

L^AT_EX Kurs

Einführung Teil 1

Sascha Frank

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

Übersicht Teil 1

Kurs

Formalien

Inhalt

Aufbau

Einführung

Vorteile von \LaTeX I

Nachteile von \LaTeX

Sonderzeichen

Minimal \LaTeX

Minimal Dokument

Kompilieren

Deutsch und so

Umlaute

deutsche Notation

Sprachenwechsel

Euro

Anforderungen

- ▶ allgemeine Bedingungen des ZfS → Anwesenheitspflicht
- ▶ bearbeiten der Übungen
- ▶ Kurzreferat am Ende des Kurses
- ▶ Abschlussarbeit
 - ▶ erstellen einer längeren Arbeit **Abgabe bis 31.07.2016**
 - ▶ je nach nach Art bis 25 Seiten (1 Seite = 1800 Anschläge)
 - ▶ nicht nur reiner Text, sondern auch ein paar der hier vorgestellten Elemente
 - ▶ **Abgabe als *.tex Datei!**

Inhalt

Ablauf

Teil 1 – Einführung in \LaTeX und Anpassungen

Teil 2 – Text

Teil 3 – einfache Umgebungen

Teil 4 – mathematische Grundlagen

Teil 5 – wissenschaftliche Arbeiten

Teil 6 – Bilder

Teil 7 – Beamer Class

Mehr Klassen, Pakete u.v.m.

Ablauf

Vortrag

Module, Pakete und Programme

Fragerunde

Nach dem Vortrag

Übungen

Übungsaufgaben

Präsentation

zu einem Thema

Wo bekommt man L^AT_EX her?

Für den eigenen Rechner

L^AT_EX 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

T_EX Writer

weitere Betriebssysteme

Dante

Wo bekommt man L^AT_EX her?

Online

Nur Compilier:

L^AT_EX Online Compilier

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

Compilier und IDE (zum Teil kostenpflichtige)

overleaf

`https://www.overleaf.com/`

ShareL^AT_EX

`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

L^AT_EX 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 L^AT_EX

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.

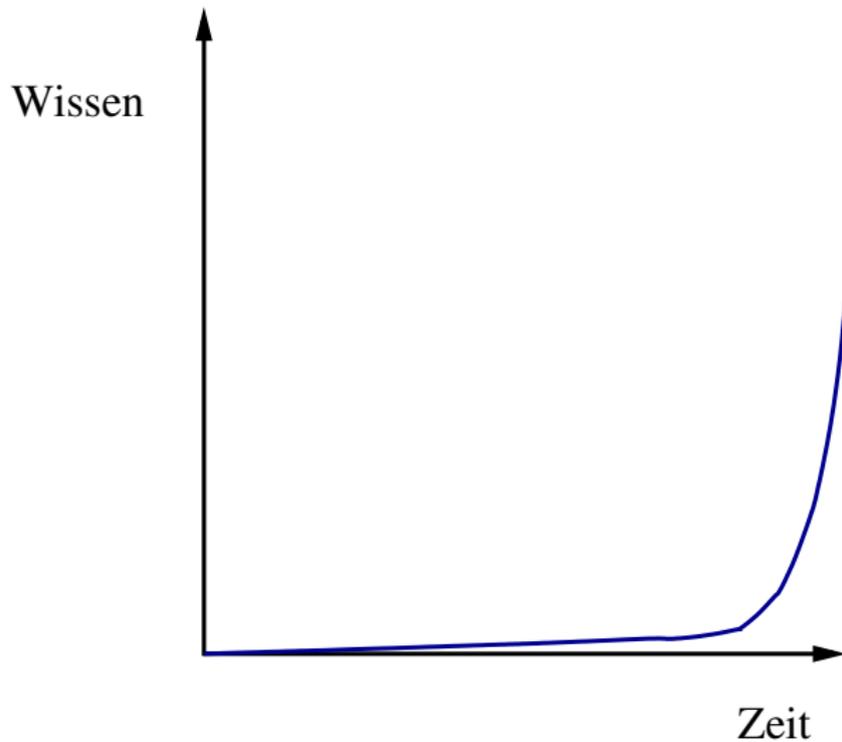
Nachteile von \LaTeX

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

Einzeichenbefehle

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}
```

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

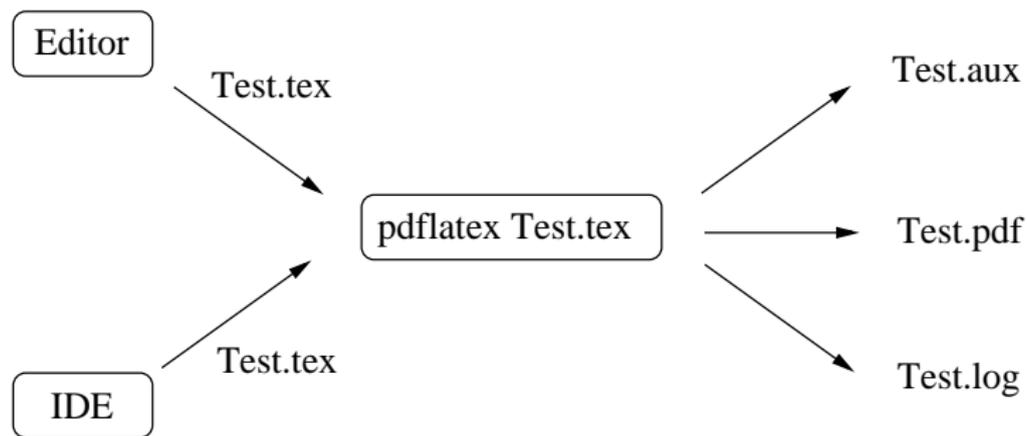
Spalten

twocolumn

Beispiel

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

Abbildung : Dokumentenerstellung mittels pdflatex



aux Datei : Hilfsdatei

pdf Datei : Dokument

log Datei : Compilieraussgabe

Umlaute

Indirekte Eingabe von Umlauten

`{\"a}`, `{\"u}`, `{\"o}`, `{\ss}` und `\ss{}`, `{\"A}`, `{\"U}`, `{\"O}`

Direkte Eingabe von Umlauten

`\usepackage[utf8]{inputenc}` % oder
`\usepackage[latin1]{inputenc}` % oder
`\usepackage[ansinew]{inputenc}` % oder
`\usepackage[applemac]{inputenc}`

Trennung von Umlauten

`\usepackage[T1]{fontenc}`

selinput

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{eurosym}
\usepackage{selinput}
\SelectInputMappings{
  adieresis={ä},
  germandbls={ß},
  Euro={€}
}
\begin{document}
ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß
\end{document}
```

ngerman

Einbinden

```
\usepackage{ngerman}
```

Alternativ als Option des Usepackage babel

```
\usepackage[ngerman]{babel}
```

Ändern von Bezeichnungen

```
\renewcommand{\<Bezeicher>name}{Neue Bezeichnung}
```

```
\renewcommand{\contentsname}{Inhalt}
```

Worttrennung

```
\hyphenation{Untrennbar}
```

```
\showhyphens{Schiffahrtsgesellschaft}
```

Anführungszeichen

Anführungszeichen

Eingabe	Ausgabe
<code>\glqq Text\grqq</code>	„Text“
<code>\glq Text\grq</code>	,Text‘
<code>\flqq Text\frqq</code>	«Text»
<code>\flq Text\frq</code>	‹Text›
<code>\dq Text\dq</code>	"Text"
<code>\lq Text\rq</code>	‘Text’

Babel

Einbinden

```
\usepackage[english,spanish,swedish,german]{babel}
```

Babel

Einbinden

```
\usepackage[english,spanish,swedish,german]{babel}
```

Reihenfolge

```
\usepackage[english,german]{babel}
```

und

```
\usepackage[german, english]{babel}
```

führen *nicht* zum Gleichen Ergebnis.

Befehle

Umschalten auf portugiesisch

```
\selectlanguage{portuges}
```

Befehle

Umschalten auf portugiesisch

```
\selectlanguage{portuges}
```

Englischen Text einbinden

```
\foreignlanguage{english}{Only the extra definitions  
and the hyphenation rules for the language were set,  
the names and dates behave in the old language.}
```

€-Symbol

eurosym Paket

Das €-Symbol befindet sich im eurosym Paket

Einbinden mit...

```
\usepackage{eurosym}
```

Befehle

`\euro` € und `\euro{}` € bzw. `\EUR{}` €

`\euro` vs. `\euro{}`

Der Fahrschein hat 5 `\euro` gekostet.

Der Fahrschein hat 5 € gekostet.

Der Fahrschein hat 5 `\euro{}` gekostet.

Der Fahrschein hat 5 € gekostet.

Beispiel

```
\textbf{10 \euro} 10 €    \textbf{\EUR{10}} 10 €
```

Mehr Informationen

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

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:

Kopieren Sie sich das Beispiel für selinput und schreiben Sie einen Text mit Umlauten.

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>