

L^AT_EX Kurs

Einführung Teil 1

Sascha Frank
<http://www.latex-kurs.de/kurse/kurse.html>

Übersicht Teil 1

Kurs

Inhalt
Aufbau

Einführung

Vorteile von L^AT_EX I
Nachteile von L^AT_EX
Sonderzeichen

Minimal L^AT_EX

Minimal Dokument

Kompilieren

Inhalt

Teil 1 – Einführung in L^AT_EX
Teil 2 – deutsche Anpassungen und mehr
Teil 3 – einfache Umgebungen
Teil 4 – mathematische Grundlagen
Teil 5 – wissenschaftliche Arbeiten
Teil 6 – Bilder
Teil 7 – Beamer Class
Teil 8 – Seiten und Schriften

Inhalt 2

Teil 9 – Listen, Tabellen und BibTeX
Teil 10 – PDF, Verzeichnisse, Chemie etc.
Teil 11 – Amstex und Co.
Teil 12 – neue Befehle
Teil 13 – mehr Klassen

Ablauf

Vortrag

Module, Pakete und Programme

Übungen

Übungsaufgaben

Präsentation

zu einem Thema

Wo bekommt man \LaTeX her?

Für den eigenen Rechner

\LaTeX besteht aus 2 Komponenten

1. Compiler
2. Editor und/oder IDE

Linux

texlive (Compiler) und Kile, Lyx, Texlipse u.v.a.

Windows

MikTeX und TeXnicCenter, LEd u.v.a.

Android / iOS

TeX Writer

weitere Betriebssysteme

Dante

Wo bekommt man \LaTeX her?

Online

Nur Compiler:

\LaTeX Online Compiler

<http://latex.informatik.uni-halle.de/latex-online/latex.php>

Compiler und IDE (zum Teil kostenpflichtige)

overleaf

<https://www.overleaf.com/>

Share \LaTeX

<https://de.sharelatex.com/>

Nützliche Programme

Excel2 \LaTeX

Tabellen Konverter

<http://www.ctan.org/tex-archive/support/excel2latex/>

IrfanView

Bildbearbeitung <http://www.irfanview.de/>

Integrierte Entwicklungsumgebung kurz IDE

Vorteil

- ▶ bekannter Aufbau
- ▶ schnelle Erfolge
- ▶ Standard

Nachteile

- ▶ Fehler(-suche)
- ▶ Versionskonflikte
- ▶ Software steuert Software

Was es ist – und was nicht

LaTeX Textsatzsystem

logische Markup

Struktur statt Aussehen

- ▶ Nicht Helvetica 12pt fett
- ▶ Sondern Überschrift Ebene 1

Vorteile von logischem Markup

- ▶ Erst Inhalt dann Layout
- ▶ Layout zentral änderbar
- ▶ konsistentes Aussehen

Wo Licht ist, ...

Vorteile von LaTeX

Programm an sich

- ▶ stabil
- ▶ plattformunabhängig
- ▶ kleine Quelldateien
- ▶ sprachunabhängig und flexibel

Dokument

- ▶ fertige *Klassen* vorhanden
- ▶ typographisch sinnvolle Standardlayouts
- ▶ sehr guter Zeilen- und Seitenumbruch
- ▶ eigene Makros

ist auch Schatten.

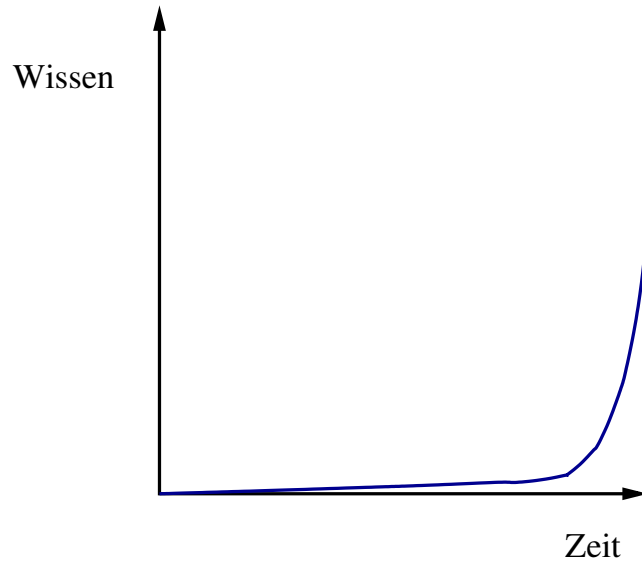
Nachteile von LaTeX

Zu Beginn ...

- ▶ relativ lange Einarbeitungszeit
- ▶ kein WYSIWYG
- ▶ kein (einfaches) Schieben bis es passt
- ▶ Änderungen am Standard-Layout teilweise relativ umständlich
- ▶ Dokumentenaustausch mit Nicht-LaTeX-Benutzern
- ▶ Fehlermeldungen

Lernkurve \LaTeX

Abbildung: Lernkurve \LaTeX



Sonderzeichen – reservierte Zeichen

keine direkte Verwendung möglich!

- `\` Escape-Zeichen: maskiert Sonderzeichen.
Leitet Kommandos ein.
- `{ }` umschließen Argumente, bilden Textblöcke, ...
- `%` Kommentarzeichen: Der Rest der Zeile wird ignoriert
- `$` umschließt paarweise mathematische Formel im Text
- `^` `_` Hoch- und Tiefstellung im Mathemodus
- `&` je nach Kontext - Tabulator o.ä.
- `~` Geschütztes Leerzeichen.
- `#` Parameter

Maskierung mit `\`

`\{` `\}` `\%` `\$` `\^` `_` `\&` `\~` `\#`
Ausnahme der Backslash selbst: `\textbackslash`

Grobstruktur

Befehle

Kommandos beginnen mit “`\`”

Optionen

Optionen mit `[...]`

Umgebungen

mit `{ ... }`

Aufbau von Befehlen

Einzeilenbefehle

Sonderzeichen wie zum Beispiel `\%`

Schalter

`\befehl` wirkt ab der Stelle wo er gesetzt wird

Befehl mit Argument

`\befehl{Argument}` der Befehl macht etwas mit dem Argument

Befehl mit Argument und Option

`\befehl[Option]{Argument}` zusätzliche Möglichkeiten

Umgebungen

`\begin{umgebung}`

...

`\end{umgebung}`

Mini Dokument

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hallo Welt!
\end{document}
```

Ausgabe

Hallo Welt!

Bestandteile des Dokumentes

Ein \LaTeX Dokument besteht aus einem

- ▶ Dokumentenkopf / Vorspann / preamble dieser
 - ▶ liegt zwischen `\documentclass...` und `\begin{document}`
 - ▶ und kann zusätzliche Pakete usw. beinhalten
 - ▶ Im Beispiel:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
```

und aus einem

- ▶ Textkörper / Textteil / body
 - ▶ der zwischen `\begin{document}` und `\end{document}` liegt
 - ▶ und den Text beziehungsweise den Inhalt des Dokumentes umfasst.
 - ▶ Im Beispiel:

```
\begin{document}
Hallo Welt!
\end{document}
```

Dokumentenklassen

Standardklassen

article, report, book, (letter)

Aufbau

```
\documentclass[Option]{Klasse}
```

Gemeinsamkeiten / default Werte

10pt, letterpaper, onecolumn, portrait

Article

keine Titelseite, einseitig, keine Kapitel

Report

Titelseite, einseitig, Kapitelstart nächste freie Seite

Book

Titelseite, zweiseitig, Kapitelstart nächste freie rechte Seite

Klassenoptionen

Format

a4paper, a5paper, letterpaper

Schriftgröße

10pt, 11pt, 12pt

Seite

twoside bzw. oneside

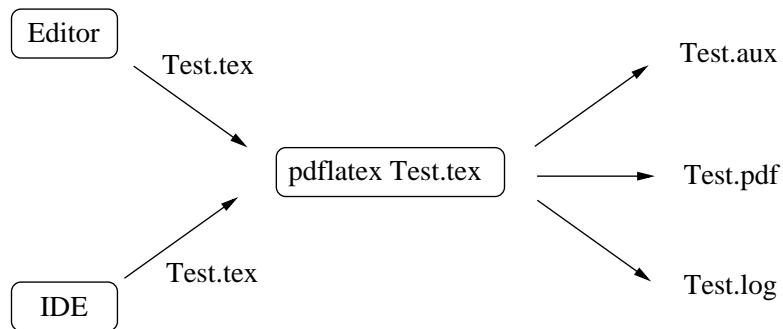
Spalten

twocolumn

Beispiel

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

Abbildung: Dokumentenerstellung mittels pdflatex



aux Datei : Hilfsdatei
pdf Datei : Dokument
log Datei : Compilieraussgabe

Empfohlene Literatur: \LaTeX – Einführung in das Textsatzsystem, RRZN-Handbuch (erhältlich im Rechenzentrum) für 5,50 Euro.

Zu einer Auswahl der im Kurs angesprochen Themen gibt es auf Kursseite zusätzliche Informationen beziehungsweise die Quellen für solche.

Übungen

Aufgabe 1:
Erstellen Sie ein Latexdokument mit der Ausgabe: Hallo Welt

Aufgabe 2:
Laden Sie sich die Datei Text Aufgabe 1 runter und kompilieren Sie diese. Ändern Sie nun die Dokumentenklassenoptionen von 12pt auf 10pt und kompilieren Sie die Datei erneut. Wie viele Seiten hat das Dokument, bei diesen Optionen:
`[a4paper, twocolumn, 10pt]` ?

Hinweis:
Sollte auf Ihrem Rechner \LaTeX nicht funktionieren und oder nicht vorhanden sein können Sie auch den \LaTeX -Online-Compiler der Uni Halle verwenden:
<http://latex.informatik.uni-halle.de/latex-online/latex.php>