

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 L^AT_EX I
Nachteile von L^AT_EX
Sonderzeichen

Minimal L^AT_EX

Minimal Dokument

Kompilieren

Deutsch und so

Umlaute
Sprachenwechsel
Euro

Anforderungen

- ▶ allgemeine Bedingungen des ZfS → Anwesenheitspflicht
- ▶ bearbeiten der Übungen
- ▶ Kurzreferat am Ende des Kurses
- ▶ kleine Aufgaben
 - ▶ Abgabe als Vorname_Nachname.tex Datei!
 - ▶ In der Form einer E-Mail

Inhalt

Ablauf

Block 1 – Einführung in L^AT_EX und Anpassungen
Block 2 – Sinnvolle Erweiterungen
Block 3 – Mehr Klassen, Pakete u.v.m.

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/>

Calc2 \LaTeX

Tabellen Konverter <http://www.oowiki.de/Calc2LaTeX.html>

writer2 \LaTeX

Dokument Konverter

<http://www.oowiki.de/Writer2LaTeX.html>

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.

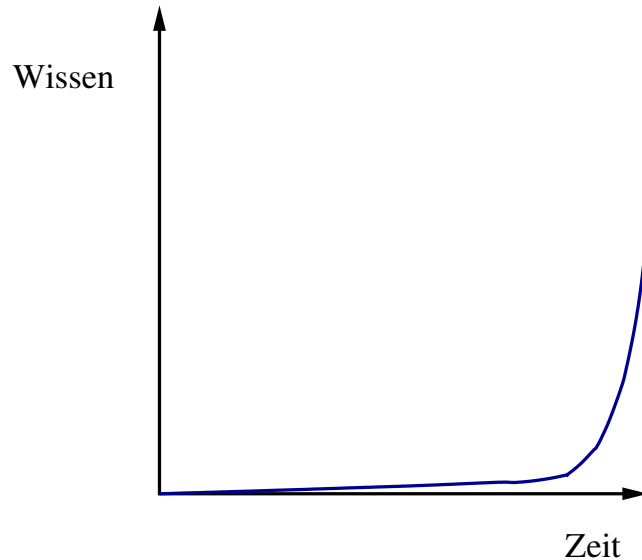
Nachteile von LaTeX

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
- ▶ Pakete

Lernkurve \LaTeX

Abbildung : Lernkurve \LaTeX



Sonderzeichen – reservierte Zeichen

keine direkte Verwendung als Zeichen möglich!

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

Maskierung mit \backslash

$\backslash\{$ $\backslash\}$ $\backslash\%$ $\backslash\$$ $\backslash\wedge$ $\backslash_$ $\backslash\&$ $\backslash\sim$ $\backslash\#$
Ausnahme der Backslash selbst: \backslashtextbackslash

Grobstruktur

Befehle

Kommandos beginnen mit “ \backslash ”

Optionen

Optionen sind in $[\dots]$

Argumente

werden in $\{ \dots \}$ gesetzt.

Umgebungen

$\backslash\text{begin}\{\text{umgebung}\}$

...

$\backslash\text{end}\{\text{umgebung}\}$

Aufbau von Befehlen

Einzeichenbefehle

Sonderzeichen wie zum Beispiel $\backslash\%$

Schalter

\backslash befehl wirkt ab der Stelle wo er gesetzt wird

Befehl mit Argument

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

Befehl mit Argument und Option

\backslash befehl[Option]{Argument} zusätzliche Möglichkeiten

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 Allgemeinen mehr Inhalt wie das vorangegangene Beispiel.

```
\documentclass [Optionen] {Klasse}
\usepackage [Optionen] {Paket 1}
\usepackage {Paket 2}
...
\usepackage {Paket n}
% ggf. Kommentare und Befehle
...
\begin{document}
```

Bestandteile des Dokumentes

und aus einem

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

```
\begin{document}
Hier steht der Text. Das was hier steht soll ausgegeben
beziehungsweise verarbeitet werden. Hier k{"o}nnen
auch Befehle und Umgebungen stehen.
\end{document}
```

Dokumentenklassen

Aufbau

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

Standardklassen

article, report, book, (letter), ...

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

mögliche Klassenoptionen

Seiten

twoside bzw. oneside, und a4paper, a5paper, ...

Schriftgröße

10pt, 11pt, 12pt

Spalten

twocolumn

Beispiel

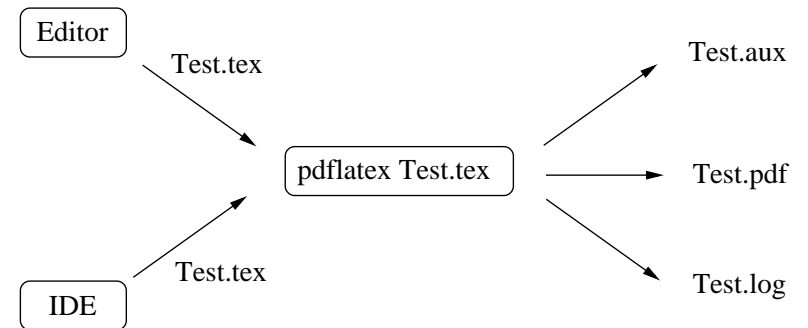
```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

Hinweis

LaTeX Warning: Unused global option(s)

pdflatex

Abbildung : Dokumentenerstellung mittels pdflatex



aux Datei : Hilfsdatei

pdf Datei : Dokument

log Datei : Compilerausgabe

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}
```

Babel

Einbinden

```
\documentclass [Option, Sprache, Option] {Klasse}
\usepackage{babel}
und / oder
\usepackage [english, spanish, swedish, ngerman] {babel}
```

Reihenfolge

```
\usepackage [english, ngerman] {babel} und
\usepackage [ngerman, english] {babel}
führen nicht zum Gleichen Ergebnis.
```

Befehle

Worttrennung

```
\hyphenation{Untrennbar}
\showhyphens{Schiffahrtsgesellschaft}
```

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.}
```

Hinweis

Die entsprechende Sprache muss per babel eingebunden sein.

Anführungszeichen

Anführungszeichen

```
\glqq Text\grqq  „Text“
\glq Text\grq   ‚Text‘
\flqq Text\frqq «Text»
\flq Text\frq  ‹Text›
\dq Text\dq    "Text"
\lq Text\lq    ‘Text’
```

Hinweis

Die Befehle benötigen zum Teil das babel Paket mit der Option ngerman.

€-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 (Leider nicht an unserem Rechenzentrum erhältlich ... ebay?)

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

Prolog

IDE

- ▶ Machen Sie sich mit Ihrem IDE vertraut.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie mit UTF-8 arbeiten!

<http://texwelt.de/wissen/fragen/2656/wie-uberprufe-ich-die-standardeingabekodierung-in-meinem-editor>

Dateinamen

Verwenden Sie **KEINE** Sonderzeichen, Leerzeichen und Umlaute innerhalb von Dateinamen!

Allgemein

Allgemein sollten Sie vorsichtig bei der Verwendung Sonderzeichen und Umlauten sein.

Übungen

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

Aufgabe 2:
Schreiben Sie einen Text mit Umlauten.