

# TEX- Talk

die ersten Schritte

Benjamin Lucke – Matthias Schaff  
für UnFUG

22. April 2009















```

\begin{frame}
\begin{itemize}[<+>]
\item  $\TeX$  \hspace{2mm}kennt nur  $\emph{primitives}$  und Makros
\item  $\tiny$  (bestehend aus  $Primitives$ ).\normalsize
\item  $\TeX$  \hspace{2mm}gibt keine Struktur vor  $\rightarrow$ 
schwer das Layout zu behalten.\normalsize
\item  $\LaTeX$  \hspace{2mm}ist eine Sammlung von Makros  $\tiny$ 
(es gibt noch andere Sammlungen:  $BibTeX$ ,  $ConTeXt$ ...)\normalsize
\item  $\LaTeX$  \hspace{2mm}gibt eine feste Dokumentenstruktur vor
\item  $\tiny$  (mehr dazu später)\normalsize
\end{itemize}
\vspace{2mm}
\begin{block}{ein typischer Befehl sieht so aus:}
\texttt{\textbackslash Makroname [Optionen]\textbraceleft Parameter
\textbraceright}
\end{block}
und so schaut die aktuelle Folie im Quellcode aus...
\end{frame}

```

Auch dazu erzählt uns Lucke später mehr...

















# Die Idee:

Ein direkter Vergleich zwischen dem Ergebnis von Word  
mit dem von  $\text{\LaTeX}$

(thx to Matthias Mühlich<sup>1</sup>)

---

<sup>1</sup><http://user.uni-frankfurt.de/~muehlich/tex/>















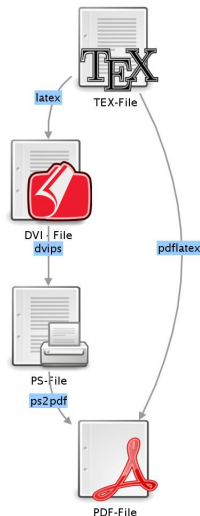


# Wie wird aus \*.tex ein \*.[dvi|ps|pdf]

## latex:

- Ist das Original!
- DVI - Output
- unterstützt nur EPS als Grafikformat
- pstricks für Grafiken
- PostScript & DVI sind (fast) tot

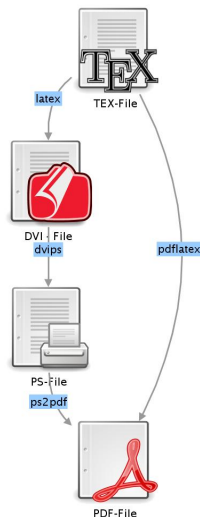
## pdftex:



# Wie wird aus \*.tex ein \*.[dvi|ps|pdf]

## latex:

- Ist das Original!
- DVI - Output
- unterstützt nur EPS als Grafikformat
- pstricks für Grafiken
- PostScript & DVI sind (fast) tot



## pdftex:

- PDF-Output
- kann Links, Multimedia usw...
- kennt mehrere Grafikformate (png, pdf, jpg)
- tikz für Grafiken
- PDF wurde zum Standard

## Installation

- Windoof Miktex oder andere
- Linux  $\text{\LaTeX}$ Live

## Womit schreibt man $\text{\LaTeX}$ ?

- es sind nur Textdateien
- Vi, Emacs, Scite, Notepad...
- In Windows: LEd, TeXCenter

## Documentenclass

```
\documentclass [opts] {type}
```

### Parameter

`opts` Schriftgröße gesamte Document

`type` article report letter book

## usepackage

```
\usepackage{type}
```

### Beispiel Parameter für type

`ngerman` Silbentrennung, Buchstaben

`fullpage` Seitenränder erweitern

`epsf` Einbinden von Eps-Grafiken

`tableofcontents`

`\tableofcontents`

Fügt ein Inhaltsverzeichnis an aktueller Stelle ein.

## beginn and sections

```
\begin{document}
\section{"Überschrift}
\subsection{"Überschrift}
\subsubsection{"Überschrift}
Bla Bla
\end{document}
```

### Parameter

`section` Abschnitt

`subsection` Unter Abschnitt

`"U` Ü

## itemize and enumerate

```
\begin{itemize}
```

- \item

```
\end{itemize}
```

```
\begin{enumerate}
```

- ① \item

- ② \item

```
\end{enumerate}
```

## description

```
\begin{description}
  description \item[Schlagwort] Erklaerung
\end{description}
```

Diese Textstelle ist sehr interessant.  
Hier wird auf die Textstelle 1 verwiesen.

## Verweise

```
Diese Textstelle ist sehr interessant\label{Verweis}.  
Hier wird auf die Textstelle \ref{Verweis} verwiesen.
```

## easy tabular

1	2	3
40	50	60
7	8	$\sqrt[5]{\frac{1}{\pi}}$

```
\begin{tabular}{|l c|r|}\hline
1&2&3\\\hline \hline
40&50&60\\
\hline
7&8&\\sqrt[5]{\frac{1}{\pi}}
\end{tabular}
```

**Parameter**

- | Linksbündig
- c Centriert
- r Rechtsbündig

## Fußnoten

```
\footnote [Nummer] {Text}
```

### Parameter

Nummer optional

Text ein Text

- Bilder am besten mit dem Package `graphics`.

## Beispiel

```
\includegraphics{./bsp.jpg}
```

- Bilder am besten mit dem Package `graphics`.
- können einfach skaliert, gedreht werden.

## Beispiel

```
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{./bsp.jpg}
```

- Bilder am besten mit dem Package `graphicx`.
- können einfach skaliert, gedreht werden.
- gehören in eine `figure` Umgebung.

## Beispiel

```
\begin{figure}  
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{./bsp.jpg}  
\end{figure}
```

- Bilder am besten mit dem Package `graphicx`.
- können einfach skaliert, gedreht werden.
- gehören in eine `figure` Umgebung.
- Positionierung geschieht automatisch. Man hat keinen Einfluss darauf.

## Beispiel

```
\begin{figure}  
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{./bsp.jpg}  
\end{figure}
```

- Bilder am besten mit dem Package `graphicx`.
- können einfach skaliert, gedreht werden.
- gehören in eine `figure` Umgebung.
- Positionierung geschieht automatisch. Man hat keinen Einfluss darauf.
- ok, fast keinen... mit `h`, `t`, `b`, `p` gehts. Aber von `h` ist abzuraten.

## Beispiel

```
\begin{figure}[htbp]
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{./bsp.jpg}
\end{figure}
```

- Bilder am besten mit dem Package `graphix`.
- können einfach skaliert, gedreht werden.
- gehören in eine `figure` Umgebung.
- Positionierung geschieht automatisch. Man hat keinen Einfluss darauf.
- ok, fast keinen... mit `h`, `t`, `b`, `p` gehts. Aber von `h` ist abzuraten.
- noch Bildunterschrift und Label hinzu.

## Beispiel

```
\begin{figure}[htbp]
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{./bsp.jpg}
\caption{Bildunterschrift}
\label{fig:bsp}
\end{figure}
```

- Bilder am besten mit dem Package `graphix`.
- können einfach skaliert, gedreht werden.
- gehören in eine `figure` Umgebung.
- Positionierung geschieht automatisch. Man hat keinen Einfluss darauf.
- ok, fast keinen... mit `h`, `t`, `b`, `p` gehts. Aber von `h` ist abzuraten.
- noch Bildunterschrift und Label hinzu.
- `\listoffigures` erstellt nun ein Abbildungsverzeichnis

## Beispiel

```
\begin{figure}[htbp]
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{./bsp.jpg}
\caption{Bildunterschrift}
\label{fig:bsp}
\end{figure}
```

# Wie macht man eine (schöne) Titelseite?

# Wie macht man eine (schöne) Titelseite?

## Titlepage Umgebung:

```
\begin{titlepage}  
\large \bf Thesistitel ...  
\end{titlepage}
```

# Wie macht man eine (schöne) Titelseite?

## Titlepage Umgebung:

```
\begin{titlepage}  
\large \bf Thesistitel ...  
\end{titlepage}
```

- frei gestaltbar! (gut für Thesis ect...)
- macht viel Arbeit

# Wie macht man eine (schöne) Titelseite?

## Titlepage Umgebung:

```
\begin{titlepage}  
\large \bf Thesistitel ...  
\end{titlepage}
```

- frei gestaltbar! (gut für Thesis ect...)
- macht viel Arbeit

## Maketitle Umgebung:

```
\title{Dokumententitel}  
\author{Max Mustermann \texttt{maxmusterman.de}}  
\date{\today}  
\maketitle
```

# Wie macht man eine (schöne) Titelseite?

## Titlepage Umgebung:

```
\begin{titlepage}  
\large \bf Thesistitel ...  
\end{titlepage}
```

- frei gestaltbar! (gut für Thesis ect...)
- macht viel Arbeit

## Maketitle Umgebung:

```
\title{Dokumententitel}  
\author{Max Mustermann \texttt{maxmusterman.de}}  
\date{\today}  
\maketitle
```

- genügt in den meisten Fällen

- Formelsatz ist eine Stärke von  $\text{\LaTeX}$ !
- im Fliesstext mit  $\$...\$$
- als extra Formel mit  $\$ \$ \dots \$ \$$
- Soll nummeriert werden  

$$\backslash\text{begin}\{\text{enquation}\}\dots\backslash\text{end}\{\text{enquation}\}$$
- das Packet `amsmath` ist nützlich und sehr mächtig.
- Die Befehle für griechische Symbole, Matrizen, Vektoren usw..  
 findet man bei Wiki<sup>2</sup>

<sup>2</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/Hilfe:TeX>

- Formelsatz ist eine Stärke von  $\text{\LaTeX}$ !
- im Fliesstext mit  $\$...\$$
- als extra Formel mit  $\$\$ \dots \$\$$
- Soll nummeriert werden  

$$\backslash\text{begin}\{\text{enquation}\}\dots\backslash\text{end}\{\text{enquation}\}$$
- das Packet `amsmath` ist nützlich und sehr mächtig.
- Die Befehle für griechische Symbole, Matrizen, Vektoren usw.. findet man bei Wiki<sup>2</sup>

ein kleines Beispiel...

<sup>2</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/Hilfe:TeX>

## der Quellcode:

```

Sei  $n$  eine nat"urliche Zahl,  $n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n$  und
\[
\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!} =
\frac{n(n-1)(n-2)\cdots(n-k+1)}{1 \cdot \dots \cdot (k-2)(k-1)k},
\]
Für beliebige reelle Zahlen  $a$  und  $b$  gilt
\begin{equation} \label{binomischer_Satz}
(a+b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^{n-k} b^k,
\end{equation}
Die Gleichung (\ref{binomischer_Satz}) wird als {\it Binomischer Satz}
bezeichnet.

```

Um den Befehl `\verb|\binom|` zur Darstellung des Binomialkoeffizienten verwenden zu können, muss das `{\tt amsmath}`-Paket eingebunden werden. Dieses stellt auch den Befehl `\verb|\eqref|` zur Verfügung, der bei Verweisen automatisch die Gleichungsnummer klammert, wie bei `\eqref{binomischer_Satz}` zu sehen ist.









## Quellcode:

```

\lstset{
    basicstyle=\small,
    frame=tlbr,
    commentstyle=\itshape,
    stringstyle=\ttfamily,
    showstringspaces=false,
    breaklines=true,
    numbers=left, numberstyle=\tiny, stepnumber=1, numbersep=5pt}

\lstset{language=Java}
\lstinputlisting{./HelloWorld.java}

```

## Ergebnis:

```

1 public class HelloWorld{
2     public static void main(String [] args){
3         System.out.println("Hello World");
4     }
5 }

```



0x3F 0x3F 0x3F

```
echo ' 'thx' ';shutdown -h now
```