

# **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X im Kunterbunten Seminar '08**

Julian H. Knocke

Universität Hamburg  
Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften  
Department Informatik

18. November 2008

- 1 Die Geschichte von  $\LaTeX$
- 2 Grundlegende  $\LaTeX$ -Befehle
- 3 Eigene Erfahrungen mit  $\LaTeX$

# Das „ $\TeX$ “ in $\LaTeX$

- Donald Knuth beginnt 1977  $\TeX$ (tau epsilon chi) zu entwickeln
- Zielsetzung war mathematische Formeln formschön mit Computerunterstützung zu drucken
- inzwischen ist  $\TeX$ praktisch fertig!

# Das „La“ in $\text{\LaTeX}$

- Leslie Lamport entwickelt Abstraktionsschicht
- Arbeitsteilung zwischen Layoutern und und Autoren

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vs. Textverarbeitungsprogramm

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

- What You Get Is What You Mean
- Markup Language
- Layouts fast komplett vorgegeben
- Spezialisiert auf Textsatz

## Textverarbeitungsprogramm

- What You See Is What You Get
- Viele Möglichkeiten das Layout zu gestalten
- Oft spezialisiert auf Bearbeitung am Bildschirm

# Ein Dokument mit $\text{\LaTeX}$ erzeugen

- $\text{\LaTeX}$ Umgebung (z.B. texlive, miktex)
- Texteditor oder spezieller  $\text{\LaTeX}$ -Editor

# Dokumentenklasse

## Befehl

```
\documentclass [StyleOptions] {DocumentClass}
```

- Standardklassen:
  - article
  - book
  - letter
- Koma-Klassen:
  - scrartcl
  - scrbook
  - scrlltr2
- Andere Klassen:
  - beamer

# Pakete

## Befehl

```
\usepackage [Options] {Package}
```

## Beispiele

```
\usepackage [utf8] {inputenc}  
\usepackage [ngerman] {babel}  
\usepackage {color}  
\usepackage {pstricks}  
\usepackage {graphicx}
```



# Das Dokument

## Befehl

```
\begin{document}  
...  
\end{document}
```

# Unterteilung im Dokument

## Befehl

```
\section{Heading}
```

...

```
\subsection*{Heading}
```

...

```
\subsubsection{Heading}
```

...

# Umgebungen

## Befehl

```
\begin{Environment}  
...  
\end{Environment}
```

## Beispiele

- enumerate
- itemize (dieses hier)
- frame
- figure
- ...

# Befehle

## Befehl

`\Befehl [Options] {Parameter}`

## Beispiele

- `\maketitle{}`
- `\tableofcontents{}`
- `\includegraphics[scale=1.0]{dateiname}`
- `\textbf{fetter Text}`
- `\textit{kursiver Text}`

# Mathematikumgebungen

## Befehl

... `\(a^2+b^2=c^2\)` ...

## Beispiele

...  $a^2 + b^2 = c^2$  ...

# Mathematikumgebungen

## Befehl

Eine Formel von Erwin Schrödinger:

```
\(\mathrm{i}\cdot\hbar\cdot\frac{\partial}{\partial t}\psi(\mathbf{r},t) \;=\; -\frac{\hbar^2}{2m}\cdot\nabla^2\psi(\mathbf{r},t) + V(\mathbf{r},t)\cdot\psi(\mathbf{r},t)\)
```

## Beispiele

Eine Formel von Erwin Schrödinger:

$$i \cdot \hbar \cdot \frac{\partial}{\partial t} \psi(\mathbf{r}, t) = -\frac{\hbar^2}{2m} \cdot \nabla^2 \psi(\mathbf{r}, t) + V(\mathbf{r}, t) \cdot \psi(\mathbf{r}, t)$$

# Mathematikumgebungen

## Befehl

Eine Formel von Erwin Schrödinger:

```
\[\mathrm{i}\cdot\hbar\cdot\frac{\partial}{\partial t}\psi(\mathbf{r},t) \;=\; -\frac{\hbar^2}{2m}\cdot\nabla^2\psi(\mathbf{r},t) + V(\mathbf{r},t)\cdot\psi(\mathbf{r},t)\]
```

## Beispiele

Eine Formel von Erwin Schrödinger:

$$i \cdot \hbar \cdot \frac{\partial}{\partial t} \psi(\mathbf{r}, t) = -\frac{\hbar^2}{2m} \cdot \nabla^2 \psi(\mathbf{r}, t) + V(\mathbf{r}, t) \cdot \psi(\mathbf{r}, t)$$

## Bilder in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
\begin{figure}[hbtpr]  
\begin{center}  
\includegraphics{UHH_Logo_only}  
\caption{Logo der Universität Hamburg}\label{fig:uhh_logo}  
\end{center}  
\end{figure}
```



**Abbildung:** Logo der Universität Hamburg





# Referenzen

## Befehl

```
\label{Name}  
\ref{Name}  
\pageref{Name}
```

## Beispiel

Die Abbildung 1 auf Folie 16 ...

```
Die Abbildung \ref{fig:uhh_logo} auf Folie  
\pageref{fig:uhh_logo} \dots
```

# Literaturverweise

## Befehl

```
\cite[Specification]{Key}  
\nocite{Key}  
\bibliographystyle{Style}  
\bibliography{Bibliography-file}
```

## Beispiel

Wie im Buch von Herzceg [1] beschrieben...

```
Wie im Buch von Herzceg \cite{Herczeg2006} beschrieben\dots  
\nocite{Miller1956}
```

# Literaturverweise

## Beispiel

```
\bibliographystyle{gerabbrv}  
\bibliography{literatur}
```

## Ergebnis



HERCZEG, M.: *Interaktionsdesgin, Gestaltung interaktiver und multimedialer Systeme.*

Oldenburg Verlag München Wien, Lübeck, Deutschland, 2006.



MILLER, G. A.: *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information.*

Psychological Review, S. 81–97, 1956.

# Eigene Erfahrungen mit $\text{\LaTeX}$

...