

1 Einleitung

Diese Seiten enthalten Informationen zu meiner Zusatzlehrveranstaltung „ \LaTeX and Friends“ im Sommersemester 2006. Diese Veranstaltung wendet sich an Studierende, insbesondere Industrieökonomik–VertieferInnen, und KollegInnen (wobei Studierende Vorrang haben), deren Geduld vom bekannten Textverarbeitungsprogramm eines großen Softwareherstellers überstrapaziert ist und die daher nach einer Alternative suchen, aber natürlich auch an diejenigen, die wie ich das Glück haben, von vornherein mit \LaTeX zu beginnen.

1.1 Was ist und welche Argumente sprechen für \LaTeX ?

\LaTeX ist kein Textverarbeitungsprogramm im Sinne der WYSIWYG (What you see is what you get) Philosophie, sondern ein Textsatzprogramm. Dabei handelt es sich im Grunde um ein Makro–Paket für das eigentliche Textsatzprogramm \TeX , das von DONALD E. KNUTH an der Stanford University entwickelt wurde (siehe Knuth, 1986). \LaTeX wurde von LESLIE LAMPORT geschrieben (siehe Lamport, 1994) und wird von einer Gruppe Freiwilliger, dem \LaTeX 3–Team, weiterentwickelt.¹

Der entscheidende Punkt ist, dass zunächst der Text mit Angaben zu seiner Formatierung als ASCII–Datei eingegeben wird. Diese Quelldatei wird dann von \LaTeX und gegebenenfalls weiteren Hilfsprogrammen (diese gehören zu den „Friends“, die im Titel der Veranstaltung angesprochen werden) bearbeitet. Erst dies liefert den formatierten Text, der am Bildschirm betrachtet oder ausgedruckt werden kann.

Diese Vorgehensweise ist zunächst gewöhnungsbedürftig, hat aber entscheidende Vorteile:

- Sie erlaubt dem Autor eines Textes, sich während des Schreibens auf den Inhalt und seine Struktur zu konzentrieren, statt dauernd von dessen äußerer Erscheinung abgelenkt zu werden.
- Dadurch, dass das Erscheinungsbild eines Textes von seiner logischen Struktur sauber getrennt wird, fällt es wesentlich leichter, später Änderungen am Erscheinungsbild vorzunehmen.

Ziel dieses Kurses ist, von vornherein dieser Philosophie zu folgen. Insbesondere für diejenigen, die von herkömmlichen Textverarbeitungssystemen her zu \LaTeX wechseln (noch einmal herzlichen Glückwunsch zu dieser Entscheidung!) heißt das, dass Fragen der Art: „Wie kann ich dieses und jenes, das ich bisher mit meinem Textverarbeitungssystem gemacht habe, in \LaTeX hinbekommen?“ aus gutem Grund eher verpönt sind. Bessere Fragen orientieren sich an Bedürfnissen, die aus der inhaltlichen und logischen Struktur dessen erwachsen, was wir schreiben wollen.

Die Hoffnung ist, dass der Kurs von Anfang an nicht so sehr in der Form von Frontalunterricht abläuft, sondern dass wir gemeinsam erkunden, was mit \LaTeX und seinen Freunden möglich

¹Siehe die \LaTeX –Homepage <http://www.latex-project.org/>.

ist. Damit dies möglich wird, sollten alle TeilnehmerInnen sich die Zeit nehmen, das Gelernte zu üben und anzuwenden. Idealerweise nehmt Ihr Euch dazu ein tatsächliches Projekt vor; vielleicht nicht gerade eine Seminararbeit, die im Laufe des Semesters abgegeben werden muss, aber vielleicht Aufschriebe zu einer Vorlesung oder dergleichen.

Für diejenigen, die noch unsicher sind, ob sich für sie das Einsteigen in \LaTeX lohnt, mögen folgende (englischsprachigen) Dokumente hilfreich sein (bei denen es sich nicht um Einführungen in \LaTeX handelt — dazu später ein paar Hinweise).²

- „Why \LaTeX ?“ von Tim Love³
- „Why \TeX ?“ von Jim Hefferon⁴
- „Why \TeX ?“ von Idris S. Hamid⁵
- „Word Processors: Stupid and Inefficient“ von Allin Cottrell⁶ (von diesem Text existiert auch eine deutsche Übersetzung⁷)

Dieses Skript soll das Vorgehen strukturieren helfen. Dazu werden einige Dinge direkt erklärt während an anderen Stellen auf die gute Literatur zum Thema verwiesen wird. Es wird sich (hoffentlich) nach und nach mit weiteren Inhalten füllen.

Unserer Meinung nach sollte man schon bevor man damit beginnt, mit \LaTeX zu arbeiten ein bisschen in der einschlägigen Literatur schmökern. Zum einen kann man dadurch herausfinden, ob man sich tatsächlich darauf einlassen will, und zum anderen sollte es helfen, später bei der Fülle der Details besser den Überblick zu bewahren.

Zum Einstieg gibt es einige frei im Netz verfügbare Einführungen, unter anderen diese:

- Die „ $\LaTeX_{2\epsilon}$ -Kurzbeschreibung“, die es als PDF-Datei in zwei Versionen gibt, nämlich optimiert für einseitigen Ausdruck⁸ oder für doppelseitigen Ausdruck⁹.
- Die englischsprachige vom \LaTeX -Team geschriebene Einführung „ $\LaTeX_{2\epsilon}$ for authors“, von der es eine HTML-Version¹⁰ gibt. (Aus der ebenfalls zur Verfügung stehenden \LaTeX -Datei¹¹ könnt Ihr nach erfolgreicher Installation eines \TeX -Systems selbst eine Druckversion erstellen.)
- Die auf der deutschen „ $\LaTeX_{2\epsilon}$ -Kurzbeschreibung“ basierende „The Not So Short Introduction To $\LaTeX_{2\epsilon}$ “¹².

²Ihr werdet nicht überrascht sein festzustellen, dass die Auswahl einen deutlichen Bias pro \TeX/\LaTeX erkennen lässt.

³http://www-h.eng.cam.ac.uk/help/tpl/textprocessing/latex_advocacy.html

⁴<http://www.tug.org/TUGboat/Articles/tb22-1-2/tb70heff.pdf>

⁵<http://www.mi.uib.no/~hansfn/tex/advocacydft.pdf>

⁶<http://www.ecn.wfu.edu/~cottrell/wp.html>

⁷<http://www.ecn.wfu.edu/~cottrell/wp/wp-dt.pdf>

⁸<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/german/l2kurz.pdf>

⁹<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/german/l2kurz2.pdf>

¹⁰<http://www.latex-project.org/guides/usrguide/usrguide.html>

¹¹<ftp://ftp.tex.ac.uk/tex-archive/macros/latex/base/usrguide.tex>

¹²<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf>

- Zwei Broschüren von Manuela Jürgens von der Fernuniversität Hagen: \LaTeX — eine Einführung und ein bisschen mehr...¹³ und \LaTeX — Fortgeschrittene Anwendungen (oder: Neues von den Hobbits...) ¹⁴.

Wer gerne Bücher liest, sollte zum ersten Band des [Kopka \(2002\)](#) greifen, empfehlenswert ist auch der \LaTeX Begleiter [Goossens, Mittelbach, und Samarín \(2002\)](#) (man sollte aber noch warten ehe man sich diese oder andere Bücher gleich zulegt).

Weitere Hinweise und Links zu Literatur rund um \LaTeX und seine Freunde findet Ihr auch in der Linksammlung auf der Homepage zu dieser Veranstaltung.¹⁵

1.2 Benötigte Software

Ein großer Vorteil von \TeX bzw. \LaTeX ist, dass es für so gut wie alle Plattformen verfügbar ist. Hier wird allerdings nur beschrieben, was ein Windows Nutzer tun muss, um ein \TeX -System zu installieren. Benutzer anderer Betriebssysteme sollten im Internet nach den entsprechenden Lösungen suchen. Ein guter Startpunkt ist zum Beispiel die Homepage von DANTE e.V.¹⁶ der Deutschsprachigen Anwendervereinigung \TeX oder jeder CTAN (Comprehensive \TeX Archive Network) Server¹⁷, auf dem man fast Alles findet, was das Herz eines \TeX -Anwenders begehrt. Eine komfortable Suche ist über den CTAN online catalogue¹⁸ möglich.

Alle benötigten Programme sind kostenlos verfügbar. Um Euch lange und kostspielige Downloads zu ersparen, bieten wir Euch an, Pro \TeX t bei uns auf einer CD zu bekommen, die wir zum Selbstkostenpreis von € 1,00 abgeben. Die Installation sollte normalerweise keine großen Probleme bereiten, seit mit Pro \TeX t ein System existiert, dass gleichzeitig eine Anleitung und in Installationsskript ist.

Für diejenigen, die lieber per Hand installieren möchten, führen wir dennoch kurz die einzelnen Komponenten auf und bieten in Abschnitt 1.2.1 ein paar Hinweise zur Installation.

Zunächst mal braucht Ihr das eigentliche \TeX - bzw. \LaTeX -System. Unter Windows bietet sich dafür MiK \TeX ¹⁹ an, wobei für die Meisten die kleinste der drei angebotenen Installationsvarianten ausreichen dürfte. Angesichts des heutzutage üblicherweise üppigen Festplattenplatzes spricht aber auch nichts dagegen, gleich die vollständige Installation durchzuführen. In jedem Fall sind spätere Erweiterungen und Updates installierter Pakete unproblematisch.

Die zweite Komponente ist ein Editor. Dazu eignet sich prinzipiell jeder beliebige Texteditor, da der Quellcode eines \TeX - oder \LaTeX -Dokuments eine einfache ASCII-Datei ist. Es gibt aber mehrere Editoren, die \TeX in besonderer Weise unterstützen. Wir benutzen seit einigen Jahren den Shareware Editor WinEdt²⁰, der unter anderem etliche besonders für den Einsteiger hilfreiche Menüpunkte mit \TeX -Befehlen, eine farbige Darstellung wichtiger \TeX -Strukturen im Text und direkte Ansteuerung von Kompilierung, Preview etc. bietet (Kostenpunkt für die Registrierung: einmalig \$ 40,00).

¹³<ftp://ftp.fernuni-hagen.de/pub/pdf/urz-broschueren/broschueren/a0260003.pdf>

¹⁴<ftp://ftp.fernuni-hagen.de/pub/pdf/urz-broschueren/broschueren/a0279510.pdf>

¹⁵<http://www.mikro.uni-hohenheim.de/tex.htm>

¹⁶<http://www.dante.de/>

¹⁷<http://www.ctan.org/>

¹⁸<http://www.dante.de/software/ctan/Catalogue/catalogue.html>

¹⁹<http://www.miktex.org/>

²⁰<http://www.winedt.com/>

Alternativen sind der aus der UNIX-Welt stammende Emacs Editor, den es für Alle, die Bill Gates auf den Leim gegangen sind, als GNU-Emacs²¹ oder als XEmacs²² gibt. Zur weiteren Optimierung der Arbeit mit $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ - und $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokumenten dient AUCTeX²³.

Ebenfalls einen Blick wert ist das TeXnicCenter²⁴, das auch zu ProT E Xt gehört.

Zusätzlich gibt es Editoren für besondere Bedürfnisse, etwa für kompliziertere Tabellen²⁵ oder für Gleichungen²⁶.

Schließlich möchte man oft Postscript oder PDF-Dateien erzeugen und sich das Ergebnis auch ansehen. Dazu sollte man eine einigermaßen aktuelle Version von Ghostscript und GSView²⁷ installieren. Es könnte zudem von Interesse sein, falls man dies nicht ohnehin schon getan hat, auch Adobes²⁸ kostenlosen Adobe Reader zu installieren. Für spezielle PDF-Features, kann es sein, dass sie mit Ghostscript nicht verfügbar sind; in diesem Fall hilft nur der Zugriff auf einen Rechner mit der (leider recht kostspieligen) Adobe Software.

1.2.1 Installation

Die Programme kommen jeweils mit Installationsanweisungen oder diese finden sich unter den angegebenen URLs. Unsere Erfahrung ist, dass die Installation tatsächlich keine Probleme aufwirft. Es scheint eine gute Idee zu sein, zunächst Ghostscript und GSView zu installieren, sodann MiK $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ und zuletzt WinEdt. Für diejenigen, die mit ProT E Xt arbeiten, einfach den Anweisungen dort folgen, für alle anderen noch ein paar Tipps, für die wir allerdings keine Garantie übernehmen, da wir sie (wegen ProT E Xt) seit 2005 nicht mehr aktualisieren.

Im Folgenden gehen wir davon aus, dass Ihr keine Probleme mit den voreingestellten Ordnern für die einzelnen Programme habt. Prinzipiell können diese natürlich auch verändert werden. Adobe Reader wird als bereits vorhanden angenommen, sonst die passende Version installieren (würden wir jedenfalls vor Installation von WinEdt tun).

1.2.1.1 Installation von Ghostscript

Herunterladen der Datei `gs853w32.exe` (oder die jeweils aktuelle Version).²⁹ Doppelklick öffnet die selbstentpackenden WinZip-Datei. Klicken auf die Schaltfläche `SETUP` startet die Installation. Nach erfolgreicher Installation (geht fix) erscheint ein Fenster mit Icons für das Programm Ghostscript 8.53 (oder die jeweils aktuelle Version) und die zugehörige Readme-Datei. Fenster schließen, fertig.

1.2.1.2 Installation von GSView

Herunterladen der Datei `gsv48w32.exe` (bzw. die jeweils aktuelle Version).³⁰ Doppelklick öffnet die selbstentpackende WinZip-Datei. Klicken auf die Schaltfläche `SETUP` startet die

²¹<http://www.gnu.org/software/emacs/windows/ntemacs.html>

²²<http://www.xemacs.org/>

²³<http://savannah.gnu.org/download/auctex/html-docs/auc-tex.html>

²⁴<http://www.toolscenter.org/>

²⁵<http://www.g32.org/latable/>

²⁶<http://www.dessci.com/en/products/texaide/>

²⁷<http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>

²⁸<http://www.adobe.com>

²⁹Zu finden auf <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>.

³⁰Zu finden auf <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>.

Installation. Zunächst Sprache wählen (wir nehmen hier an, Ihr wählt deutsch), dann fünfmal die Schaltfläche WEITER klicken. Nach erfolgreicher Installation (geht fix) erscheint ein Fenster mit Icons für das Programm GSView 4.8 (oder die jeweils aktuelle Version) und die zugehörige Readme-Datei. Fenster schließen; es kommt die Meldung „Installation erfolgreich“, Schaltfläche ENDE klicken, fertig.

1.2.1.3 Installation von MiKTeX

Herunterladen des Setup wizards.³¹ Nach Doppelklick der Datei `setup-2.4.1705.exe` (bzw. der gerade aktuellen Version) erscheint ein Fenster zur Auswahl von „Install“ oder „Download“. Zunächst lädt man damit herunter, was man benötigt (zum Anfang reicht ein die kleine Installation aus, da man später immer noch fehlende Teile nachinstallieren kann). Im zweiten Schritt wählt man dann „Install“ und WEITER. Im folgenden Fenster könnt Ihr zwischen drei Installationsgrößen wählen. Falls genügend Platz vorhanden ist (mehr als 500MB frei) und Ihr alles heruntergeladen habt, seid Ihr mit der „Total“ Installation auf der sicheren Seite, „Small“ tut’s aber im Wesentlichen auch, und es ist kein Problem, hinterher bei Bedarf fehlende Teile nachzuinstallieren. Also, Wahl treffen, dann viermal WEITER. In den beiden folgenden Fenstern sollte „Create localtexmf folder“ b.z.w. „Don’t incorporate existing localtexmf folder now“ voreingestellt sein. Dies jeweils akzeptieren b.z.w. nötigenfalls anwählen und WEITER. Es kommt eine Rückmeldung der gewählten Installationsparameter. Klicken auf WEITER startet die eigentliche Installation, die etwas Zeit in Anspruch nimmt (je nach Größe der Installationsvariante und Geschwindigkeit des Rechners, für einen Kaffee reicht’s auf jeden Fall, Start vor dem Gang in die Mensa ist auch keine schlechte Idee). Zum guten Schluss noch einmal die Schaltfläche FINISH klicken, fertig.

1.2.1.4 Installation von WinEdt

Herunterladen der Datei `winedt54.exe` (oder der jeweils aktuellen Version).³² Nach Doppelklicken erscheint ein Fenster; dort auf die Schaltfläche NEXT klicken. Im folgenden Fenster durch Klicken des entsprechenden Radio-Buttons die Lizenzbedingungen akzeptieren und NEXT. Nochmal NEXT. Abschließend erscheint der Configuration Wizard. Damit kann man alles mögliche anstellen. Empfehlung: T_EX CONFIGURATION WIZARD und dann DIRECT EXECUTION MODE. Mit YES und dann OK bestätigen. Vor schließen des Wizards würden wir den Haken vor „Show this Wizard next time“ entfernen. Wer Sehnsucht nach ihm verspürt, findet ihn jederzeit unter „Options“ wieder.

Die eigentliche Installation ist nun abgeschlossen. Es empfiehlt sich noch das Dictionary für die deutsche Rechtschreibprüfung einzurichten. Es findet sich im Verzeichnis WinEdt im Unterverzeichnis `dictionaries/german`. Da es sich um eine `.zip` Datei handelt (`german.zip`) benötigt Ihr ein passendes Programm, z.B. 7-Zip (`home`³³ oder `deutsch`³⁴).

WinEdt sollte im Verzeichnis `C://Programme/WinEdt Team/WinEdt` installiert sein. Im dort angesiedelten Unterverzeichnis `Dict` einen Ordner anlegen, z.B. `German`. In diesen Ordner die Dateien aus `de_neu.zip` entpacken.

³¹Zu finden unter <http://www.miktex.org/>.

³²Zu finden unter <http://www.winedt.com/>.

³³<http://www.7-zip.org/de>

³⁴<http://www.7-zip.org/de>

Abschließend muss dieses Dictionary noch in WinEdt aktiviert werden. Annehmend, dass Ihr nicht nur deutsche Texte schreibt, bietet sich folgendes Vorgehen an, dass dazu führt, dass jede Datei, die `Dateiname.de.tex` heißt nach deutscher Rechtschreibung geprüft wird. Allerdings muss man dem Programm noch viele Wörter beibringen. . .

Im Menü Options wählt Ihr Dictionaries, was den Dictionary Manager öffnet. Dort Insert wählen (fünftes Icon von links), dann Klick mit rechter Maustaste auf das Feld namens Definition, Browse wählen und im eben angelegten und gefüllten Verzeichnis **German** die passende Wahl treffen, also `de_neu.dic`. Unter Usage: submode Haken vor Enabled und ins folgende Feld `de` eingeben. dann mit OK bestätigen.

Das sollte es gewesen sein.

Literaturverzeichnis

L^AT_EX-TEAM (2004): *L^AT_EX 2_ε for authors*

<http://www.latex-project.org/guides/usrguide.pdf>.

GOOSSENS, M., F. MITTELBACH, UND A. SAMARIN (2002): *Der L^AT_EX Begleiter*. Pearson Studium, München, ISBN: 3-8273-7044-2, 600 S., 39,95 €.

JÜRGENS, M. (1995): *L^AT_EX — Fortgeschrittene Anwendungen (oder: Neues von den Hobbits. . .)* FernUniversität Hagen,

<ftp://ftp.fernuni-hagen.de/pub/pdf/urz-broschueren/broschueren/a0279510.pdf>.

——— (2000): *L^AT_EX — eine Einführung und ein bisschen mehr* FernUniversität Hagen,

<ftp://ftp.fernuni-hagen.de/pub/pdf/urz-broschueren/broschueren/a0260003.pdf>.

KNUTH, D. E. (1986): *Computers & Typesetting, Volume A: The T_EXbook*. Addison–Wesley International, Reading, Massachusetts, ISBN: 0-2011-3447-0, 496 S., 71,95 €.

KOPKA, H. (2002): *L^AT_EX I: Einführung*, Bd. 1. Pearson Studium, München, ISBN: 3-8273-7038-8, 544 S. + 1 CD, 39,95 €.

LAMPORT, L. (1994): *L^AT_EX: A Document Preparation System*. Addison–Wesley International, Reading, Massachusetts, ISBN: 0-2015-2983-1, 288 S., 41,95 €.

OETIKER, T., H. PARTL, I. HYNÄ, UND E. SCHLEGL (2005): *The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε: Or L^AT_EX in 133 minutes* Version 4.16, `../texmf/doc/guides/lshort-english/lshort.dvi` oder

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf>.

SCHMIDT, W., J. KNAPPEN, H. PARTL, UND I. HYNÄ (2003): *L^AT_EX 2_ε–Kurzbeschreibung* Version 2.3, `../texmf/doc/guides/lshort-german/l2kurz.pdf` oder

<ftp://dante.ctan.org/tex-archive/info/lshort/german/l2kurz.pdf>.