



Kai Sauerwald

16. Oktober 2012

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"



## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"
  - ▶ Meint, dass man das spätere Aussehen mithilfe einer Makrosprache festlegt.

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"
  - ▶ Meint, dass man das spätere Aussehen mithilfe einer Makrosprache festlegt.
  - ▶  $\text{T}\text{E}\text{X}$  und  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  sind Beispiele dafür.

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichter Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"
  - ▶ Meint, dass man das spätere Aussehen mithilfe einer Makrosprache festlegt.
  - ▶  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  sind Beispiele dafür.
- ▶ **What You See Is What You Mean** - "Was du siehst, ist, was du meinst"

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"
  - ▶ Meint, dass man das spätere Aussehen mithilfe einer Makrosprache festlegt.
  - ▶ T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sind Beispiele dafür.
- ▶ **What You See Is What You Mean** - "Was du siehst, ist, was du meinst"
  - ▶ Meint, dass man bei der Bearbeitung (graphisch) man erkennen kann wie die Formatierung später gemeint ist.

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"
  - ▶ Meint, dass man das spätere Aussehen mithilfe einer Makrosprache festlegt.
  - ▶  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  sind Beispiele dafür.
- ▶ **What You See Is What You Mean** - "Was du siehst, ist, was du meinst"
  - ▶ Meint, dass man bei der Bearbeitung (graphisch) man erkennen kann wie die Formatierung später gemeint ist.
  - ▶ Damit ein Ding zwischen WYSIWYG und WYSIWYAF

## WYSIWYG vs WYSIWYAF

- ▶ **What You See Is What You Get** - "Was du siehst, ist das, was du bekommst"
  - ▶ Meint, dass ein Dokument bei der Bearbeitung genauso aussieht wie bei der späteren Ausgabe.
  - ▶ Existiert in seiner Reinform eigentlich nicht mehr.
  - ▶ WYSIWYG gibt es in aufgewichener Form allerdings noch sehr häufig:
    - ▶ Writer und andere Office Programme versuchen WYSIWYG zu bieten
    - ▶ HTML Editoren wie Dreamweaver, Microsoft Expression Web, BlueFish
- ▶ **What You See Is What You Asked For** - "Was du siehst, ist, worum du gebeten hast"
  - ▶ Meint, dass man das spätere Aussehen mithilfe einer Makrosprache festlegt.
  - ▶  $\text{T}\text{E}\text{X}$  und  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$  sind Beispiele dafür.
- ▶ **What You See Is What You Mean** - "Was du siehst, ist, was du meinst"
  - ▶ Meint, dass man bei der Bearbeitung (graphisch) man erkennen kann wie die Formatierung später gemeint ist.
  - ▶ Damit ein Ding zwischen WYSIWYG und WYSIWYAF
  - ▶ Ein Beispiel hierfür ist L<sub>X</sub>Y, das im Hintergrund  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ benutzt.

## Bevor wir loslegen...

- ▶ Wie bereits erwähnt, ist  $\LaTeX$  eine Makrosprache um Dokumente zu beschreiben.

## Bevor wir loslegen...

- ▶ Wie bereits erwähnt, ist  $\LaTeX$  eine Makrosprache um Dokumente zu beschreiben.
- ▶ Geschichtliches
  - ▶  $\TeX$  stammt von Donald E. Knuth (Turing Award).
  - ▶ Leslie Lamport schrieb in den 1980ern einige  $\TeX$ -Makros die als Sammlung **Lamport  $\TeX$**  bekannt wurden.



## Bevor wir loslegen...

- ▶ Wie bereits erwähnt, ist  $\LaTeX$  eine Makrosprache um Dokumente zu beschreiben.
- ▶ Geschichtliches
  - ▶  $\TeX$  stammt von Donald E. Knuth (Turing Award).
  - ▶ Leslie Lamport schrieb in den 1980ern einige TeX-Makros die als Sammlung **Lamport TeX** bekannt wurden.
- ▶ Kommentare werden mit % eingeleitet und betreffen immer die ganze Zeile.

## Bevor wir loslegen...

- ▶ Wie bereits erwähnt, ist  $\LaTeX$  eine Makrosprache um Dokumente zu beschreiben.
- ▶ Geschichtliches
  - ▶  $\TeX$  stammt von Donald E. Knuth (Turing Award).
  - ▶ Leslie Lamport schrieb in den 1980ern einige  $\TeX$ -Makros die als Sammlung **Lamport  $\TeX$**  bekannt wurden.
- ▶ Kommentare werden mit % eingeleitet und betreffen immer die ganze Zeile.
- ▶ Nun nochmal kurz das Pattern für *Commands* und *Environments* an.

```
\command[ optionalParam ]{ param1 }...{ paramN }
```

```
\begin{command}[ oParam ]{ param1 }...{ paramN }
```

```
\end{command}
```

## Aufbau eines L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Dokument

- ▶ Üblicherweise ist ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Dokument in einen Vorspann und der Dokument-Umgebung gegliedert.
- ▶ Im Vorspann werden die **Dokumentenklasse** und **Zusatz-Pakete** geladen.
- ▶ Zusätzlich können noch Optionen der Dokumentenklasse gesetzt werden, wie z.B. Author, Title, etc...

```
\documentclass[10pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{amssymb}

\author{Kai Sauerwald}
\title{Eine \LaTeX\ Einführung}

\begin{document}
  Hello World!
\end{document}
```

## Compilieren eines L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokuments

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dateien (übliche endung \*.tex) müssen noch kompiliert werden.

- ▶ Das Programm *latex* kompiliert zu **DVI** (Device independent file format)
  - ▶ *dvips* kompiliert **DVI** zu **PS** (PostScript)
  - ▶ *ps2pdf* kompiliert dann zu **PDF** (Portable Document Format)
- ▶ Oder direkt *pdflatex* benutzen.
- ▶ Beide Wege haben Vorteile und Nachteile!
- ▶ Gibt noch diverse Targets, z.B. HTML oder OpenOffice-Formate

```
>> pdflatex test.tex
```

1. Die Aufrufe der Tools erzeugen meist eine Menge an Dateien.
  - ▶ Diese enthalten oft Wichtige Informationen
  - ▶ Manchmal muss man sie löschen, da sie Kompilier-Fehler erzeugen.
  - ▶ Bitte nicht ins SVN mit Hochladen
2. Man arbeitet üblicherweise mit einem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Editor, so dass dieser sich um den Aufruf des Compilers kümmert.
3. Siehe MAN-Page der Programme für die möglichen Parameter

# Listen und Aufzählungen

## Listen und Aufzählungen

### Itemize

```
\begin{itemize}  
\item Eintrag 1  
\item Eintrag 2  
\item Eintrag 3  
\item Eintrag 4  
\end{itemize}
```

- ▶ Eintrag 1
- ▶ Eintrag 2
- ▶ Eintrag 3
- ▶ Eintrag 4

# Listen und Aufzählungen

## Itemize

```
\begin{itemize}  
\item Eintrag 1  
\item Eintrag 2  
\item Eintrag 3  
\item Eintrag 4  
\end{itemize}
```

- ▶ Eintrag 1
- ▶ Eintrag 2
- ▶ Eintrag 3
- ▶ Eintrag 4

## Enumerate

```
\begin{enumerate}  
\item Eintrag 1  
\item Eintrag 2  
\item Eintrag 3  
\item Eintrag 4  
\end{enumerate}
```

1. Eintrag 1
2. Eintrag 2
3. Eintrag 3
4. Eintrag 4

## Listen und Aufzählungen

### Itemize

```
\begin{itemize}
\item Eintrag 1
\item Eintrag 2
\item Eintrag 3
\item Eintrag 4
\end{itemize}
```

- ▶ Eintrag 1
- ▶ Eintrag 2
- ▶ Eintrag 3
- ▶ Eintrag 4

### Enumerate

```
\begin{enumerate}
\item Eintrag 1
\item Eintrag 2
\item Eintrag 3
\item Eintrag 4
\end{enumerate}
```

1. Eintrag 1
2. Eintrag 2
3. Eintrag 3
4. Eintrag 4

### Enumerate(Parameter)

```
\begin{enumerate}[i]
\item Eintrag 1
\item Eintrag 2
\item Eintrag 3
\item Eintrag 4
\end{enumerate}
```

- i) Eintrag 1
- ii) Eintrag 2
- iii) Eintrag 3
- iv) Eintrag 4



## Listen und Aufzählungen

### Itemize

```
\begin{itemize}  
\item Eintrag 1  
\item Eintrag 2  
\item Eintrag 3  
\item Eintrag 4  
\end{itemize}
```

- ▶ Eintrag 1
- ▶ Eintrag 2
- ▶ Eintrag 3
- ▶ Eintrag 4

### Enumerate

```
\begin{enumerate}  
\item Eintrag 1  
\item Eintrag 2  
\item Eintrag 3  
\item Eintrag 4  
\end{enumerate}
```

1. Eintrag 1
2. Eintrag 2
3. Eintrag 3
4. Eintrag 4

### Enumerate(Parameter)

```
\begin{enumerate}[i]  
\item Eintrag 1  
\item Eintrag 2  
\item Eintrag 3  
\item Eintrag 4  
\end{enumerate}
```

- i) Eintrag 1
- ii) Eintrag 2
- iii) Eintrag 3
- iv) Eintrag 4

Anmerkung: Man kann Aufzählungen und Listen verschachteln.

## Ein Dokument Strukturieren

Es gibt in der Klasse *article* (und in allen anderen gängigen Klassen auch) die Möglichkeit das Dokument hierarchisch in Abschnitte und Kapitel zu gliedern.

## Ein Dokument Strukturieren

Es gibt in der Klasse *article* (und in allen anderen gängigen Klassen auch) die Möglichkeit das Dokument hierarchisch in Abschnitte und Kapitel zu gliedern.

Die übliche Befehle (Nach Stellung in der Hierarchie sortiert)

- ▶ `\part{name}`
- ▶ `\section{name}`
- ▶ `\subsection{name}`
- ▶ `\subsubsection{name}`
- ▶ `\paragraph{name}`

## Ein Dokument Strukturieren

Es gibt in der Klasse *article* (und in allen anderen gängigen Klassen auch) die Möglichkeit das Dokument hierarchisch in Abschnitte und Kapitel zu gliedern.

Die übliche Befehle (Nach Stellung in der Hierarchie sortiert)

- ▶ `\part{name}`
  - ▶ `\section{name}`
  - ▶ `\subsection{name}`
  - ▶ `\subsubsection{name}`
  - ▶ `\paragraph{name}`
- ▶ Es gibt von jedem dieser Befehle noch eine Variante mit `*` am Befehl, z.B. `\section*{DataMining}`

## Ein Dokument Strukturieren

Es gibt in der Klasse *article* (und in allen anderen gängigen Klassen auch) die Möglichkeit das Dokument hierarchisch in Abschnitte und Kapitel zu gliedern.

Die übliche Befehle (Nach Stellung in der Hierarchie sortiert)

- ▶ `\part{name}`
  - ▶ `\section{name}`
  - ▶ `\subsection{name}`
  - ▶ `\subsubsection{name}`
  - ▶ `\paragraph{name}`
- 
- ▶ Es gibt von jedem dieser Befehle noch eine Variante mit \* am Befehl, z.B. `\section*{DataMining}`
  - ▶ So definierte Kapitel werden nicht ins Inhaltsverzeichnis eingetragen.

## Ein Dokument Strukturieren

Es gibt in der Klasse *article* (und in allen anderen gängigen Klassen auch) die Möglichkeit das Dokument hierarchisch in Abschnitte und Kapitel zu gliedern.

### Die übliche Befehle (Nach Stellung in der Hierarchie sortiert)

- ▶ `\part{name}`
  - ▶ `\section{name}`
  - ▶ `\subsection{name}`
  - ▶ `\subsubsection{name}`
  - ▶ `\paragraph{name}`
- 
- ▶ Es gibt von jedem dieser Befehle noch eine Variante mit \* am Befehl, z.B. `\section*{DataMining}`
  - ▶ So definierte Kapitel werden nicht ins Inhaltsverzeichnis eingetragen.
  - ▶ Der Befehl `\tableofcontents` fügt an der stelle das Inhaltsverzeichnis im Dokument ein.

## Ein Dokument Strukturieren

Es gibt in der Klasse *article* (und in allen anderen gängigen Klassen auch) die Möglichkeit das Dokument hierarchisch in Abschnitte und Kapitel zu gliedern.

### Die übliche Befehle (Nach Stellung in der Hierarchie sortiert)

- ▶ `\part{name}`
  - ▶ `\section{name}`
  - ▶ `\subsection{name}`
  - ▶ `\subsubsection{name}`
  - ▶ `\paragraph{name}`
- 
- ▶ Es gibt von jedem dieser Befehle noch eine Variante mit `*` am Befehl, z.B. `\section*{DataMining}`
  - ▶ So definierte Kapitel werden nicht ins Inhaltsverzeichnis eingetragen.
  - ▶ Der Befehl `\tableofcontents` fügt an der stelle das Inhaltsverzeichnis im Dokument ein.
  - ▶ Anmerkung: Das Dokuments **zwei mal** kompilieren zum updaten des Inhaltsverzeichnis!





## Mathematik-Modus

1. Es gibt die Möglichkeit mathematische Formeln im Fließtext einzubinden mit \$:

**Code** Wir schreiben für  $x+x+x+x$   
auch  $4x$

**Result** Wir schreiben für  $x + x + x + x$  auch  $4x$

## Mathematik-Modus

1. Es gibt die Möglichkeit mathematische Formeln im Fließtext einzubinden mit \$:

**Code** Wir schreiben für  $x+x+x+x$   
auch  $4x$

**Result** Wir schreiben für  $x + x + x + x$  auch  $4x$

2. Oder die Mathematische Formel in einen extra Absatz mit \$\$:

**Code** Wir schreiben für  $x+x+x+x$   
auch  $4x$

**Result** Wir schreiben für

$$x + x + x + x$$

auch

$$4x$$

## Kleine Referenz für den Mathemodus

### Hochstellen

$$e^{2x} \quad e^2x$$

### Hochstellen{}

$$e^{\{2x\}} \quad e^{2x}$$

### Tiefstellen

$$x_{i+1} \quad x_i + 1$$

### Tiefstellen{}

$$x_{\{i+1\}} \quad x_{i+1}$$

### Summe

$$\sum_{i=1}^n \quad \sum_{i=1}^n$$

### Produkt

$$\prod_{i=1}^n \quad \prod_{i=1}^n$$

### Brüche

$$\frac{a}{b} \quad \frac{a}{b}$$

### Symbole

$$\forall \quad \forall$$

$$\exists \quad \exists$$

$$\square \quad \square$$

$$\diamond \quad \diamond$$

$$\vee \quad \vee$$

$$\wedge \quad \wedge$$

$$\cap \quad \cap$$

$$\cup \quad \cup$$

$$\vDash \quad \vDash$$

$$\mapsto \quad \mapsto$$

$$\top \quad \top$$

$$\perp \quad \perp$$

$$\neg \quad \neg$$

## Kleine Referenz für den Mathemodus II

Symbole	
<code>x\in X</code>	$x \in X$
<code>X\ni x</code>	$X \ni x$
<code>\infty</code>	$\infty$
<code>\backslash</code>	$\backslash$
<code>\leq</code>	$\leq$
<code>\geq</code>	$\geq$
<code>\equiv</code>	$\equiv$
<code>\approx</code>	$\approx$
<code>\neq</code>	$\neq$

Punkte	
<code>\ldots</code>	$\dots$
<code>\cdots</code>	$\cdots$
<code>\cdot</code>	$\cdot$
<code>\vdots</code>	$\vdots$

Greek	
<code>\alpha</code>	$\alpha$
<code>\beta</code>	$\beta$
<code>\gamma</code>	$\gamma$
<code>\epsilon</code>	$\epsilon$
<code>\varepsilon</code>	$\varepsilon$
<code>\phi</code>	$\phi$
<code>\varphi</code>	$\varphi$
<code>\pi</code>	$\pi$
<code>\lambda</code>	$\lambda$
<code>\varpi</code>	$\varpi$
<code>\psi</code>	$\psi$
<code>\omega</code>	$\omega$
<code>\rho</code>	$\rho$
<code>\varrho</code>	$\varrho$
<code>\mu</code>	$\mu$
<code>\nu</code>	$\nu$

Pfeile	
<code>\rightarrow</code>	$\Rightarrow$
<code>\leftarrow</code>	$\Leftarrow$
<code>\leftrightarrow</code>	$\Leftrightarrow$
<code>\rightarrow</code>	$\rightarrow$
<code>\leftarrow</code>	$\leftarrow$
<code>\leftrightarrow</code>	$\leftrightarrow$

Klammern	
<code>[x]</code>	$[x]$
<code>(x)</code>	$(x)$
<code>\{x\}</code>	$\{x\}$
<code>\langle x \rangle</code>	$\langle x \rangle$
<code>\lceil x \rceil</code>	$\lceil x \rceil$
<code>\lfloor x \rfloor</code>	$\lfloor x \rfloor$

## Schriftarten

Man kann in  $\text{\LaTeX}$  noch diverse Schriftarten erzwingen:

- ▶ `\textbf{Text}` setzt **Text fett**.
- ▶ `\textit{Text}` setzt *Text kursiv*.
- ▶ `\texttt{Text}` setzt Text in Schreibmaschinen-Schrift.
- ▶ `\textsf{Text}` setzt Text Serifenlos.

## Schriftarten

Man kann in  $\LaTeX$  noch diverse Schriftarten erzwingen:

- ▶ `\textbf{Text}` setzt **Text fett**.
- ▶ `\textit{Text}` setzt *Text kursiv*.
- ▶ `\texttt{Text}` setzt Text in Schreibmaschinen-Schrift.
- ▶ `\textsf{Text}` setzt Text Serifenlos.

Für den Mathemodus gibt es die folgenden (und weitere) Schriftarten:

- ▶ `\mathbb{R}` Für Mengen gebräuchlich, z.B.  $\mathbb{R}$
- ▶ `\mathcal{ABX}` Für Variablen, z.B.  $\mathcal{ABX}$

## Schriftarten

Man kann in  $\text{\LaTeX}$  noch diverse Schriftarten erzwingen:

- ▶ `\textbf{Text}` setzt **Text fett**.
- ▶ `\textit{Text}` setzt *Text kursiv*.
- ▶ `\texttt{Text}` setzt Text in Schreibmaschinen-Schrift.
- ▶ `\textsf{Text}` setzt Text Serifenlos.

Für den Mathemodus gibt es die folgenden (und weitere) Schriftarten:

- ▶ `\mathbb{R}` Für Mengen gebräuchlich, z.B.  $\mathbb{R}$
- ▶ `\mathcal{ABX}` Für Variablen, z.B.  $\mathcal{ABX}$

Mann kann die Schriftgröße für nachfolgenden Text verändern, und mit `\normalsize` zurücksetzen:

- |                              |                       |                       |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ▶ <code>\tiny</code>         | ▶ <code>\small</code> | ▶ <code>\LARGE</code> |
| ▶ <code>\scriptsize</code>   | ▶ <code>\large</code> | ▶ <code>\huge</code>  |
| ▶ <code>\footnotesize</code> | ▶ <code>\Large</code> | ▶ <code>\Huge</code>  |

## Schriftarten

Man kann in  $\LaTeX$  noch diverse Schriftarten erzwingen:

- ▶ `\textbf{Text}` setzt **Text fett**.
- ▶ `\textit{Text}` setzt *Text kursiv*.
- ▶ `\texttt{Text}` setzt Text in Schreibmaschinen-Schrift.
- ▶ `\textsf{Text}` setzt Text Serifenlos.

Für den Mathemodus gibt es die folgenden (und weitere) Schriftarten:

- ▶ `\mathbb{R}` Für Mengen gebräuchlich, z.B.  $\mathbb{R}$
- ▶ `\mathcal{ABX}` Für Variablen, z.B.  $\mathcal{ABX}$

Mann kann die Schriftgröße für nachfolgenden Text verändern, und mit `\normalsize` zurücksetzen:

- |                              |                       |                       |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ▶ <code>\tiny</code>         | ▶ <code>\small</code> | ▶ <code>\LARGE</code> |
| ▶ <code>\scriptsize</code>   | ▶ <code>\large</code> | ▶ <code>\huge</code>  |
| ▶ <code>\footnotesize</code> | ▶ <code>\Large</code> | ▶ <code>\Huge</code>  |

Anmerkung: Obwohl obiges nur die Spitze des Eisbergs ist, reicht es für 99,9% der Fälle aus.



## Einbinden von Bildern und die `figure`-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`

## Einbinden von Bildern und die `figure`-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Paket `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`

## Einbinden von Bildern und die figure-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Packet `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`
- ▶ Es gibt zig optionale Parameter, die im `key=value` Schema angegeben werden (Komma separiert)

## Einbinden von Bildern und die figure-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Packet `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`
- ▶ Es gibt zig optionale Parameter, die im `key=value` Schema angegeben werden (Komma separiert)
  - `scale` Skaliert das Bild um den Faktor
  - `width` Legt die Breite fest
  - `height` Legt die Bildhöhe fest
  - `angle` Dreht das Bild um gegebene Grad-Zahl (Uhrzeigersinn)

## Einbinden von Bildern und die figure-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Packet `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`
- ▶ Es gibt zig optionale Parameter, die im `key=value` Schema angegeben werden (Komma separiert)
  - `scale` Skaliert das Bild um den Faktor
  - `width` Legt die Breite fest
  - `height` Legt die Bildhöhe fest
  - `angle` Dreht das Bild um gegebene Grad-Zahl (Uhrzeigersinn)
- ▶ Mit der `figure`-Umgebung können Figuren mit Unter- und Über-Schriften versehen werden.

## Einbinden von Bildern und die figure-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Packet `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`
- ▶ Es gibt zig optionale Parameter, die im `key=value` Schema angegeben werden (Komma separiert)
  - `scale` Skaliert das Bild um den Faktor
  - `width` Legt die Breite fest
  - `height` Legt die Bildhöhe fest
  - `angle` Dreht das Bild um gegebene Grad-Zahl (Uhrzeigersinn)
- ▶ Mit der `figure`-Umgebung können Figuren mit Unter- und Über-Schriften versehen werden.
- ▶ Mit `\listoffigures` wird ein Abbildungsverzeichnis erzeugt.

## Einbinden von Bildern und die `figure`-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Packet `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`
- ▶ Es gibt zig optionale Parameter, die im `key=value` Schema angegeben werden (Komma separiert)
  - `scale` Skaliert das Bild um den Faktor
  - `width` Legt die Breite fest
  - `height` Legt die Bildhöhe fest
  - `angle` Dreht das Bild um gegebene Grad-Zahl (Uhrzeigersinn)
- ▶ Mit der `figure`-Umgebung können Figuren mit Unter- und Über-Schriften versehen werden.
- ▶ Mit `\listoffigures` wird ein Abbildungsverzeichnis erzeugt.
- ▶ pdfLaTeX kann PNGs und EPS dateien verarbeiten (je nach Version auch JPEG)

## Einbinden von Bildern und die figure-Umgebung

- ▶ Bilder werden mit eingebunden mit:  
`\includegraphics{path}`
- ▶ Es muss dafür das Paket `graphicx` eingebunden werden mit:  
`\usepackage{graphicx}`
- ▶ Es gibt zig optionale Parameter, die im `key=value` Schema angegeben werden (Komma separiert)
  - `scale` Skaliert das Bild um den Faktor
  - `width` Legt die Breite fest
  - `height` Legt die Bildhöhe fest
  - `angle` Dreht das Bild um gegebene Grad-Zahl (Uhrzeigersinn)
- ▶ Mit der `figure`-Umgebung können Figuren mit Unter- und Über-Schriften versehen werden.
- ▶ Mit `\listoffigures` wird ein Abbildungsverzeichnis erzeugt.
- ▶ pdfLaTeX kann PNGs und EPS dateien verarbeiten (je nach Version auch JPEG)

### Beispiel

```
\begin{figure}[ht]
\includegraphics[scale=0.3, angle=30]{pic.png}
\caption{Ich bin eine Abbildung}
\label{abbPic}
\end{figure}
```



## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
- ▶ `\include{datei}` Bindet die Angeben *datei* in dieses Dokument ein.  
Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
  - ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
  - ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser eingerückt wird.
  - ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
  - ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
  - ▶ `\include{datei}` Bindet die Angaben *datei* in dieses Dokument ein.  
Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.
- ▶ `\footnote{Text}` Fügt eine Fußnote unten auf der Seite ein.<sup>a</sup>

---

<sup>a</sup>Zum Beispiel diese Fußnote

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
- ▶ `\include{datei}` Bindet die Angaben *datei* in dieses Dokument ein.  
Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.
- ▶ `\footnote{Text}` Fügt eine Fußnote unten auf der Seite ein.<sup>a</sup>
- ▶ `\begin{center}` Beginnt eine Center-Umgebung, alles in der Umgebung wird Zentriert auf der Seite.

---

<sup>a</sup>Zum Beispiel diese Fußnote



## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
- ▶ `\include{datei}` Bindet die Angaben *datei* in dieses Dokument ein.  
Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.
- ▶ `\footnote{Text}` Fügt eine Fußnote unten auf der Seite ein.<sup>a</sup>
- ▶ `\begin{center}` Beginnt eine Center-Umgebung, alles in der Umgebung wird Zentriert auf der Seite.
- ▶ `\end{center}` Beendet die Center-Umgebung

---

<sup>a</sup>Zum Beispiel diese Fußnote

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
- ▶ `\include{datei}` Bindet die Angaben *datei* in dieses Dokument ein.  
Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.
- ▶ `\footnote{Text}` Fügt eine Fußnote unten auf der Seite ein.<sup>a</sup>
- ▶ `\begin{center}` Beginnt eine Center-Umgebung, alles in der Umgebung wird Zentriert auf der Seite.
- ▶ `\end{center}` Beendet die Center-Umgebung
- ▶ `\label{name}` Legt eine Makierung um Text fest.

---

<sup>a</sup>Zum Beispiel diese Fußnote

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht.  
Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
- ▶ `\include{datei}` Bindet die Angaben *datei* in dieses Dokument ein.  
Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.
- ▶ `\footnote{Text}` Fügt eine Fußnote unten auf der Seite ein.<sup>a</sup>
- ▶ `\begin{center}` Beginnt eine Center-Umgebung, alles in der Umgebung wird Zentriert auf der Seite.
- ▶ `\end{center}` Beendet die Center-Umgebung
- ▶ `\label{name}` Legt eine Makierung um Text fest.
- ▶ `\ref{name}` Erzeugt ein Verweis auf eine angelegte Makierung, fügt *name* in den Text ein.

---

<sup>a</sup>Zum Beispiel diese Fußnote

## Sonstiges

- ▶ `\newpage` Erwingt hier an ort und stelle einen Seitenumbruch
- ▶ `\\` Beendet den aktuellen Absatz und beginnt einen neuen.
- ▶ `\noindent` Verhindert bei einem neuen Absatz, das dieser Eingerückt wird.
- ▶ `\hfill` Füllt die Zeile, so das der Text nach `\hfill` rechtsbündig steht.
- ▶ `\vfill` Füllt die Seite, so das der Text nach `\vfill` am Seitenende steht. Hinweis: Dieser Befehl ist mit vorsicht zu genießen.
- ▶ `\include{datei}` Bindet die Angaben *datei* in dieses Dokument ein. Achtung! Einfügen meint CopyPast, d.h. keinen Vorspann darf in der Datei sein.
- ▶ `\footnote{Text}` Fügt eine Fußnote unten auf der Seite ein.<sup>a</sup>
- ▶ `\begin{center}` Beginnt eine Center-Umgebung, alles in der Umgebung wird Zentriert auf der Seite.
- ▶ `\end{center}` Beendet die Center-Umgebung
- ▶ `\label{name}` Legt eine Makierung um Text fest.
- ▶ `\ref{name}` Erzeugt ein Verweis auf eine angelegte Makierung, fügt *name* in den Text ein.
- ▶ `\pageref{name}` Erzeugt ein Verweis auf eine angelegte Makierung, fügt die Seitenzahl in den Text ein.

---

<sup>a</sup>Zum Beispiel diese Fußnote

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)
- ▶ Eine Folie definiert man durch eine `Frame`-Umgebung



## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)
- ▶ Eine Folie definiert man durch eine Frame-Umgebung
- ▶ Text gruppieren mit der Block-Umgebungen

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)
- ▶ Eine Folie definiert man durch eine Frame-Umgebung
- ▶ Text gruppieren mit der Block-Umgebungen
- ▶ Folienanimationen mit `\pause` und `<X-Y>`-Befehlen
- ▶ Andere Befehle funktionieren natürlich immer noch

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)
- ▶ Eine Folie definiert man durch eine Frame-Umgebung
- ▶ Text gruppieren mit der Block-Umgebungen
- ▶ Folienanimationen mit `\pause` und `<X-Y>`-Befehlen
- ▶ Andere Befehle funktionieren natürlich immer noch
- ▶ Es gibt noch `Columns`, etc...

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)
- ▶ Eine Folie definiert man durch eine Frame-Umgebung
- ▶ Text gruppieren mit der Block-Umgebungen
- ▶ Folienanimationen mit `\pause` und `<X-Y>`-Befehlen
- ▶ Andere Befehle funktionieren natürlich immer noch
- ▶ Es gibt noch `Columns`, etc...
- ▶ Es gibt zig Tutorials im Internet:
  - ▶ Beamer Quickstart
  - ▶ Leipzig Einführung

## Präsentationen mit Beamer

- ▶ Eine Dokumentenklasse für Präsentationen. CTAN Seite: [hier](#)
- ▶ Benutzen mit `\documentclass{beamer}`
- ▶ Es gibt Themes (Siehe ThemeMatrix)
- ▶ Eine Folie definiert man durch eine Frame-Umgebung
- ▶ Text gruppieren mit der Block-Umgebungen
- ▶ Folienanimationen mit `\pause` und `<X-Y>`-Befehlen
- ▶ Andere Befehle funktionieren natürlich immer noch
- ▶ Es gibt noch Columns, etc...
- ▶ Es gibt zig Tutorials im Internet:
  - ▶ Beamer Quickstart
  - ▶ Leipzig Einführung

Beispiel:

```
\documentclass[10pt]{beamer}
\beamertheme{Hannover}
...
\begin{document}
\begin{frame}[t]{Ein Frametitle}
...
\begin{block}{Blockname}
...
\end{block}
\end{fram}
...
\end{document}
```

## Weitere (hilfreiche) Pakete und Klassen

### Packages

- ▶ TikZ, Paket für Graphiken
- ▶ amsthm, Paket für Theoreme
- ▶ hyperref, Für Hyper-Verlinkungen
- ▶ geometry, zum beeinflussen der Papiergröße
- ▶ algorithm2e, zum setzten von Algorithmen
- ▶ fancyhdr, individuelle Kopfzeilen
- ▶ babel, ändern der Spracheinstellungen
- ▶ makeindex, für einen Index
- ▶ BibTeX, zum richtigen Zitieren (mit DB dahinter)
- ▶ MusiXTeX, Noten setzten

### Weitere Klassen

- ▶ koma-script, sehr gute alternative für viele der Standartklassen(wie article).
- ▶ cv, für Lebensläufe
- ▶ moderncv, andere Klasse für Lebensläufe

## Distributionen

- ▶ TeXLive, momentan die mit den neusten Paketen
- ▶ Miktex, bei Windows Nutzern beliebt.

## Wichtige Seiten

- ▶ CTAN, Comprehensive TeX Archive Network, dort sind viele Pakete gehostet
- ▶ DANTE, Deutsche T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Anwendervereinigung

## Weitere Weblinks

- ▶ <http://www.weinelt.de/latex/>, eine (leicht veraltete) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xreferenz
- ▶ `simbolsA4`, eine Datei mit zigtausend Symbolen und den passenden Paketen.

## Einige $\text{\LaTeX}$ Editoren

### Editoren

- ▶ Texmaker
- ▶ KILE
- ▶ wine<sub>dt</sub>
- ▶ Texniccenter
- ▶ LEd
- ▶ Winefish