

Eine kleine Einführung in L^AT_EX

Dr. Ralf Schüler

Fossil e.V.

16. Januar 2010

Inhalt

- 1 Einführung
- 2 Erstes Beispiel: Basisfunktionen
- 3 Dateien und das TeXMF-Verzeichnis
- 3 Beispiel2: Erweiterte Mechanismen
- 4 \LaTeX -Interna: Schriften
- 5 Weiterführende Literatur

Wozu das Ganze?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- Wir wollen typographisch saubere und ästhetische Dokumente ohne Experten für Typographie zu werden.
- Wir wollen einen möglichst effektiven Arbeitsfluss.
- Und wir wollen nicht die letzten drei Tage und die Nacht vor der Diplomabgabe mit Formatieren verbringen.
- Wir wollen unser Dokument ohne Probleme auf beliebige Drucker ausdrucken können.

- 1 Autor schreibt

Traditionelles Erstellen eines Druckerzeugnisses

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor korrigiert

Traditionelles Erstellen eines Druckerzeugnisses

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor korrigiert
- 3 Verlag hat Layoutvorlage

Traditionelles Erstellen eines Druckerzeugnisses

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor korrigiert
- 3 Verlag hat Layoutvorlage
- 4 Setzer setzt des Autors Text entsprechend der Layoutvorlage

Traditionelles Erstellen eines Druckerzeugnisses

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter- führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor korrigiert
- 3 Verlag hat Layoutvorlage
- 4 Setzer setzt des Autors Text entsprechend der Layoutvorlage
- 5 Druckerei druckt und bindet

... und heute?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt

... und heute?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor hat man, wenn man Glück hat in der Familie

... und heute?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor hat man, wenn man Glück hat in der Familie
- 3 Layoutvorlagen gibt es nicht, nur Formatrichtlinien von Leuten, die gerade mal wissen, wie man eine Schreibmaschine bedient

... und heute?

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor hat man, wenn man Glück hat in der Familie
- 3 Layoutvorlagen gibt es nicht, nur Formatrichtlinien von Leuten, die gerade mal wissen, wie man eine Schreibmaschine bedient
- 4 Setzer gibt es nicht, das macht doch Word

... und heute?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- 1 Autor schreibt
- 2 Lektor hat man, wenn man Glück hat in der Familie
- 3 Layoutvorlagen gibt es nicht, nur Formatrichtlinien von Leuten, die gerade mal wissen, wie man eine Schreibmaschine bedient
- 4 Setzer gibt es nicht, das macht doch Word
- 5 Die Druckerei ist der Heimdrucker, wenn nicht gleich nur ein PDF erzeugt wird

Wo wollen wir heute hin?

Einführung

Beispiel1

Intern 1

Beispiel2

Intern 2

Weiter- führendes

- Sehen, wie wir mit einem kostenlosen Tool druckreife Werke erstellen können
- d.h. L^AT_EX etwas kennenlernen und den praktischen Umgang üben
- die Basisfunktionen für eine Beleg-, Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit durchsprechen
- auch etwas über Typographie lernen

Was ist L^AT_EX und was nicht

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- spricht ['la:tech] (das X steht für das griechische χ)
- ein Computersatzsystem, vorwiegend für wissenschaftliche Texte
- aber keine Textverarbeitung, kein graphisches Layoutsystem
- man könnte sagen:

L^AT_EX ist eine Sammlung von Kommandozeilentools und Skripten, um aus ASCII-Texten typographisch anspruchsvolle Druckerzeugnisse zu setzen.

Und wer hat's erfunden?

Dr. Ralf
Schüler

Einführung

Beispiel1

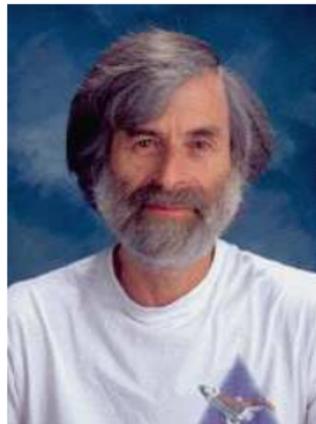
Intern 1

Beispiel2

Intern 2

Weiter-
führendes

Donald E. Knuth



Leslie Lamport

Was braucht man?

Einführung

Beispiel1

Intern 1

Beispiel2

Intern 2

Weiter-
führendes

- L^AT_EX Grundsystem
 - Windows proTeXt, MikTeX
 - Linux/Mac TeXLive
- Editor (mit L^AT_EX Unterstützung)
 - Windows TeXnicCenter
 - Linux Kyle
 - Mac TeXShop
- Kleine Helferlein: Acrobat Reader, Ghostscript, Postscript-Dateidrucker (RedMon), Graphikkonverter

Minimalbeispiel

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

Bitte `beispiel1/beispiel.tex`

```
% Art des Dokuments
\documentclass[a4paper]{article}

% DIN A4, als Option der Klasse
% Verwenden von Latex Paketen
% Sprachanpassung, deutsch
\usepackage[ngerman]{babel}

% Erkennen von Umlauten
\usepackage[latin1]{inputenc}

% Zeichenbelegung
\usepackage[T1]{fontenc}

\begin{document} % Beginn des Textes
... Der eigentliche Text
\end{document} % Ende des Textes
```

Die Standardklassen

orig. L ^A T _E X	dt. Anpassung	
article	scrartcl	Artikel, wie er beispielsweise in wiss. Zeitschriften oder Tagungsbänden zu finden ist.
report	scrreprt	Report = Artikel mit mehreren Kapiteln, eigener Titelseite usw.
book	scrbook	zusätzlich Parts, doppelseitig usw.
letter	scrlttr2	Brief
slides	beamer	Präsentationen (Beamer-„folien“)

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

Compilieren des Dokuments

Kommandozeile

- Wir lassen den Text setzen: `latex beispiel`
- Wir machen ein PDF daraus: `dvipdfm beispiel`
- oder wir übersetzen gleich nach PDF:
`pdflatex beispiel`

Entstandene Dateien

- `dvi` L^AT_EX Ausgabedatei; kann mit DVI-Betrachter angeschaut werden
- `log` Protokoll des Übersetzungslaufs, etwas ausführlicher als die Kommandozeilenausgabe
- `aux` Infos für Postprozessoren, wie BibTeX
- `out` Labels
- `toc` Inhaltsverzeichnis
u. U. kommen je nach Paket (z.B. für Index) noch weitere hinzu

Der TeXMF-Verzeichnisbaum

Was ist das?

- Alle Dateien, die irgendwie zu T_EX gehören, sind in einer festen Verzeichnisstruktur abgelegt
- Nennt sich TeXMF-Baum, nach TeX und MetaFont
- Eine L^AT_EX-Installation kann mehrere TeXMF-Bäume enthalten,
- Ein LocalTeXMF-Baum, der die Dateien (vor allem die dynamisch erzeugten Dateien und die Einstellungen) für den aktuellen Nutzer aufnimmt.

Suchreihenfolge!

Sind Dateien mehrfach in unterschiedlichen Bäumen enthalten, greift eine bestimmte Suchreihenfolge: zuerst immer localTEXMF, dann alle Bäume in der Reihenfolge der Eintragung.

Der TeXMF-Verzeichnisbaum

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

Wichtige Verzeichnisse im TexMF-Baum

doc	reichlich Dokumentation zu Programmen und Paketen
doc/latex/<paketname>	Doku zu speziellem Paket
tex/latex	da liegen die Style-Files
bibtex/bst	BibTeX Formatvorlagen
bibtex/bib	Beispieldateien für Literaturdatenbanken (bib-Files)

Kleine Aufgabe: Bitte sucht die Dokumentation zum *graphicx.sty*.

Ausführliches Beispiel

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

Bitte im Editor das Beispiel 2 öffnen.

Schriften in L^AT_EX

- L^AT_EX arbeitet mit einem (abgestimmten) Schriftschema pro Dokument
- Auswahl einzelner Schrift *nicht* möglich, nur Wahl des Schrifttyps
- Schriften durch Style in der Preamble festgelegt
- Gewöhnlich werden Metafont- oder Postscriptschriften verwendet
- Schriftschema kann auch selbst aus TrueType-Schriften erstellt werden (TrueType-Font-Installer)

Man unterscheidet Serifenschriften, seriefenlose Schriften und Schreibmaschinenschrift, in den Schnitten (Shapes) upright (normal), slanted, kursiv und Kapitälchen. Und alles jeweils in normaler Stärke oder fett. Metafont-Fonts sind zudem noch für verschiedene Schriftgrößen designed.

Metafont-Schriften

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- zu L^AT_EX wurde eigenes Fontformat geschaffen
- liegen als ASCII-Quelltext vor und werden bei Bedarf gerastert (und im TeXMF-Baum abgelegt)
- Rasterung berücksichtigt Spezifika des Ausgabemediums (Druckmaschine): Metafont-Mode
- Schriften liegen in mehreren Schriftschnitten als sonst üblich vor, u. a. unterscheidet man die Entwurfsgröße (eine 10pt Schrift ist keine kleinskalierte 12pt-Schrift)
- Metafont-Schriften sind sehr gut für den Ausdruck, aber ungeeignet für PDF (hier Postscript zu bevorzugen)

Beispiel...

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

... aber weiter mit dem Beispiel

Was haben wir heute nicht gesehen?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- Indexerstellung
- Feinheiten der Tabellengestaltung
- Farbiger Text usw.
- Boxen, Minipages, Spaltensatz
- Beamer-Präsentationen

Wo wird mir geholfen?

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

- Googeln!!!
- Mal Wikipedia durchlesen, Literaturverweise
- Docu in der L^AT_EX Distribution, de.comp.text.tex FAQ, l2kurz, l2tabu
- de.comp.text.tex Newsgroup
- Einige freie Online-Quellen sind im Beispiel aufgeführt.

Danksagung

Einführung

Beispiel1

Interna 1

Beispiel2

Interna 2

Weiter-
führendes

Ich danke insbesondere

FOSSLC e. V. für die Organisation der Veranstaltung
und die technische Unterstützung

Florian Evers für die Diplomarbeitsvorlage, die ich et-
was ausgeschlachtet habe

und natürlich den hier anwesenden Tutoren für die Hilfe.