

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Kurs

## Einführung Teil 1

Sascha Frank

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

# Übersicht Teil 1

Kurs

Einführung

Minimal  $\text{\LaTeX}$

Kompilieren

Deutsch und so

# Anforderungen

- ▶ allgemeine Bedingungen des ZfS → Anwesenheitspflicht
- ▶ **Abmeldung** Nur mit ausreichender Begründung und nur per E-Mail an das ZfS möglich!
- ▶ bearbeiten der Aufgaben
- ▶ längeres  $\text{\LaTeX}$ Dokument
  - ▶ **Abgabe als Vorname\_Nachname.tex Datei!**
  - ▶ In der Form einer E-Mail mit passendem Betreff!

# Inhalt

## Ablauf

Block 1 – Einführung in  $\LaTeX$  und Anpassungen

Block 2 – Sinnvolle Erweiterungen

Block 3 – Mehr Klassen, Pakete u.v.m.

# Ablauf

## Vortrag

Module, Pakete und Programme

## Übungen

Übungsaufgaben

## Aufgaben

Zu dem gezeigten Themengebiet.

# Basisinformationen zu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Wo bekommt man L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X her?

Für den eigenen Rechner

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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<sub>E</sub>X Writer

## weitere Betriebssysteme

Dante

# Wo bekommt man L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X her?

Online

Nur Compiler:

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Online Compiler

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

Compiler und IDE (zum Teil kostenpflichtige)

overleaf

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

# Was es ist – und was nicht

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### 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.

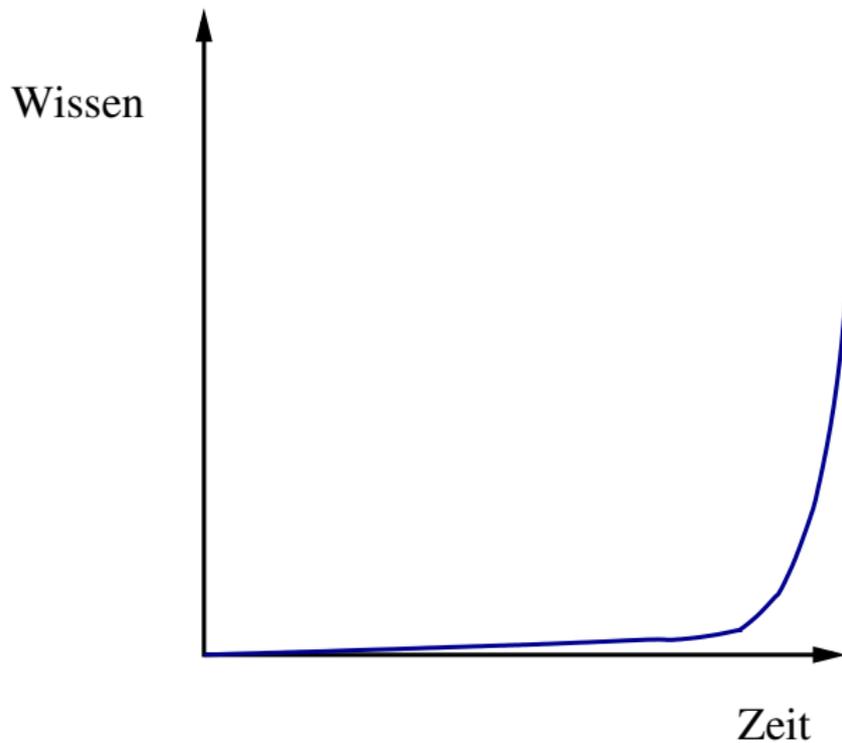
Nachteile von  $\text{\LaTeX}$

## Zu Beginn ...

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

# Lernkurve $\text{\LaTeX}$

Abbildung: Lernkurve  $\text{\LaTeX}$



# Grundsätzliches zu den Befehlen

## Sonderzeichen – reservierte Zeichen

keine direkte Verwendung als Zeichen 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 sind in [ ... ]

## Argumente

werden in { ... } gesetzt.

## Umgebungen

```
\begin{umgebung}
```

...

```
\end{umgebung}
```

# 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

# Minimal Dokument

## 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  $\text{\LaTeX}$  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 können auch Befehle und Umgebungen stehen.

```
\end{document}
```

# Standardklassen

# 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. oneseide, und a4paper, a5paper, ...

### Schriftgröße

10pt, 11pt, 12pt

### Spalten

twocolumn

### Beispiel

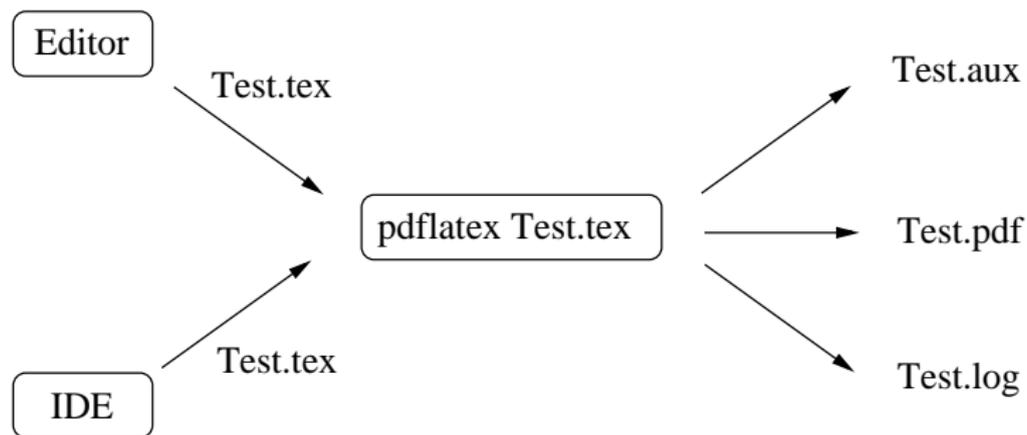
```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

### Hinweis

LaTeX Warning: Unused global option(s)

pdflatex

Abbildung: Dokumentenerstellung mittels pdflatex



aux Datei : Hilfsdatei

pdf Datei : Dokument

log Datei : Compilerausgabe

Notwendige Anpassungen für  
die Verwendung von Deutsch

Umlaute

# 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}
```

Veränderung der  
Standardsprache.

# Babel

## Einbinden

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

```
\usepackage{babel}
```

und / oder

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

# 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

<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'

## Hinweis

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