls-R) => /usr/local/texmf/ls-R
kdebug:start search(file=aliases, must_exist=1, find_all=1,
  path=~/.tex:/usr/local/texmf).
kdebug:search(aliases) => /usr/local/texmf/aliases
kdebug:start search(file=config.ps, must_exist=0, find_all=0,
  path=~/.tex:!!/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search(config.ps) => /usr/local/texmf/dvips/config/config.ps
kdebug:start search(file=/root/.dvipsrc, must_exist=0, find_all=0,
  path=~/.tex:!!/usr/local/texmf/dvips/).
search(file=/home/goossens/.dvipsrc, must_exist=1, find_all=0,
  path=~/.tex/dvips/!!/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search($HOME/.dvipsrc) =>
kdebug:start search(file=config.cms, must_exist=0, find_all=0,
  path=~/.tex/dvips/!!/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search(config.cms)
=>/usr/local/texmf/dvips/cms/config.cms

```

Abbildung 10: Suche nach Konfigurationsdateien

```

kdebug:start search(file=texc.pro, must\_exist=0, find\_all=0,
  path=~/.tex/dvips/!!/usr/local/texmf/dvips/:
    ~/.tex/fonts/type1/!!/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(texc.pro) => /usr/local/texmf/dvips/base/texc.pro

```

Abbildung 11: Suche nach Prologdateien

```

kdebug:start search(file=cmr10.tfm, must\_exist=1, find\_all=0,
  path=~/.tex/fonts/tfm/!!/usr/local/texmf/fonts/tfm/:
    /var/tex/fonts/tfm/).
kdebug:search(cmr10.tfm) => /usr/local/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kdebug:start search(file=texps.pro, must\_exist=0, find\_all=0,
  ...
  <texps.pro>
kdebug:start search(file=cmr10.pfb, must\_exist=0, find\_all=0,
  path=~/.tex/dvips/!!/usr/local/texmf/dvips/:
    ~/.tex/fonts/type1/!!/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(cmr10.pfb) => /usr/local/texmf/fonts/type1/public/cm/cmr10.pfb
<cmr10.pfb>[1]

```

Abbildung 12: Suche nach Fontdateien

```

TeX output 1998.02.26:1204' -> hello-world.ps
Defining font () cmr10 at 10.0pt
Font cmr10 <CMR10> is resident.

```

Es geht weiter mit `cmr10.tfm` und einigen weiteren Prologdateien, deren Ausgaben wir hier weglassen. Letztlich wird die Type-1-Zeichensatzdatei `cmr10.pfb` gesucht (und gefunden) und in die Ausgabedatei integriert (siehe letzte Zeile).

```

kdebug:start search(file=cmr10.tfm, must_exist=1, find_all=0,
  path=~/.tex/fonts/tfm/::!!/usr/local/texmf/fonts/tfm/::
    /var/tex/fonts/tfm/).
kdebug:search(cmr10.tfm) => /usr/local/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kdebug:start search(file=texps.pro, must_exist=0, find_all=0,
  ...
<texps.pro>
kdebug:start search(file=cmr10.pfb, must_exist=0, find_all=0,
  path=~/.tex/dvips/::!!/usr/local/texmf/dvips/::
    ~/tex/fonts/type1/::!!/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(cmr10.pfb) => /usr/local/texmf/fonts/type1/public/cm/cmr10.pfb
<cmr10.pfb>[1]

```

### 7.3 Einstellungen zur Laufzeit

Zu den willkommenen Erweiterungen von Web2c zählt die Möglichkeit, zur Laufzeit einige Speichergrößen über die Datei `texmf.cnf` anpassen zu können (insbesondere die Größe einiger Stacks). Eine ausführliche Liste der veränderbaren Parameter finden Sie in der Datei, die ab Seite 53 in dieser Anleitung abgedruckt ist. Die interessanten Parameter beginnen in Teil 3. Die wichtigsten Werte sind:

**main\_memory** Arbeitsspeicher für T<sub>E</sub>X, METAFONT und MetaPost in Worten. Für jede Einstellung muss eine eigene Format-Datei erstellt werden. Allerdings können Sie mehrere Versionen von T<sub>E</sub>X unter verschiedenen Namen erzeugen und in der Konfigurationsdatei jeweils eigene Einträge vorsehen. Hier gibt es ein Monster-T<sub>E</sub>X namens „`hugetex`“.

**extra\_mem\_bot** Extraspeicher für „große“ T<sub>E</sub>X-Datenstrukturen wie Boxen, Glue, Breakpoints, usw. Besonders bei Anwendung von P<sub>T</sub>CT<sub>E</sub>X sollte dieser Wert erhöht werden.

**font\_mem\_size** Anzahl Worte für Speicherung von Zeichensatzinformationen. Entspricht ungefähr dem Speicherbedarf der gelesenen TFM-Dateien.

**hash\_extra** Zusätzlicher Platz für Suchlisten. In der Hauptliste können ca. 10000 Einträge verwaltet werden. Bei einem Buch mit vielen Querverweisen reicht dieser Platz unter Umständen nicht aus. In der Datei `texmf.cnf` (ab Seite 53) sehen Sie für die Programme `hugetex` und `pdflatex`, dass jeweils 15000 Worte zusätzlich angefordert werden. (Die Voreinstellung ist 0, wie Sie in Zeile 474 sehen.)

Natürlich sind diese Parameter kein Ersatz für eine wirklich dynamische Speicherverwaltung. Mit der gegenwärtigen Version von T<sub>E</sub>X ist dieses Konzept aber nur extrem schwer zu implementieren, darum stellt dieses Verfahren eine praktikable Lösung dar.

## 8 Danksagung

Diese Ausgabe der T<sub>E</sub>XLive wurde von Sebastian Rahtz herausgegeben, wobei ein großer Teil von Fabrice Popineau stammt, der unermüdlich an der 32-Bit-Windows-Umsetzung (besonders dem Installationsprogramm) gearbeitet hat und auf vielfältige Weise mit Ideen, Ratschlägen und Programmcode zum Gelingen beitrug; Staszek Wawrykiewicz, der ein geduldiger Tester war und die polnischsprachigen Beiträge koordinierte; Kaja Christiansen, die eine wichtige Rolle bei den ungezählten Compilerläufen auf den unterschiedlichen Unix-Plattformen spielte; Robin Laakso, die die CD-ROM-Produktion für die TUG organisierte; Vladimir Volovich, der sich um Code-Bereinigung und andere Verbesserungen verdient machte und zu guter letzt Gerben Wierda, dem die Mac OS X-Version zu Verdanken ist.

Unser besonderer Dank für die Hilfe bei der aktuellen, wie bei zurückliegenden Produktionen gilt:

- Der deutschsprachigen  $\text{\TeX}$ -Anwendervereinigung (DANTE e. V.), die den Rechner zur Verfügung stellen, auf der die CD-ROM-Master produziert und weiterentwickelt werden, und Rainer Schöpf und Reinhard Zirke, die sich um Rechner und Service kümmern;
- Der Perforce Company, die uns eine kostenlose Kopie ihrer exzellenten „Change-Management“-Software zur Verfügung stellen, mit deren Hilfe wir den CD-ROM-Inhalt pflegen;
- Karl Berry, von dem die erste Web2c-Version stammt, für kontinuierlichen Rat, Ermutigung und Hilfe;
- Mimi Burbank, die durch die Bereitstellung einer Vielzahl verschiedener Rechnersysteme am „Florida State University School of Computational Science and Information Technology“ die Erstellung der verschiedenen  $\text{\TeX}$ -Binärprogramme ermöglichte und jederzeit Systeme testete, wann immer man sie fragte;
- Kaja Christiansen, die wichtige Rückmeldungen brachte und half, die Dokumentation vorzubereiten und zu verbessern;
- Thomas Esser, der mit dem exzellenten  $\text{te}\text{\TeX}$  die Basis für diese CD-ROM schuf und dessen ständige Hilfe das Resultat deutlich verbessert hat;
- Michel Goosens, als Koautor dieser Dokumentation,
- Eitan Gurari, mit dessen  $\text{\TeX}4\text{ht}$  die HTML-Version dieser Anleitung erstellt wurde und der unermüdlich daran gearbeitet hat, es auf Zuruf zu verbessern;
- Art Ogawa und Pat Monohon, die Ausgaben für die TUG koordinierten;
- Petr Olsak, der das tschechische und slowakische Material sehr sorgfältig er- und überarbeitet hat;
- Olaf Weber für die Geduld beim Zusammenpuzzeln und Pflegen von Web2c;
- Graham Williams, dessen Arbeit das Makro- und Paketverzeichnis möglich gemacht hat.

Gerhard Wilhelms, Volker RW Schaa, Fabrice Popineau, Janka Chlebíková, Staszek Wawrykiewicz, Erik Frambach und Ulrik Vieth haben freundlicherweise diese Anleitung in ihre jeweiligen Landessprachen übersetzt, Teile der Dokumentation geprüft und wertvolle Rückmeldungen gegeben.

## 9 Geschichtliches

Diese CD-ROM ist in Zusammenarbeit der  $\text{\TeX}$  Users Group, der UK  $\text{\TeX}$  Users Group, der französischen  $\text{\TeX}$ -Vereinigung GUTenberg und der deutschsprachigen  $\text{\TeX}$ -Anwendervereinigung (DANTE e. V.) unter Mithilfe der niederländischen, tschechischen/slowakischen, indischen, polnischen und russischen  $\text{\TeX}$ -Benutzergruppen entstanden. Die niederländische  $\text{\TeX}$ -Benutzergruppe hatte Ende 1993 mit der Produktion der 4All $\text{\TeX}$ -CD-ROM für MS-DOS die Diskussion angeregt, eine einzige CD-ROM für alle Rechnersysteme zu entwickeln. Zum damaligen Zeitpunkt war dieses Ziel zu hoch gesteckt, doch immerhin entstand aus dieser Diskussion nicht nur die sehr erfolgreiche 4All $\text{\TeX}$ -CD-ROM, sondern auch die TUG-Arbeitsgruppe zur Definition der  $\text{\TeX}$  Directory Structure TDS, die die zur Arbeit mit  $\text{\TeX}$  notwendigen und hilfreichen Dateien in eine konsistente und handhabbare Verzeichnisstruktur einbettet. Das „Final Draft“-Dokument, das diese Verzeichnisstruktur festlegt, wurde in der Dezemberausgabe 1995 der TUGBoat veröffentlicht. Schon frühzeitig war den Beteiligten klar, dass eine CD-ROM auf der Basis der TDS sehr zu begrüßen wäre. Die  **$\text{\TeX}$ Live**-CD-ROM ist das direkte Resultat der Beratungen der TDS-Arbeitsgruppe. Außerdem hat der Erfolg der 4All $\text{\TeX}$ -CD-ROM klargemacht, dass ein ähnliches System

auch für Unix-Benutzer eine Erleichterung darstellen würde. Dies ist der zweite Beweggrund für die **T<sub>E</sub>XLive**-CD-ROM.

Im Herbst 1995 wurde das Projekt, eine TDS-basierte Unix-CD-ROM zu entwickeln, in Angriff genommen. Sehr schnell stießen die Verantwortlichen auf das **teT<sub>E</sub>X**-System von Thomas Esser als idealen Ausgangspunkt für diese Arbeit, weil es verschiedene Rechnerplattformen unterstützte und für die Arbeit mit verschiedenen Dateisystemen vorgesehen war. Anfang 1996 wurde in Zusammenarbeit mit Thomas Esser ernsthaft mit der Arbeit begonnen und im Mai 1996 die erste Ausgabe der CD-ROM veröffentlicht. Anfang 1997 stellte Karl Berry eine neue Version seines Web2c-T<sub>E</sub>X-Systems vor, das schon nahezu alle Ausstattungsmerkmale aufwies, die Thomas Esser mit **teT<sub>E</sub>X** verwirklicht hatte. Die TUG entschied sich daraufhin, die zweite Version der CD-ROM auf der Basis von Web2c unter Verwendung des Installations-Skriptes `texconfig` aus dem **teT<sub>E</sub>X**-Paket zu entwickeln. Die dritte Ausgabe basierte auf der inzwischen von Olaf Weber gepflegten und weiterentwickelten Web2c Version 7.2; **T<sub>E</sub>XLive** unterstützt fast alle Eigenschaften der zur selben Zeit entstandenen neuen Version von **teT<sub>E</sub>X**. Die vierte Ausgabe folgte demselben Schema, indem ihr neue Versionen von **teT<sub>E</sub>X** und Web2c (7.3) zugrunde lagen. Fast die gesamte CD-ROM wurde einer kritischen Überprüfung unterzogen, wobei besonders darauf geachtet wurde, dass doppelte Dateien entfernt wurden und die Einordnung der Pakete konsistent erfolgte. Zudem enthielt diese Ausgabe ein komplettes Windows-Setup.

Für die fünfte Ausgabe im März 2000 wurden wiederum große Teile der CD-ROM ersetzt, wobei hunderte von überarbeiteten Paketen aufgenommen wurden.  $\Omega$  und pdfT<sub>E</sub>X und Teile der T<sub>E</sub>X-Support-Programme (hier insbesondere `xdvi`, `dvips` und `tex4ht`) lagen in neuer Version vor. Die Hauptänderung bei der **T<sub>E</sub>XLive** 5 betraf die „non-free“-Software. Alles auf dieser CD-ROM ist nun in Übereinstimmung mit den *Debian Free Software Guidelines* (<http://www.debian.org/intro/free>). Wir haben unser Bestes versucht, die Lizenzbedingungen aller Pakete zu überprüfen, sind aber dankbar, wenn wir auf Fehler hingewiesen werden.

Die sechste Ausgabe der **T<sub>E</sub>XLive** vom Juli/August 2001 enthielt die neuesten Versionen aller Pakete und Programme. Das neue Installationskonzept stellte die größte Änderung dar: Der Benutzer hatte nun eine viel genauere Möglichkeit zur Auswahl von gewünschten oder zum Ausschluss von unerwünschten Sammlungen und Paketen. Dabei wurden die sprachspezifischen Sammlungen komplett überarbeitet, so dass sie jetzt automatisch nicht nur Makros, Fonts usw. installierten, sondern zusätzlich die notwendigen Einträge in `language.dat` vornahmen.

Die vorliegende siebte Ausgabe vom Mai 2002 enthält als größte Änderungen MacOS X und wieder unzählige Updates aller Pakete und Programme. Ein wesentliches Ziel war zudem die Wiedererstellung einer gemeinsamen Quelle mit **teT<sub>E</sub>X**, um das Auseinanderlaufen seit **T<sub>E</sub>XLive** 5 und 6 zu korrigieren.

## 10 Zukünftige Versionen

*Diese CD-ROM ist nicht perfekt!* Wir planen im Abstand von jeweils einem Jahr Neuauflagen zu produzieren, die umfangreichere Hilfstexte, mehr Hilfsprogramme, mehr Installationshilfen und (natürlich) den ständig verbesserten und überprüften Satz Makros und Zeichensätze enthalten. Diese Arbeit wird von Freiwilligen in ihrer knappen Freizeit geleistet. Viel Arbeit steht noch an. Wenn Sie uns helfen können, zögern Sie keine Sekunde, sich bei uns zu melden.

Verbesserungen, Anregungen und Erweiterungen für künftige Ausgaben der **T<sub>E</sub>XLive**-CD-ROM senden Sie bitte an:

Sebastian Rahtz  
7 Stratfield Road  
Oxford OX2 7BG  
United Kingdom  
[rahtz@tug.org](mailto:rahtz@tug.org)

Neue Versionen, Anmerkungen und zusätzliches Material werden über die CTAN-Server im Verzeichnis `info/texlive` zur Verfügung gestellt. Im WWW können Sie sich über die Adresse <http://www.tug.org/tex-live.html> informieren und die Bestellformalitäten einsehen.

## 11 Die Datei `texmf.cnf`

```

1 % TeX Live texmf.cnf
2 % What follows is a super-summary of what this .cnf file can
3 % contain. Please read the Kpathsea manual for more information.
4 %
5 % texmf.cnf is generated from texmf.in, by replacing @var@ with the
6 % value of the Make variable 'var', via a sed file texmf.sed, generated
7 % (once) by kpathsea/Makefile (itself generated from kpathsea/Makefile.in
8 % by configure).
9 %
10 % Any identifier (sticking to A-Za-z_ for names is safest) can be assigned.
11 % The '=' (and surrounding spaces) is optional.
12 % No % or @ in texmf.in, for the sake of autogeneration.
13 % (However, %'s and @'s can be edited into texmf.cnf or put in envvar values.)
14 % $foo (or ${foo}) in a value expands to the envvar or cnf value of foo.
15 %
16 % Earlier entries (in the same or another file) override later ones, and
17 % an environment variable foo overrides any texmf.cnf definition of foo.
18 %
19 % All definitions are read before anything is expanded, so you can use
20 % variables before they are defined.
21 %
22 % If a variable assignment is qualified with '.PROGRAM', it is ignored
23 % unless the current executable (last filename component of argv[0]) is
24 % named PROGRAM. This foo.PROGRAM construct is not recognized on the
25 % right-hand side. For environment variables, use FOO_PROGRAM.
26 %
27 % Which file formats use which paths for searches is described in the
28 % various programs' and the kpathsea documentation.
29 %
30 % // means to search subdirectories (recursively).
31 % A leading !! means to look only in the ls-R db, never on the disk.
32 % A leading/trailing/doubled ; in the paths will be expanded into the
33 % compile-time default. Probably not what you want.
34 %
35 % You can use brace notation, for example: /usr/local/{mytex:othertex}
36 % expands to /usr/local/mytex:/usr/local/othertex. Instead of the path
37 % separator you can use a comma: /usr/local/{mytex,othertex} also expands
38 % to /usr/local/mytex:/usr/local/othertex. However, the use of the comma
39 % instead of the path separator is deprecated.
40 %
41 % The text above assumes the path separator is a colon (:). Non-UNIX
42 % systems use different path separators, like the semicolon (;).
43 %
44 % Part 1: Search paths and directories.
45 %
46 % You can set an environment variable to override TEXMF if you're testing
47 % a new TeX tree, without changing anything else.
48 %
49 % You may wish to use one of the $SELFAUTO... variables here so TeX will
50 % find where to look dynamically. See the manual and the definition
51 % below of TEXMFCNF.
52 %
53 % The main tree, which must be mentioned in $TEXMF, below:
54 TEXMFMAIN = $SELFAUTOPARENT/texmf
55 % A place for local additions to a "standard" texmf tree.
56 TEXMFLOCAL = $SELFAUTOPARENT/texmf-local
57 %
58 % User texmf trees can be catered for like this...
59 HOMETEXMF=$HOME/texmf
60 %
61 % A place where texconfig stores modifications (instead of the TEXMFMAIN
62 % tree). texconfig relies on the name, so don't change it.
63 VARTEXMF = $SELFAUTOPARENT/texmf-var
64 %
65 % Now, list all the texmf trees. If you have multiple trees,
```

```

66 % use shell brace notation, like this:
67 %   TEXMF =                      {$HOMETEXMF,!!$VARTEXMF,!!$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN}
68 % The braces are necessary.
69 %
70 % A place where to store other TeX support files. It can be a remote
71 % texmf tree, or a tree to store non-free stuff, or ...
72 %   TEXMFEXTRA=$SELFAUTOPARENT/texmf-extra
73 % If you set this, add $TEXMFEXTRA in the list below
74 %
75 TEXMF =                      {$HOMETEXMF,!!$VARTEXMF,$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN}
76
77 % The system trees. These are the trees that are shared by all the users.
78 SYSTEXMF =                      $TEXMF
79
80 % The temporary area
81 TEMP =                      /var/tmp
82
83 % Where generated fonts may be written. This tree is used when the sources
84 % were found in a system tree and either that tree wasn't writable, or the
85 % varfonts feature was enabled in MT_FEATURES in mktex.cnf.
86 VARTEXFONTS =                      $VARTEXMF/fonts
87
88 % Where to look for ls-R files. There need not be an ls-R in the
89 % directories in this path, but if there is one, Kpathsea will use it.
90 TEXMFDBS =                      $TEXMF
91
92 % It may be convenient to define TEXMF like this:
93 %   TEXMF =                      {$HOMETEXMF,!!$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN,$HOME}
94 % which allows users to set up entire texmf trees, and tells TeX to
95 % look in places like ~/tex and ~/bibtex. If you do this, define TEXMFDBS
96 % like this:
97 %   TEXMFDBS =                      $HOMETEXMF;$TEXMFLOCAL;$TEXMFMAIN;$VARTEXFONTS
98 % or mktexlsr will generate an ls-R file for $HOME when called, which is
99 % rarely desirable. If you do this you'll want to define SYSTEXMF like
100 % this:
101 %   SYSTEXMF =                      $TEXMFLOCAL;$TEXMFMAIN
102 % so that fonts from a user's tree won't escape into the global trees.
103 %
104 % On some systems, there will be a system tree which contains all the font
105 % files that may be created as well as the formats. For example
106 %   VARTEXMF =                      /var/lib/texmf
107 % is used on many Linux systems. In this case, set VARTEXFONTS like this
108 %   VARTEXFONTS =                      $VARTEXMF/fonts
109 % and do not mention it in TEXMFDBS (but _do_ mention VARTEXMF).
110
111
112 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
113 % Usually you will not need to edit any of the other variables in part 1. %
114 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
115
116 % WEB2C is for Web2C specific files. The current directory may not be
117 % a good place to look for them.
118 WEB2C =                      $TEXMF/web2c
119
120 % TEXINPUTS is for TeX input files -- i.e., anything to be found by \input
121 % or \openin, including .sty, .eps, etc.
122
123 % LaTeX-specific macros are stored in latex.
124 TEXINPUTS.latex =                      .;$TEXMF/tex/{latex,generic,}//
125 TEXINPUTS.hugelatex =                      .;$TEXMF/tex/{latex,generic,}//
126
127 % Fontinst needs to read afm files.
128 TEXINPUTS.fontinst =                      .;$TEXMF/{tex/{fontinst,},fonts/afm}//
129
130 % Plain TeX. Have the command tex check all directories as a last
131 % resort, we may have plain-compatible stuff anywhere.
132 TEXINPUTS.tex =                      .;$TEXMF/tex/{plain,generic,}//
133 % other plain-based formats
134 TEXINPUTS.amstex =                      .;$TEXMF/tex/{amstex,plain,generic,}//
135 TEXINPUTS.ftex =                      .;$TEXMF/tex/{formate,plain,generic,}//
136 TEXINPUTS.texinfo =                      .;$TEXMF/tex/{texinfo,plain,generic,}//
137 TEXINPUTS.eplain =                      .;$TEXMF/tex/{eplain,plain,generic,}//
138
139 % e-TeX.

```

```

140 TEXINPUTS.elatex = .;$TEXMF/{etex,tex}/{latex,generic,}//
141 TEXINPUTS.etex = .;$TEXMF/{etex,tex}/{plain,generic,}//
142
143 % PDFTeX. This form of the input paths is borrowed from TeX. A certain
144 % variant of TDS is assumed here, unaffected by the build variables.
145 TEXINPUTS.pdfTEXinfo = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{TEXinfo,plain,generic,}//
146 TEXINPUTS.pdfLATEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{latex,generic,}//
147 TEXINPUTS.pdfTEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{plain,generic,}//
148 TEXINPUTS.pdfELATEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,pdfTEX,etex,tex}/{latex,generic,}//
149 TEXINPUTS.pdfETEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,pdfTEX,etex,tex}/{plain,generic,}//
150
151 % Omega.
152 TEXINPUTS.lambda = .;$TEXMF/{omega,tex}/{lambda,latex,generic,}//
153 TEXINPUTS.omega = .;$TEXMF/{omega,tex}/{plain,generic,}//
154
155 % Context macros by Hans Hagen:
156 TEXINPUTS.context = .;$TEXMF/{pdfTEX,pdfTEX,etex,tex}/{context,plain,generic,}//
157
158 % cSTEX, from Petr Olsak
159 TEXINPUTS.cSLATEX = .;$TEXMF/tex/{cSLATEX,cSPLAIN,latex,generic,}//
160 TEXINPUTS.cSPLAIN = .;$TEXMF/tex/{cSPLAIN,plain,generic,}//
161 TEXINPUTS.pdfCSLATEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{cSLATEX,cSPLAIN,latex,generic,}//
162 TEXINPUTS.pdfCSPLAIN = .;$TEXMF/{pdfTEX,cSTEX,tex}/{cSPLAIN,plain,generic,}//
163
164 % Polish
165 TEXINPUTS.PLATEX = .;$TEXMF/{tex}/{PLATEX,latex,generic,}//
166 TEXINPUTS.pdfPLATEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{PLATEX,latex,generic,}//
167 TEXINPUTS.pdfMEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{MEX,plain,generic,}//
168 TEXINPUTS.pdfEMEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,pdfTEX,tex}/{MEX,plain,generic,}//
169 TEXINPUTS.MEX = .;$TEXMF/tex/{MEX,plain,generic,}//
170
171 % french
172 TEXINPUTS.fRLATEX = .;$TEXMF/{mlTEX,tex}/{french,latex,generic,}//
173 TEXINPUTS.fRTX = .;$TEXMF/{mlTEX,tex}/{french,plain,generic,}//
174 TEXINPUTS.fRpdfLATEX = .;$TEXMF/{mlTEX,pdfTEX,tex}/{french,latex,generic,}//
175 TEXINPUTS.fRpdfTEX = .;$TEXMF/{mlTEX,pdfTEX,tex}/{french,plain,generic,}//
176
177 % MLTeX
178 TEXINPUTS.mlTEX = .;$TEXMF/{mlTEX,tex}/{plain,generic,}//
179 TEXINPUTS.mlLATEX = .;$TEXMF/{mlTEX,tex}/{latex,generic,}//
180
181 % odd formats needing their own paths
182 TEXINPUTS.lollipop = .;$TEXMF/tex/{lollipop,generic,plain,}//
183 TEXINPUTS.lamSTEX = .;$TEXMF/tex/{lamSTEX,generic,plain,}//
184
185 % David Carlisle's xMLTeX
186 TEXINPUTS.xMLTEX = .;$TEXMF/tex/{xMLTEX,latex,generic,}//
187 TEXINPUTS.pdfxMLTEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{xMLTEX,latex,generic,}//
188
189 % Sebastian Rahtz' jadetEX for DSSSL
190 TEXINPUTS.pdfjadetEX = .;$TEXMF/{pdfTEX,tex}/{jadetEX,generic,plain,}//
191 TEXINPUTS.jadetEX = .;$TEXMF/tex/{jadetEX,generic,plain,}//
192
193 % Earlier entries override later ones, so put this last.
194 TEXINPUTS = .;$TEXMF/tex/{generic,}//
195
196 % Metafont, MetaPost inputs.
197 MFINPUTS = .;$TEXMF/metafont//;$TEXMF/fonts,$VARIABLES/source//
198 MPINPUTS = .;$TEXMF/metapost//
199
200 % mft
201 MFTINPUTS = .;$TEXMF/mft//
202
203 % Web and CWeb input paths.
204 WEBINPUTS = .;$TEXMF/web//
205 CWEBINPUTS = .;$TEXMF/cweb//
206
207 % Dump files (fmt/base/mem) for vir{tex,mf,mp} to read (see web2c/INSTALL),
208 % and string pools (.pool) for ini{tex,mf,mp}. It is silly that we have six
209 % paths and directories here (they all resolve to a single place by default),
210 % but historically ...
211 TEXFORMATS = .;$TEXMF/web2c
212 MFBASES = $TEXFORMATS
213 MPMEMS = $TEXFORMATS

```

```

214 TEXPOOL      =                $TEXFORMATS
215 MFPOOL       =                $TEXFORMATS
216 MPPool       =                $TEXFORMATS
217
218 % Device-independent font metric files.
219 VFFONTS =                .;$TEXMF/fonts/vf//
220 TFMFonts =                .;{$TEXMF/fonts,$VARTEXFONTS}/tfm//
221
222 % The $MAKETEX_MODE below means the drivers will not use a cx font when
223 % the mode is ricoh. If no mode is explicitly specified, kpse_prog_init
224 % sets MAKETEX_MODE to /, so all subdirectories are searched. See the manual.
225 % The modeless part guarantees that bitmaps for PostScript fonts are found.
226 PKFONTS =                .;$TEXMF/fonts,$VARTEXFONTS}/pk/{$MAKETEX_MODE,modelless}//
227
228 % Similarly for the GF format, which only remains in existence because
229 % Metafont outputs it (and MF isn't going to change).
230 GFFONTS =                .;$TEXMF/fonts/gf/$MAKETEX_MODE//
231
232 % A backup for PKFONTS and GFFONTS. Not used for anything.
233 GLYPHFONTS =                .;$TEXMF/fonts
234
235 % For texfonts.map and included map files used by mktexpk.
236 % See ftp://ftp.tug.org/tex/fontname.tar.gz.
237 TEXFONTMAPS =                .;$TEXMF/fontname
238
239 % BibTeX bibliographies and style files.
240 BIBINPUTS =                .;$TEXMF/bibtex/{bib,}//
241 BSTINPUTS =                .;$TEXMF/bibtex/{bst,}//
242
243 % PostScript headers, prologues (.pro), encodings (.enc) and fonts;
244 % this is also where pdftex finds included figures files!
245
246 TEXPSHEADERS.pdflatex =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
247 TEXPSHEADERS.pdfelateX =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
248 TEXPSHEADERS.pdfetexinfo =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
249 TEXPSHEADERS.pdfcsLatex =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
250 TEXPSHEADERS.pdfcsplain =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
251 TEXPSHEADERS.pdfetex =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
252 TEXPSHEADERS.pdfjadetex =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
253 TEXPSHEADERS.pdfplater =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
254 TEXPSHEADERS.pdfxmtex =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
255 TEXPSHEADERS.pdfmex =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
256 TEXPSHEADERS.pdfTeX =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
257 TEXPSHEADERS.pdfTeXinfo =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
258 TEXPSHEADERS.cont-de =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
259 TEXPSHEADERS.cont-en =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
260 TEXPSHEADERS.cont-nl =                .;$TEXMF/{tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
261 TEXPSHEADERS.context =                .;$TEXMF/{etex,tex,pdftex,dvips,fonts/{type1,pfb}}//
262 TEXPSHEADERS =                .;$TEXMF/{dvips,fonts/{type1,pfb},pdftex}}//
263
264 % PostScript Type 1 outline fonts.
265 T1FONTS =                .;$TEXMF/fonts/{type1,pfb}}/;$TEXMF/fonts/misc/hbf//
266
267 % PostScript AFM metric files.
268 AFMFONTS =                .;$TEXMF/fonts/afm//
269
270 % TrueType outline fonts.
271 TTFONTS =                .;$TEXMF/fonts/{truetype,ttf}}//
272 TTF2TFMINPUTS =                .;$TEXMF/ttf2pk//
273
274 % Type 42 outline fonts.
275 T42FONTS =                .;$TEXMF/fonts/type42//
276
277 % A place to puth everything that doesn't fit the other font categories.
278 MISCFONTS =                .;$TEXMF/fonts/misc//
279
280 % Dvips' config.* files (this name should not start with 'TEX!').
281 TEXCONFIG =                .;$TEXMF/dvips//
282
283 % Makeindex style (.ist) files.
284 INDEXSTYLE =                .;$TEXMF/makeindex//;$TEXMF/tex//
285
286 % Used by DMP (ditroff-to-mpx), called by makempx -troff.
287 TRFONTS =                /usr/lib/font/devpost

```



```

288 MPSUPPORT =                .;$TEXMF/metapost/support
289
290 % For xdvi to find mime.types and .mailcap, if they do not exist in
291 % $HOME. These are single directories, not paths.
292 % (But the default mime.types, at least, may well suffice.)
293 MIMELIBDIR =                $SELFAUTOPARENT/etc
294 MAILCAPLIBDIR =             $SELFAUTOPARENT/etc
295
296 % TeX documentation and source files, for use with kpsewhich.
297 TEXDOCS =                    .;$TEXMF/doc//
298 TEXSOURCES =                 .;$TEXMF/source//
299
300 % allow for compressed files, and various extensions
301 TEXDOCSSUFFIX =              :.dvi:.pdf:.ps:.html:.txt:.tex
302 TEXDOCSCOMPRESS =            :.gz:.bz2:.zip:.Z
303 TEXDOCEXT =                   {$TEXDOCSSUFFIX}{$TEXDOCSCOMPRESS}
304
305 % Omega-related fonts and other files. The odd construction for OFMFonts
306 % makes it behave in the face of a definition of TFMFonts. Unfortunately
307 % no default substitution would take place for TFMFonts, so an explicit
308 % path is retained.
309 OFMFonts =                    .;$TEXMF/fonts,$VARTEXFonts}/{ofm,tfm};//;$TFMFonts
310 OPLFonts =                    .;$TEXMF/fonts,$VARTEXFonts}/opl//
311 OVFFonts =                    .;$TEXMF/fonts,$VARTEXFonts}/ovf//
312 OVPFonts =                    .;$TEXMF/fonts,$VARTEXFonts}/ovp//
313 OTPINPUTS =                  .;$TEXMF/omega/otp//
314 OCPINPUTS =                  .;$TEXMF/omega/ocp//
315
316 %dvipdfm
317 DVIPDFMINPUTS =              .;$TEXMF/dvipdfm//
318
319 %% t4ht utility, sharing files with TeX4ht
320 TEX4HTFontset=alias,iso8859
321 TEX4HTINPUTS =                .;$TEXMF/tex4ht/base//;$TEXMF/tex4ht/ht-fonts/{$TEX4HTFontset}//
322 T4HTINPUTS=                   .;$TEXMF/tex4ht/base//
323 %% The mktex* scripts rely on KPSE_DOT. Do not set it in the environment.
324
325 XDVIINPUTS=.$TEXMF/{xdvi,dvips}//
326 KPSE_DOT =                    .
327
328 % This definition isn't used from this .cnf file itself (that would be
329 % paradoxical), but the compile-time default in paths.h is built from it.
330 % The SELFAUTO* variables are set automatically from the location of
331 % argv[0], in kpse_set_prognam.
332 %
333 % About the /. construction:
334 % 1) if the variable is undefined, we'd otherwise have an empty path
335 %    element in the compile-time path. This is not meaningful.
336 % 2) if we used $VARIABLE, we'd end up with // if VARIABLE is defined,
337 %    which would search the entire world.
338 %
339 % The TETEXDIR stuff isn't likely to be relevant unless you're using teTeX,
340 % but it doesn't hurt.
341 %
342 TEXMFCNF =                    .;$VARTEXMF/web2c;{$SELFAUTOLOC,$SELFAUTODIR,$SELFAUTOPARENT}\
343 {,{/share,}/texmf{.local,}/web2c};c:/TeX/texmf/web2c
344
345
346 % Suggestions for editor settings under Windows. Uncomment your
347 % preferred option. The corresponding MFEDIT can also be set for use with
348 % Metafont.
349 %
350 % Winedt:
351 % TEXEDIT=C:\WinEdt\WinEdt.exe "[Open('%s');SelLine(%d,7)]
352 % Textpad:
353 % TEXEDIT =                    c:\Progra~1\TextPad\System\Ddeopn32 TextPad %s(%d)
354 % UltraEdit (newer Win32 versions):
355 % TEXEDIT =                    uedit32 %s/%d/1
356 % WinTeXShell32:
357 % TEXEDIT =                    texshell.exe /l=%d %s
358 % vi, vim, gvim. here we show Windows gvim.exe:
359 % TEXEDIT =                    gvim.exe %s +%d
360 % PFE:
361 % TEXEDIT=pfe32/g%d %s

```

```

362 % MED:
363 % TEXEDIT=med.exe "%s" %d
364 % TSE:
365 % TEXEDIT=e32.exe "%s" -n%d
366 % Epsilon (Lugaru) http://www.lugaru.com/
367 % TEXEDIT="c:\Program Files\eps90\bin\e32.exe" +%d %s
368 % WinShell
369 % TEXEDIT=C:\Progra~1\WinShell\WinShell.exe -c %s -l %d
370
371 % For unix
372 %
373 % vi, vim, Nedit, (X)Emacs, pico, jed
374 % TEXEDIT = vi +%d %s
375 % TEXEDIT = vim +%d %s
376 % TEXEDIT = nedit +%d %s
377 % TEXEDIT = xemacs +%d %s
378
379 % (x)fte:
380 % TEXEDIT = xfte -l%d %s
381
382
383 %-----
384 % Write .log/.dvi/etc. files here, if the current directory is unwritable.
385 % TEXMFOUTPUT = /tmp
386
387 % If a dynamic file creation fails, log the command to this file, in
388 % either the current directory or TEXMFOUTPUT. Set to the
389 % empty string or 0 to avoid logging.
390 MISSFONT_LOG = missfont.log
391
392 % Set to a colon-separated list of words specifying warnings to suppress.
393 % To suppress everything, use TEX_HUSH = all; this is equivalent to
394 % TEX_HUSH = checksum:lostchar:readable:special
395 % TEX_HUSH = none
396
397 % Enable system commands via \write18{...}?
398 shell_escape = f
399
400 % Allow TeX \openout/\openin on filenames starting with '.' (e.g., .rhosts)?
401 % a (any) : any file can be opened.
402 % r (restricted) : disallow opening "dotfiles".
403 % p (paranoid) : as 'r' and disallow going to parent directories, and
404 % restrict absolute paths to be under $TEXMFOUTPUT.
405 openout_any = p
406 openin_any = a
407 % Allow TeX, MF, and MP to parse the first line of an input file for
408 % the %&format construct.
409 parse_first_line = t
410
411 % Allow TeX, eTeX, Omega to include 'src:' specials in the dvi file.
412 % These specials are used by viewers to jump from the viewer into
413 % the editor at the right page/lineno.
414 % Possible values : none auto cr display hbox math par parent vbox
415 src_specials = none
416
417 % Disable search on multiple suffixes filenames. In many case, when 'foo.bar'
418 % is looked for, you do not want to look for 'foo.bar.tex' before. This flag
419 % disables searching for standard suffixes if the file name has already an
420 % extension of 3 characters. Default value is true (old behaviour).
421 % allow_multiple_suffixes = f
422
423 % Enable the mktex... scripts by default? These must be set to 0 or 1.
424 % Particular programs can and do override these settings, for example
425 % dvips's -M option. Your first chance to specify whether the scripts
426 % are invoked by default is at configure time.
427 %
428 % These values are ignored if the script names are changed; e.g., if you
429 % set DVIPSMAKEPK to 'foo', what counts is the value of the environment
430 % variable/config value 'F00', not the 'MKTEXPK' value.
431 %
432 % MKTEXTEX = 0
433 % MKTEXPK = 0
434 % MKTEXMF = 0
435 % MKTEXTFM = 0

```

```

436 % MKOCP = 0
437 % MKOFM = 0
438
439 % What MetaPost runs to make MPX files. This is passed an option -troff
440 % if MP is in troff mode. Set to '0' to disable this feature.
441 MPXCOMMAND = makempx
442
443
444 % Part 3: Array and other sizes for TeX (and Metafont and MetaPost).
445 %
446 % If you want to change some of these sizes only for a certain TeX
447 % variant, the usual dot notation works, e.g.,
448 % main_memory.hugetex = 20000000
449 %
450 % If a change here appears to be ignored, try redumping the format file.
451 %
452
453 %-----
454 % Memory. Must be less than 8,000,000 total.
455 %
456 % main_memory is relevant only to initex, extra_mem_* only to non-ini.
457 % Thus, have to redump the .fmt file after changing main_memory; to add
458 % to existing fmt files, increase extra_mem_*. (To get an idea of how
459 % much, try \tracingstats=2 in your TeX source file;
460 % web2c/tests/memtest.tex might also be interesting.)
461 %
462 % To increase space for boxes (as might be needed by, e.g., PiCTeX),
463 % increase extra_mem_bot.
464 %
465 %
466 main_memory = 1500000 % words of inmemory available; also applies to inimf&mp
467 extra_mem_top = 0 % extra high memory for chars, tokens, etc.
468 extra_mem_bot = 0 % extra low memory for boxes, glue, breakpoints, etc.
469
470 % Words of font info for TeX (total size of all TFM files, approximately).
471 font_mem_size = 200000
472
473 % Total number of fonts. Must be >= 50 and <= 2000 (without tex.ch changes).
474 font_max = 1000
475
476 % Extra space for the hash table of control sequences (which allows 10K
477 % names as distributed).
478 hash_extra = 15000
479
480 % Max number of characters in all strings, including all error messages,
481 % help texts, font names, file names, control sequences.
482 % These values apply to TeX and MP.
483
484 % Minimum pool space after TeX/MP's own strings; must be at least
485 % 25000 less than pool_size, but doesn't need to be nearly that large.
486 string_vacancies = 45000
487 max_strings = 65000 % max number of strings
488 pool_free = 47500 % min pool space left after loading .fmt
489 pool_size = 125000
490 % Hyphenation trie. As distributed, the maximum is 65535; this should
491 % work unless 'unsigned short' is not supported or is smaller than 16
492 % bits. This value should suffice for UK English, US English, French,
493 % and German (for example). To increase, you must change
494 % 'ssup_trie_opcode' and 'ssup_trie_size' in tex.ch (and rebuild TeX);
495 % the trie will then consume four bytes per entry, instead of two.
496 %
497 % US English, German, and Portuguese: 30000.
498 % German: 14000.
499 % US English: 10000.
500 %
501 trie_size = 262000
502
503 % Buffer size. TeX uses the buffer to contain input lines, but macro
504 % expansion works by writing material into the buffer and reparsing the
505 % line. As a consequence, certain constructs require the buffer to be
506 % very large. As distributed, the size is 50000; most documents can be
507 % handled within a tenth of this size.
508 buf_size = 200000
509

```

```

510 % Parameter specific to MetaPost.
511 % Maximum number of knots between breakpoints of a path.
512 % Set to 2000 by default.
513 % path_size.mpost = 10000
514
515 % These are pdftex-specific.
516 obj_tab_size = 200000 % PDF objects
517 dest_names_size=300000 % destinations
518
519 % These are Omega-specific.
520 ocp_buf_size = 500000 % character buffers for ocp filters.
521 ocp_stack_size = 10000 % stacks for ocp computations.
522 ocp_list_size = 1000 % control for multiple ocps.
523
524 % These work best if they are the same as the I/O buffer size, but it
525 % doesn't matter much. Must be a multiple of 8.
526 dvi_buf_size = 16384 % TeX
527 gf_buf_size = 16384 % MF
528
529 % It's probably inadvisable to change these. At any rate, we must have:
530 % 45 < error_line < 255;
531 % 30 < half_error_line < error_line - 15;
532 % 60 <= max_print_line;
533 % These apply to Metafont and MetaPost as well.
534 error_line = 79
535 half_error_line = 50
536 max_print_line = 79
537 stack_size = 1500 % simultaneous input sources
538 save_size = 5000 % for saving values outside current group
539 param_size = 1500 % simultaneous macro parameters
540 max_in_open = 15 % simultaneous input files and error insertions
541 hyph_size = 1000 % number of hyphenation exceptions, >610 and <32767
542 nest_size = 500 % simultaneous semantic levels (e.g., groups)
543
544
545 %-----
546 %
547 main_memory.hugetex = 1500000
548 param_size.hugetex = 1500
549 stack_size.hugetex = 1500
550 hash_extra.hugetex = 15000
551 string_vacancies.hugetex = 45000
552 pool_free.hugetex = 47500
553 nest_size.hugetex = 500
554 save_size.hugetex = 5000
555 pool_size.hugetex = 1250000
556 max_strings.hugetex = 65000
557
558 main_memory.mf = 800000
559 main_memory.mpost = 1000000
560 pool_size.mpost = 500000
561
562 buf_size.context = 200000 % needed for omega bug
563 extra_mem_bot.context = 4000000
564 extra_mem_top.context = 2000000
565 font_mem_size.context = 500000
566 hash_extra.context = 50000
567 main_memory.context = 1500000
568 max_strings.context = 100000
569 nest_size.context = 500
570 obj_tab_size.context = 300000
571 param_size.context = 5000
572 pool_free.context = 47500
573 pool_size.context = 1250000
574 save_size.context = 50000
575 stack_size.context = 5000
576 string_vacancies.context = 90000
577 % Context's metafun
578 main_memory.metafun = 2500000
579 pool_size.metafun = 1000000
580
581 % cslatex
582 main_memory.cslatex = 1500000
583 param_size.cslatex = 1500

```

```

584 stack_size.cslatex = 1500
585 hash_extra.cslatex = 15000
586 string_vacancies.cslatex = 45000
587 pool_free.cslatex = 47500
588 nest_size.cslatex = 500
589 save_size.cslatex = 5000
590 pool_size.cslatex = 1250000
591 max_strings.cslatex = 55000
592 font_mem_size.cslatex= 400000
593
594 main_memory.lambda = 1500000
595
596 % redundant. all LaTeX should be huge
597 main_memory.hugelatex = 1500000
598 param_size.hugelatex = 1500
599 stack_size.hugelatex = 1500
600 hash_extra.hugelatex = 15000
601 string_vacancies.hugelatex = 45000
602 pool_free.hugelatex = 47500
603 nest_size.hugelatex = 500
604 save_size.hugelatex = 5000
605 pool_size.hugelatex = 1250000
606 max_strings.hugelatex = 55000
607 font_mem_size.hugelatex= 400000
608
609 % standard LaTeX is itself huge
610
611 main_memory.latex = 1500000
612 param_size.latex = 1500
613 stack_size.latex = 1500
614 hash_extra.latex = 15000
615 string_vacancies.latex = 45000
616 pool_free.latex = 47500
617 nest_size.latex = 500
618 save_size.latex = 5000
619 pool_size.latex = 1250000
620 max_strings.latex = 55000
621 font_mem_size.latex= 400000
622
623 main_memory.jadetex = 1500000
624 param_size.jadetex = 1500
625 stack_size.jadetex = 1500
626 hash_extra.jadetex = 15000
627 string_vacancies.jadetex = 45000
628 pool_free.jadetex = 47500
629 nest_size.jadetex = 500
630 save_size.jadetex = 5000
631 pool_size.jadetex = 1250000
632 max_strings.jadetex = 55000
633 font_mem_size.jadetex= 400000
634
635
636 main_memory.pdfjadetex = 2500000
637 param_size.pdfjadetex = 1500
638 stack_size.pdfjadetex = 1500
639 hash_extra.pdfjadetex = 50000
640 string_vacancies.pdfjadetex = 55000
641 pool_free.pdfjadetex = 47500
642 nest_size.pdfjadetex = 500
643 save_size.pdfjadetex = 5000
644 pool_size.pdfjadetex = 1250000
645 max_strings.pdfjadetex = 55000
646
647 main_memory.xmltex = 1500000
648 param_size.xmltex = 1500
649 stack_size.xmltex = 1500
650 hash_extra.xmltex = 50000
651 string_vacancies.xmltex = 45000
652 pool_free.xmltex = 47500
653 nest_size.xmltex = 500
654 save_size.xmltex = 50000
655 pool_size.xmltex = 1250000
656 max_strings.xmltex = 55000
657

```

```

658 main_memory.pdfxmltex =                2500000
659 param_size.pdfxmltex =                  1500
660 stack_size.pdfxmltex =                   1500
661 hash_extra.pdfxmltex =                   50000
662 string_vacancies.pdfxmltex =             45000
663 pool_free.pdfxmltex =                    47500
664 nest_size.pdfxmltex =                     500
665 save_size.pdfxmltex =                    50000
666 pool_size.pdfxmltex =                    1250000
667 max_strings.pdfxmltex =                  55000
668
669 font_mem_size.pdflatex =                 210000
670 main_memory.pdflatex =                   1500000
671 param_size.pdflatex =                     3000
672 stack_size.pdflatex =                     3000
673 hash_extra.pdflatex =                    15000
674 string_vacancies.pdflatex =              55000
675 pool_free.pdflatex =                     47500
676 nest_size.pdflatex =                      500
677 pool_size.pdflatex =                     1250000
678 save_size.pdflatex =                     50000
679 max_strings.pdflatex =                    55000
680
681 main_memory.pdfelatex =                   1500000
682 param_size.pdfelatex =                     1500
683 stack_size.pdfelatex =                     1500
684 hash_extra.pdfelatex =                    15000
685 string_vacancies.pdfelatex =              45000
686 pool_free.pdfelatex =                     47500
687 nest_size.pdfelatex =                      500
688 pool_size.pdfelatex =                     1250000
689 save_size.pdfelatex =                     50000
690 max_strings.pdfelatex =                    55000
691
692 main_memory.pdfetex =                     1500000 % 1000000 bot/top
693 hash_extra.pdfetex =                      50000
694 pool_size.pdfetex =                       1250000
695 string_vacancies.pdfetex =                 90000
696 max_strings.pdfetex =                     100000
697 pool_free.pdfetex =                       47500
698 nest_size.pdfetex =                        500
699 param_size.pdfetex =                       5000
700 save_size.pdfetex =                       50000
701 stack_size.pdfetex =                       5000
702 obj_tab_size.pdfetex =                    256000

```