

L^AT_EX Kurs

Einführung Teil 3

Sascha Frank

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

Übersicht

Umgebungen

Listen

Text

Tabellen

Mathematik

picture

minipage

Umgebungen in L^AT_EX

Warum?

- ▶ begrenztes Gebiet
 - ▶ Lesbarkeit
 - ▶ weniger Fehler
- ▶ Beispiele
 - ▶ Listen
 - ▶ Text
 - ▶ Tabellen
 - ▶ Mathematik
 - ▶ ...

Description

Beispiel

```
\begin{description}
\item[Ein Stichpunkt] \hfill \\
Hier muss etwas stehen um den Effekt sehen zu k\"onnen
\item[Noch ein Stichpunkt]
\end{description}
```

Description

Beispiel

```
\begin{description}
\item[Ein Stichpunkt] \hfill \\
Hier muss etwas stehen um den Effekt sehen zu können
\item[Noch ein Stichpunkt]
\end{description}
```

Ausgabe

Ein Stichpunkt

Hier muss etwas stehen um den Effekt sehen zu können

Noch ein Stichpunkt

Unnummerierte Listen

Unnummerierte Listen

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

Unnummerierte Listen

Unnummerierte Listen

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

Ausgabe

- ▶ Ein Stichpunkt
- ▶ Noch ein Stichpunkt

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

Nummerierte Listen

Nummerierte Listen

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

Nummerierte Listen

Nummerierte Listen

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

Ausgabe

1. Ein Stichpunkt
2. Noch ein Stichpunkt

Textumgebungen

- ▶ quote
- ▶ Quotation
- ▶ Verse
- ▶ Randnotizen
- ▶ verb
- ▶ Verbatim
- ▶ Verbatim*

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.

Lyrik

Verse

```
\begin{verse}
```

```
Test Test Test Test Test Test Test Test \\  
Test Test Test Test Test Test Test Test \\  
Test Test Test Test Test Test Test Test \medskip
```

```
Test Test Test Test Test Test Test Test\\  
Test Test Test Test Test Test Test Test
```

```
\end{verse}
```

Lyrik

Verse

```
\begin{verse}
Test Test Test Test Test Test Test Test \\
Test Test Test Test Test Test Test Test \\
Test Test Test Test Test Test Test Test \medskip

Test Test Test Test Test Test Test Test\\
Test Test Test Test Test Test Test Test
\end{verse}
```

Ausgabe

Test Test Test Test Test Test Test Test
Test Test Test Test Test Test Test Test
Test Test Test Test Test Test Test Test

Test Test Test Test Test Test Test Test
Test Test Test Test Test Test Test Test

Randnotiz

Befehl

Mit Befehl `\marginpar{Argument}` können Randnotizen erstellt werden.

Ausgabe

Immer in Blocksatz

Auf dem äußeren Rand

Beispiel

Sinnloser Text, der nur aus einem Grund hier steht, um zu zeigen, dass es in `\LaTeX{}` auch möglich ist eine Randnotiz zu machen.

```
\marginpar{Randnotiz}
```

Sinnloser Text, der nur aus einem Grund hier steht, um zu zeigen, dass es in `\LaTeX{}` auch möglich ist eine Randnotiz zu machen.

Randnotiz

Source Code

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

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

andere Tabelle

scheinbar zusammengefasste Zeile

```
\begin{tabular}{|l|l|l|}  
\hline  
Dozent & Titel & Jahr \\  
\hline  
\hline  
  & Erste Schritte \LaTeX{} & 2004 \\  
\cline{2-3}  
Sascha Frank & \LaTeX{} Kursreihe & 2005 \\  
\cline{2-3}  
  & \LaTeX{} Seminar & 2009 \\  
\hline  
\end{tabular}
```

Ausgabe

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

doppelte Tabelle

2 Tabellen

```
\begin{tabular}{ll}
\begin{tabular}{ccc}
A & B & C \\
\cline{1-3}
1 & 2 & 3 \\
\cline{1-3}
C & B & A \\
\end{tabular}
&
\begin{tabular}{ccc}
D & E & F \\
\cline{1-3}
4 & 5 & 6 \\
\cline{1-3}
F & E & D \\
\end{tabular}
\end{tabular}
```

doppelte Tabelle

2 Tabellen

```
\begin{tabular}{lll}
\begin{tabular}{ccc}
A & B & C \\
\cline{1-3}
1 & 2 & 3 \\
\cline{1-3}
C & B & A \\
\end{tabular}
&
\begin{tabular}{ccc}
D & E & F \\
\cline{1-3}
4 & 5 & 6 \\
\cline{1-3}
F & E & D \\
\end{tabular}
\end{tabular}
```

Ausgabe

A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6
C	B	A	F	E	D

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

$$a = b + c$$

$$b = a - c$$

$$c = x$$

Mathematik

- ▶ Andere Schriftart als normaler Text
- ▶ Leerzeichen werden nicht dargestellt
- ▶ Vordefinierte Zeichen und Symbole
- ▶ Umgebungen

Mathematik

- ▶ Andere Schriftart als normaler Text
- ▶ Leerzeichen werden nicht dargestellt
- ▶ Vordefinierte Zeichen und Symbole
- ▶ Umgebungen

Beispiele

`a_{i}`

a_i

`$ e^{i}$`

e^i

`$ \sin a$`

$\sin a$

`$\lim 2 = 3$`

$\lim 2 = 3$

`$\frac{a^{2} + b^{2}}{2}$`

$\frac{a^2+b^2}{2}$

picture Übersicht

picture

Standard \LaTeX Umgebung

Figuren

Kreis, Oval, Kurven, Linie und Vektor

Einsatz

Früher einfache Zeichnungen, heute Manipulation und weitere Programme.

Grundgerüst

```
\linethickness{1 pt}
\setlength{\unitlength}{1 cm}
\begin{picture}(x,y)
\end{picture}
```

picture Beispiel

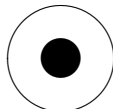
Kreis

```
\setlength{\unitlength}{1cm}  
\linethickness{1pt}  
\begin{picture}(0,0)  
\put(5,-1){\circle*{1}}  
\put(5,-1){\circle{2}}  
\end{picture}
```

picture Beispiel

Kreis

```
\setlength{\unitlength}{1cm}  
\linethickness{1pt}  
\begin{picture}(0,0)  
\put(5,-1){\circle*{1}}  
\put(5,-1){\circle{2}}  
\end{picture}
```



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.

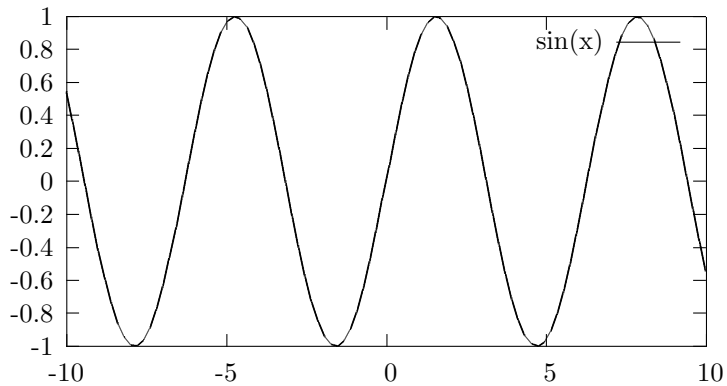
Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

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}
```

Gnuplot Beispiel

Sinusfunktion



Gnuplot Beispiel Quellcode Auszug

```
% GNUPLOT: LaTeX picture
\setlength{\unitlength}{0.240900pt}
\ifx\plotpoint\undefined\newsavebox{\plotpoint}\fi
\sbox{\plotpoint}{\rule[-0.200pt]{0.400pt}{0.400pt}}%
\begin{picture}(1200,720)(0,0)
\font\gnuplot=cmr10 at 10pt
\gnuplot
\sbox{\plotpoint}{\rule[-0.200pt]{0.400pt}{0.400pt}}%
\put(140.0,82.0){\rule[-0.200pt]{4.818pt}{0.400pt}}
\put(120,82){\makebox(0,0)[r]{-1}}
\put(1119.0,82.0){\rule[-0.200pt]{4.818pt}{0.400pt}}
\put(140.0,134.0){\rule[-0.200pt]{4.818pt}{0.400pt}}
. . .
\multiput(1128.17,241.89)(10.000,-42.890){2}{\rule{0.400pt}{0.99}}
\end{picture}
```

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\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 \\  
\end{tabular}  
\end{minipage}
```

A	B	C
1	2	3

A	B	C
1	2	3

Übungen Teil 1

Aufgabe 1:

Erstellen Sie die folgende Liste:

1. Schule
2. Uni
3. Beruf

Aufgabe 2:

Erstellen Sie die folgende Liste:

- a) Schule
- b) Uni
- c) Beruf

Übungen Teil 2

Aufgabe 3:

Erstellen Sie folgende Tabelle:

Zeitpunkt	Kursleiter	Titel
SS 03	Flo & Sebastin	Erste Schritte in \LaTeX
SS 04	Ich & Wolfgang	Präsentation mit \LaTeX
WS 04/05	Ich	\LaTeX Kurs
SS 05	Ich	\LaTeX Kurs Reihe

Hinweis: $\backslash\text{LaTeX}\{\}$ = \LaTeX

Aufgabe 4:

Schreiben Sie folgendes mit Hilfe von \LaTeX :

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$