

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

## Einführung Teil 2

Sascha Frank

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

# Übersicht

Abstände und Umbrüche

Text und Textumgebungen

Listen

Tabellen

picture

minipage

# Abstände und Umbrüche

# Abstände

keinen Einfluss

haben Leerzeichen

einfacher Zeilenumbruch

Leerzeichen und

ein einfacher

Zeilenumbruch \ "ändern nichts

daran

dass es

als

zusammenh\ "angender 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.

# 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]`

# Text und Textumgebungen

## Textauszeichnung

<code>\textrm{Test}</code>	Test
<code>\textsf{Test}</code>	Test
<code>\texttt{Test}</code>	Test
<code>\textnormal{Test}</code>	Test
<code>\textbf{Test}</code>	<b>Test</b>
<code>\textmd{Test}</code>	Test
<code>\textit{Test}</code>	<i>Test</i>
<code>\textsl{Test}</code>	<i>Test</i>
<code>\textsc{Test}</code>	TEST
<code>\textup{Test}</code>	Test
<code>\emph{Test}</code>	<i>Test</i>

# Schriftgröße

`\tiny` sehr klein sehr klein

`\scriptsize` klein klein

`\footnotesize` Fußnoten klein Fußnoten klein

`\small` klein klein

`\normalsize` normal groß

`\large` bisschen größer

`\Large` groß

`\LARGE` noch größer

`\huge` ganz groß

`\Huge` riesig groß

# Schriftgröße ändern

per Kommando

`\Kommando Text Aber danach \normalsize`

Geschachtelt

`{\Kommando Text }`

Umgebung

`\begin{small}`

Text der klein geschrieben werden soll

`\end{small}`

# Textausrichtung

Text kann links stehen

# Textausrichtung

Text kann links stehen

Er kann aber auch rechts stehen.

# Textausrichtung

Text kann links stehen

Er kann aber auch rechts stehen.

Oder einfach in der Mitte.

# Quellcode

## Linksbündig

```
\begin{flushleft}  
Text kann links stehen  
\end{flushleft}
```

## Rechtsbündig

```
\begin{flushright}  
Er kann aber auch rechts stehen.  
\end{flushright}
```

## Zentriert

```
\begin{center}  
Oder einfach in der Mitte.  
\end{center}
```

# Schriftgestalt

Serifenschrift

Serifenfreie Schrift

Schreibmaschinenschrift

# Quellcode

## Serifen / Roman

```
\begin{rmfamily}  
Serifenschrift  
\end{rmfamily}
```

## Serifenfrei / Sans

```
\begin{sffamily}  
Serifenfreie Schrift  
\end{sffamily}
```

## Monospace / Typewriter

```
\begin{ttfamily}  
Schreibmaschinenschrift  
\end{ttfamily}
```

# Zitat Umgebungen

quote Umgebung

quote

```
\begin{quote}
```

Wenn zum Beispiel nur ein einzelner Satz zitiert wird,  
ist die quote Umgebung ausreichend.

```
\end{quote}
```

Ausgabe

*Wenn zum Beispiel nur ein einzelner Satz zitiert wird, ist  
die quote Umgebung ausreichend.*

# Zitat Umgebungen

quotation Umgebung

## Quotation

```
\begin{quotation}
```

```
F\"ur den Fall, dass es mehr wird wie nur ein Satz, zum  
Beispiel wenn ein ganzer Absatz \"ubernommen werden soll,  
ist die Quotation Umgebung besser geeignet um dies  
zu bewerkstelligen.
```

```
\end{quotation}
```

## Ausgabe

*Für den Fall, dass es mehr wird wie nur ein Satz, zum Beispiel wenn ein ganzer Absatz übernommen werden soll, ist die Quotation Umgebung besser geeignet um dies zu bewerkstelligen.*

# Unformatiert

## verb

```
\verb+das ist ein Test+
```

das ist ein Test

## Verbatim

```
\begin{verbatim}  
das ist ein Test  
\end{verbatim}
```

## Verbatim\*

```
\begin{verbatim*}  
das ist ein Test  
\end{verbatim*}
```

das\_ist\_ein\_Test

Listen

# Description

## Aufbau

```
\begin{description}  
\item[Titel/Stichwort/-punkt] Inhalt zu diesem Titel  
\item[Noch ein Titel/Stichwort/-punkt] Inhalt \ldots  
\end{description}
```

# Description

## Aufbau

```
\begin{description}  
\item[Titel/Stichwort/-punkt] Inhalt zu diesem Titel  
\item[Noch ein Titel/Stichwort/-punkt] Inhalt \ldots  
\end{description}
```

## Ausgabe

Titel/Stichwort/-punkt Inhalt zu diesem Titel  
Noch ein Titel/Stichwort/-punkt Inhalt ...

# Description

## Aufbau

```
\begin{description}  
\item[Titel] \hfill \\ Inhalt zu diesem Titel  
\item[Noch ein Titel] \hfill \\ Inhalt \ldots  
\end{description}
```

# Description

## Aufbau

```
\begin{description}
\item[Titel] \hfill \\ Inhalt zu diesem Titel
\item[Noch ein Titel] \hfill \\ Inhalt \ldots
\end{description}
```

## Ausgabe

Titel

Inhalt zu diesem Titel

Noch ein Titel

Inhalt ...

# Itemization

## Aufbau

```
\begin{itemize}  
\item Ein Stichpunkt  
\item Noch ein Stichpunkt  
\end{itemize}
```

# Itemization

## Aufbau

```
\begin{itemize}  
\item Ein Stichpunkt  
\item Noch ein Stichpunkt  
\end{itemize}
```

## Ausgabe

- Ein Stichpunkt
- Noch ein Stichpunkt

## Itemization geschachtelt

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

- level 1
  - level 2
    - \* level 3
      - level 4

# Listen mal anders

## andere Symbole

```
\begin{itemize}
\item[a)] Ein Stichpunkt
\item[*)] Noch ein Stichpunkt
\item[?)] Stichpunkt drei
\end{itemize}
```

# Listen mal anders

## andere Symbole

```
\begin{itemize}
\item[a)] Ein Stichpunkt
\item[*)] Noch ein Stichpunkt
\item[?)] Stichpunkt drei
\end{itemize}
```

## Ausgabe

- a) Ein Stichpunkt
- \*) Noch ein Stichpunkt
- ?) Stichpunkt drei

# Enumeration

## Aufbau

```
\begin{enumerate}  
  \item Ein Stichpunkt  
  \item Noch ein Stichpunkt  
\end{enumerate}
```

# Enumeration

## Aufbau

```
\begin{enumerate}  
  \item Ein Stichpunkt  
  \item Noch ein Stichpunkt  
\end{enumerate}
```

## Ausgabe

1. Ein Stichpunkt
2. Noch ein Stichpunkt

# Enumeration geschachtelt

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

1. level 1
  - (a) level 2
    - i. level 3
      - A. level 4

# Hinweise

## Schachtelung

I.d.R. bis zu 4 Ebenen

## Fehlermeldung

! LaTeX Error: Too deeply nested.

## Label/Markierungen

I.d.R. wie gezeigt – aber auch Ausnahmen (z.B. beamer class).

- ▶ level 1
  - ▶ level 2
    - ▶ level 3

- 1. level 1
  - 1.1 level 2
    - 1.1.1 level 3

# Tabellen

# Tabelle

## Beispieltabelle

```
\begin{tabular}{|l|c|r|p{1.5 cm}|}  
\hline  
left & center & right & Breite \\ \\  
l & c & r & p \\ \\  
\hline  
\end{tabular}
```

# Tabelle

## Beispieltabelle

```
\begin{tabular}{|l|c|r|p{1.5 cm}|}  
\hline  
left & center & right & Breite \\ \\  
l & c & r & p \\ \hline  
\end{tabular}
```

## Ausgabe

left	center	right	Breite
l	c	r	p

# alle Spalten gleich ausrichten

## Spalten gleich gerichtet

```
\begin{tabular}{*{3}{l}}  
Dozent & Titel & Jahr \\  
Sascha Frank & Erste Schritte \LaTeX{} & 2004 \\  
Sascha Frank & \LaTeX{} Kursreihe & 2005 \\  
Sascha Frank & \LaTeX{} Seminar & 2009 \\  
\end{tabular}
```

# alle Spalten gleich ausrichten

## Spalten gleich gerichtet

```
\begin{tabular}{*{3}{l}}  
Dozent & Titel & Jahr \\  
Sascha Frank & Erste Schritte \LaTeX{} & 2004 \\  
Sascha Frank & \LaTeX{} Kursreihe & 2005 \\  
Sascha Frank & \LaTeX{} Seminar & 2009 \\  
\end{tabular}
```

## Ausgabe

Dozent	Titel	Jahr
Sascha Frank	Erste Schritte $\LaTeX$	2004
Sascha Frank	$\LaTeX$ Kursreihe	2005
Sascha Frank	$\LaTeX$ Seminar	2009

## andere Tabelle

### Zusammengefasste Spalten

```
\begin{tabular}{|c|c|c|l|r|}  
\hline  
\multicolumn{3}{|l|}{test} & A & B \\  
\hline  
1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\  
\hline  
\end{tabular}
```

## andere Tabelle

### Zusammengefasste Spalten

```
\begin{tabular}{|c|c|c|l|r|}  
\hline  
\multicolumn{3}{|l|}{test} & A & B \\  
\hline  
1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\  
\hline  
\end{tabular}
```

### Ausgabe

test			A	B
1	2	3	4	5

## Weitere Tabellenumgebungen

### \*tabular

Erlaubt das Festlegen der Tabellenbreite. **Aber** das Ergebnis entspricht (meistens) nicht dem was man sich vorstellt.

### tabbing

Tabellen wie auf einer Schreibmaschine setzen. **Aber** auf den ersten Blick wirkt es recht kryptisch.

### array

Eine mathematische Tabelle.

# mathematische Tabelle

## array

```

$$\begin{array}{rcl} a & = & b + c \\ b & = & a - c \\ c & = & x \end{array}$$

```

# mathematische Tabelle

## array

```
 $\begin{array}{rcl} a & = & b + c \\ b & = & a - c \\ c & = & x \\ \end{array} $
```

## Ausgabe

$$a = b + c$$

$$b = a - c$$

$$c = x$$

picture Umgebungen

# Übersicht picture

## picture

Standard  $\LaTeX$  Umgebung

## Befehle

Kreis, Oval, Kurven, Linie und Vektor

## Einsatz – früher

Einfache Zeichnungen

## Einsatz – heute

Manipulation und weitere Programme.

# Kurzfassung picture

## Einheitenlänge

`\setlength{\unitlength}{Maß}` **Wichtig:** vor der Umgebung!

## Umgebung

`\begin{picture}(Breite,Höhe)`

...

`\end{picture}`

## put-Befehl

`\put(X-Wert,Y-Wert){Objekte/Befehl}`

## Objekte

Text, Formeln und Bilder

# Manipulation

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann. **Zusätzlich eingefügt**

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

# Manipulation

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

```
\setlength{\unitlength}{1cm}
\begin{picture}(0,0)
\put(0,1.9){\textcolor{red}{Zus\"atzlich eingef\"ugt}}
\end{picture}
```

# Minipage Umgebungen

# Minipage

## Minipage

Oder schieben bis es passt...

## Aufbau

```
\begin{minipage}[Ausrichtung]{Breite der Minipage}  
Text\\  
Bilder\\  
Tabellen\\  
\end{minipage}
```

# Ausrichtung & Breite

## Ausrichtung

- c zentriert
- t Top (obersten Zeile)
- b Bottom (unterste Zeile)

## Breite

absoluter Wert 6cm oder relativer  $0.2\text{\textbackslash textwidth}$

## Hinweis

Wenn eine Leerzeile zwischen zwei Minipages steht, d.h.

```
\end{minipage}
```

```
\begin{minipage} ...
```

→ stehen die Seiten nicht mehr nebeneinander

## Minipage Beispiel

```
\begin{minipage}{0.2\textwidth}
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
A & B & C \\
\hline
1 & 2 & 3 \\
\hline
\end{tabular}
\end{minipage}

\begin{minipage}{0.2\textwidth}
\begin{tabular}{c|c|c}
A & B & C \\
\hline
1 & 2 & 3 \\
\hline
\end{tabular}
\end{minipage}
```

A	B	C
1	2	3

A	B	C
1	2	3