

L^AT_EX Kurs

Teil 1

Sascha Frank

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

Übersicht Teil 1

Kurs

Einführung

Minimal \LaTeX

Dokumentenklassen

Kompilieren

Deutsch und so

Abstände, Längen und Umbrüche

Anforderungen

- ▶ allgemeine Bedingungen des ZfS → Anwesenheitspflicht
- ▶ **Abmeldung:** Nur mit ausreichender Begründung und nur per E-Mail an das ZfS möglich!
- ▶ bearbeiten der Aufgaben
- ▶ längeres \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^AT_EX

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 \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/`

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
- ▶ typografisch sinnvolle Standardlayouts
- ▶ sehr guter Zeilen- und Seitenumbruch
- ▶ eigene Makros

ist auch Schatten.

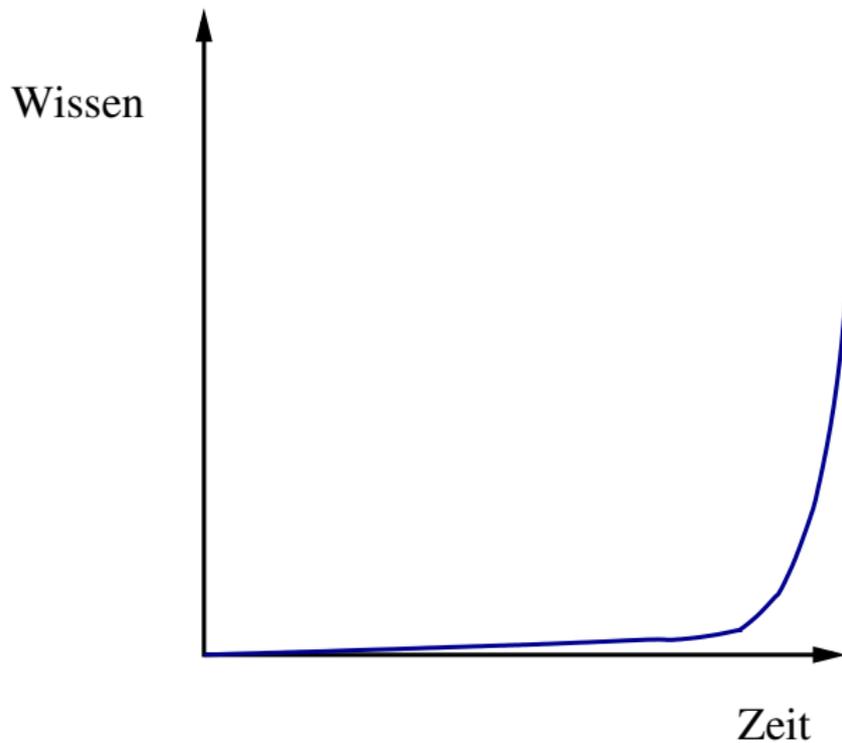
Nachteile von \LaTeX

Zu Beginn ...

- ▶ relativ lange Einarbeitungszeit
- ▶ kein WYSIWYG
- ▶ Änderungen am Standardlayout teilweise relativ umständlich
- ▶ Dokumentenaustausch mit Nicht- \LaTeX -Benutzern
- ▶ Fehlermeldungen
- ▶ Pakete

Lernkurve \LaTeX

Abbildung: Lernkurve \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 Mathematikmodus
- & 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 \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}`

Dokumentenklassen

Dokumentenklassen

Standardklassen

article, report, book, letter, ...

Anpassungen

scrarticle, scrletter, ..., akkscript, ...

Thema

beamer, moderncv, recipebook, leaflet, ...

Adressat

Universitäten, Verlage, Journale, ...

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, Kapitel Start nächste freie Seite

Book

Titelseite, zweiseitig, Kapitel Start nächste freie rechte Seite

mögliche Klassenoptionen

Seiten

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

Schriftgröße

10pt, 11pt, 12pt

Spalten

twocolumn

Beispiel

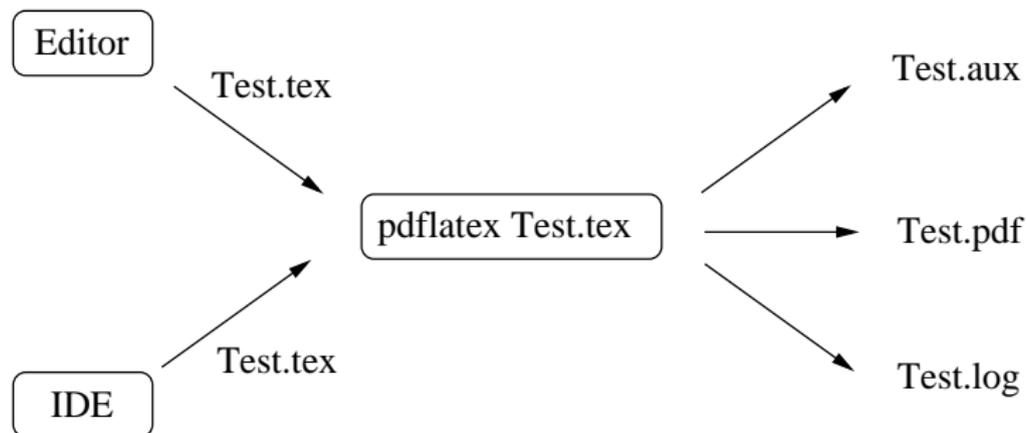
```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

Hinweis

LaTeX Warning: Unused global option(s)

pdflatex

Abbildung: Dokumentenerstellung mittels pdflatex



aux Datei : Hilfsdatei

pdf Datei : Dokument

log Datei : Compilieraussgabe

Notwendige Anpassungen für
die Verwendung von Deutsch

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

Hinweis

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

Umlaute

Umlaute für ältere Compiler Varianten

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}
```

Abstände, Längen und Umbrüche

Abstände

keinen Einfluss

haben Leerzeichen

einfacher Zeilenumbruch

Leerzeichen und

ein einfacher

 Zeilenumbruch ändern nichts

daran

 dass es

 als

zusammenhängender Satz dargestellt wird.

Abstände

keinen Einfluss

haben Leerzeichen
einfacher Zeilenumbruch

Leerzeichen und
ein einfacher
Zeilenumbruch ändern nichts
daran
dass es
als
zusammenhängender Satz dargestellt wird.

Leerzeichen und ein einfacher Zeilenumbruch ändern nichts daran
dass es als zusammenhängender Satz dargestellt wird.

Abstände und Längen

Ohne Parameter

Vorgegebene Größe.

Mit Parameter

Setzbare Größe.

Gummi-Längen

Flexible Länge beziehungsweise Breite.

Einheit angeben

Beim Verändern von Größen immer eine Einheit angeben!

Leerzeichen erzwingen

Leerzeichen

`\nobreakspace`

Leerzeichen

Wort1 `\nobreakspace\nobreakspace\nobreakspace` Wort2

Wort1 Wort2

(q)quad

`\quad` und `\qquad`

`hspace`

`\hspace{Ma\ss}` wird am Zeilenanfang ignoriert

`\hspace*{Ma\ss}`

Leerzeichen erzwingen

Leerzeichen

`\nobreakspace`

Leerzeichen

Wort1 `\nobreakspace\nobreakspace\nobreakspace` Wort2

Wort1 Wort2

(q)quad

`\quad` und `\qquad`

`hspace`

`\hspace{Ma\ss}` wird am Zeilenanfang ignoriert

`\hspace*{Ma\ss}`

Bsp. Wort1 `\hspace*{2cm}` Wort2

Wort1 Wort2

Zeilen

Zeilenumbruch

Mit `\\` erzwingen bzw. `\newline`

Linebreak

`\linebreak`[Option 1 bis 4]

`\nolinebreak`[Option 1 bis 4]

Absätze

Mit 2 oder mehr Leerzeilen einfügen bzw. `\par`

Einrückung für den folgenden Absatz

wird mit `\noindent` vor dem Absatz verhindert

Einrückung für alle Absätze

wird mit `\setlength{\parindent}{0em}` nach

`\begin{document}` verhindert

Absatzabstand

Abstände

`\smallskip` ca. 1/4 Zeile (3pt)

`\medskip` ca. 1/2 Zeile (6pt)

`\bigskip` ca. 1 Zeile (12pt)

eigenes Skip

`\parskip`

`\setlength{\parskip}{6pt plus 2pt minus 1pt}`

vspace

`\vspace{Ma\ss}` wird am Zeilenanfang ignoriert

`\vspace*{Ma\ss}`

Absatzabstand

Abstände

`\smallskip` ca. 1/4 Zeile (3pt)

`\medskip` ca. 1/2 Zeile (6pt)

`\bigskip` ca. 1 Zeile (12pt)

eigenes Skip

`\parskip`

`\setlength{\parskip}{6pt plus 2pt minus 1pt}`

vspace

`\vspace{Ma\ss}` wird am Zeilenanfang ignoriert

`\vspace*{Ma\ss}`

Bsp: `\vspace{4cm}`

Seiten

(keine) neue Seite

`\newpage`

`\pagebreak[Option 1 bis 4]`

`\clearpage`

`\cleardoublepage`

(keine) neue Seite

`\nopagebreak[Option 1 bis 4]`