

LaTeX Workshop Ophase Winter 2010

Michael Koch

Lucas Rothamel

Niels Ströher

Alexandra Weber

Manuel Weiel



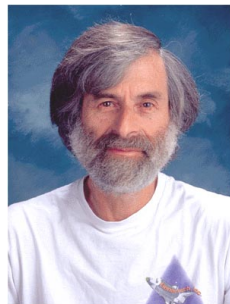
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Entstehung
Notwendige Pakete
Prinzipielles Vorgehen
Grundgerüst
Grundlegende Syntaxelemente
Aufzählungen
mathematische Formeln
Bilder
Tabellen
Index
Inhaltsverzeichnis
Präsentationen
weitere Packages
Nützliche Links

- ▶ TeX: Donald E. Knuth, Stanford, 1979
- ▶ LaTeX: Leslie Lamport, MIT, 1986



Donald E. Knuth (2005)



Leslie Lamport

- ▶ Windows: MiKTeX + texmaker
- ▶ Mac: MacTeX
- ▶ Linux: texlive + texmaker



- ▶ LaTeX Code in Textdatei schreiben
- ▶ Datei mit Endung **.tex** abspeichern
- ▶ *pdflatex dateiname.tex* ausführen
- ▶ Ausgabe erfolgt in **dateiname.pdf**



```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}  
\usepackage{graphicx} % Packet zum Einbinden von Grafiken  
\begin{document}  
  % hier kommt der Text hin  
\end{document}
```



- ▶ Mit Hilfe von `\section{NAME}`, `\subsection{NAME}` und `\subsubsection{NAME}` kann das Dokument unterteilt werden.
- ▶ Mit `\\` wird ein Zeilenumbruch eingefügt
- ▶ Mit `%` werden Kommentare eingeleitet
- ▶ `\"a` ergibt ä
- ▶ `\"A` ergibt Ä
- ▶ `\"o` ergibt ö
- ▶ `\"O` ergibt Ö
- ▶ `\"u` ergibt ü
- ▶ `\"U` ergibt Ü
- ▶ `{\ss}` ergibt ß

- ▶ Die einzelnen Aufzählungspunkte beginnen jeweils mit `\item`.
- ▶ Es ist auch möglich mehrere Listen ineinander zu verschachteln.

```
\begin{itemize}  
  \item erster Punkt  
  \item zweiter Punkt  
  \item ...  
\end{itemize}
```

- ▶ erster Punkt
- ▶ zweiter Punkt
- ▶ ...

```
\begin{enumerate}  
  \item erster Punkt  
  \item zweiter Punkt  
  \item ...  
\end{enumerate}
```

1. erster Punkt
2. zweiter Punkt
3. ...



```
\renewcommand{\labelitemi}{\star}  
\begin{itemize}  
  \item erster Punkt  
  \item zweiter Punkt  
  \item ...  
\end{itemize}
```

- ▶ Formeln beginnen immer mit einem **\$** und enden mit einem **\$**
- ▶ Manche Mathebefehle benötigen die Packages **amsmath**, **amsfonts**, **dsfont** und **amssymb**

Code	pdf	Code	pdf	Code	pdf
<code>a_b</code>	a_b	<code>a^b</code>	a^b	<code>\frac{a}{b}</code>	$\frac{a}{b}$
<code>\neq</code>	\neq	<code>\leq</code>	\leq	<code>\geq</code>	\geq
<code>\sum\limits_{i=0}^n x</code>	$\sum_{i=0}^n x$	<code>\rightarrow</code>	\rightarrow	<code>\Rrightarrow</code>	\Rightarrow
<code>\forall</code>	\forall	<code>\exists</code>	\exists	<code>\neg</code>	\neg
<code>\overline{abc}</code>	\overline{abc}	<code>\land</code>	\wedge	<code>\lor</code>	\vee
<code>\subseteq</code>	\subseteq	<code>\cap</code>	\cap	<code>\cup</code>	\cup
<code>\in</code>	\in	<code>\notin</code>	\notin	<code>\mathbb{R}</code>	\mathbb{R}
<code>\mid</code>	$ $	<code>\setminus</code>	\setminus	<code>\alpha</code>	α

- ▶ Wenn man statt einem \$ zwei \$ schreibt, wird die Formel in einer eigenen Zeile zentriert dargestellt

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing [...]
\$\$ **\exists**x (A(x) **\rightarrow** **\forall**yA(y)) \$\$
Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est [...]

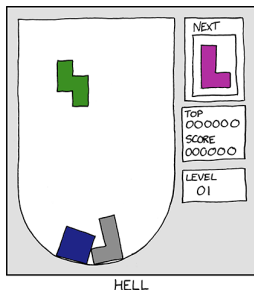
Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum.

$$\exists x(A(x) \Rightarrow \forall yA(y))$$

Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
Lorem ipsum dolor sit amet.

- ▶ Um Bilder einfügen zu können benötigt man das Package **graphicx**
- ▶ über die bei **scale** angegebene Zahl lässt sich die Größe des Bildes verändern (1=100%)

```
\includegraphics [ scale = 0.25 ] { hell . png }
```



```
\begin{tabular}{c|l|r}  
Nummer & erste Farbe & zweite Farbe \\ \hline  
0 & rot & gelb \\ 1 & blau & pink \\ 10 & braun & orange \\ \end{tabular}
```

Nummer	erste Farbe	zweite Farbe
0	rot	gelb
1	blau	pink
10	braun	orange

```
\begin{tabular}{c|l|r}  
Nummer & \multicolumn{2}{c}{Farben} \\ \hline  
0 & rot & gelb \\ 1 & blau & pink \\ 10 & braun & orange \\ \end{tabular}
```

Nummer	Farben	
0	rot	gelb
1	blau	pink
10	braun	orange

- ▶ Es muss das Paket `makeidx` eingebunden werden
- ▶ An der Stelle im Text auf die der Indexeintrag verweisen soll, muss `\index{NAME}` stehen
- ▶ Vor `\begin{document}` muss `\makeindex` stehen
- ▶ An der Stelle, an der der Index eingefügt werden soll, muss `\printindex` stehen
- ▶ Damit der Index erstellt wird, muss `makeindex dateiname.idx` ausgeführt werden.

- ▶ An der Stelle, an der das Inhaltsverzeichnis erscheinen soll muss `\tableofcontents` stehen
- ▶ Es wird für jede Section, Subsection und Subsubsection ein Eintrag erstellt

- ▶ Für Präsentationen verwendet man das Paket **beamer** bzw. **tudbeamer** (mit TU-Design)
- ▶ Pro Section/Subsection/Subsubsection wird hier eine neue Folie erstellt

```
\documentclass [ accentcolor=tud1b ] { tudbeamer }
```

```
\usepackage{xcolor} % Farben
\usepackage[pdfTeX]{hyperref} % Links in PDF Dokumenten
\usepackage{pgf} % Zeichnen
\usepackage{tikz} % Zeichnen
\usepackage{wrapfig} % Textfluss um Figures (z.B. Bilder)
\usepackage{subfigure} % Schachteln von Figures
\usepackage{listings} % Code Listings
\usepackage{german} % Deutsche Sonderzeichen
\usepackage[ngerman]{babel} % Deutsche Sonderzeichen
\usepackage[T1]{fontenc} % UTF8 handling
\usepackage[utf8]{inputenc} % UTF8 handling
\usepackage{ucs} % UTF8 handling
\usepackage{todonotes} % TODO's
\usepackage[left=2cm,top=1cm,right=2cm,bottom=2.5cm,nohead,
footnotesep=2cm]{geometry} % SeitenÄnder
```

- ▶ <http://detexify.kirelabs.org/classify.html>
- ▶ <http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/>
- ▶ <http://exp1.fkp.physik.tu-darmstadt.de/tuddesign/>

- ▶ <http://www.student.informatik.tu-darmstadt.de/~ze81gyke/latexworkshop/>