

L^AT_EX Kurs

Einführung Teil 3

Sascha Frank

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

Übersicht

Umgebungen

Listen

Tabellen

Graphicx

picture

Verzeichnisse

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

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

Position

```
\begin{tabular}[Position]{Spalte_1Spalte_2...Spalte_n}  
Spalte 1 Eintrag & Spalte 2 Eintrag & ... & Spalte n Eintrag \\  
...  
\end{tabular}
```

default

Mitte der Tabelle

t

oben (top) Ausrichtung an der obersten Zeile

b

unten (bottom) Ausrichtung an der untersten Zeile

Spalten

|

vertikalen Linie über die gesamte Höhe der Tabelle

l c r

linksbündig, zentriert und rechtsbündig

p{Breite}

Spalte mit fester Breite

@{Text}

Spalte mit gleichem Inhalt

*{Anzahl n}{Ausrichtung l oder r oder c}

n Spalten mit gleicher Ausrichtung

Zeilen

`\hline`

horizontale Linie über die gesamte Breite

`\cline{i-j}`

horizontale Linie von Spalte i bis Spalte j

`\multicolumn{Anzahl n}{Ausrichtung}{Inhalt}`

n Spalte zu einer neuen Zelle zusammenfassen

`\vline`

vertikale Linie über die Höhe der Zeile

`\\`

beendet die Zeile

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

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

$$a = b + c$$

$$b = a - c$$

$$c = x$$

graphicx

Paket einbinden

```
\usepackage{graphicx}
```

Optionen

```
\usepackage[draft]{graphicx} → Rahmen und Name
```

```
\usepackage[demo]{graphicx} → schwarzes Rechteck
```

Hinweis:

```
\usepackage[final]{graphicx} hebt die Option
```

```
\documentclass[draft]{article} wieder auf.
```

Formate

latex → ps und eps

pdflatex → pdf, jpg, png und tiff

includegraphics

Kommando

```
\includegraphics [Option(en)] {Bild-Datei}
```

Optionen

scale, draft, angle, width und height

Beispiel

```
\includegraphics [scale=0.5, angle=90] {logo}
```

Beamer Class

Mit includegraphics PDF Seiten in Präsentationen einbinden:

```
\begin{frame}
```

```
\frametitle{Titel}
```

```
\includegraphics [page=1, scale=0.4] {BIPMittel.pdf}
```

```
\end{frame}
```

rotatebox

Befehle

```
\rotatebox[Urprung]{Winkel}{Inhalt}
```

```
\rotatebox[origin=tl]{30}{Text}
```

Ursprung

tl, tc, tr; cl, c, cr; bl, bc, br

links oben	mitte oben	rechts oben
links center	mitte center	rechts center
links unten	mitte unten	rechts unten

→	→	→
↗	↗	↗
↗	↗	↗
↗	↗	↗

picture Übersicht

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

picture Beispiel

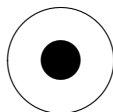
Kreis

```
\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}
```



Name :



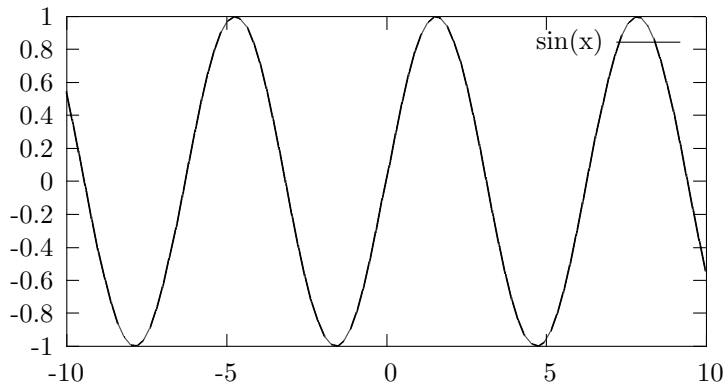
Name : Poolkatze





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}
```

Befehle

figure Umgebung

Die Abbildung bzw. das Bild wird innerhalb der figure Umgebung platziert.

Einfügen

Mit `\listoffigures` an der gewünschten Stelle einfügen.

Bildüberschrift

Mit dem Befehl `\caption[Kurzform]{Argument}` wird eine Bildüberschrift und der entsprechende Eintrag im Abbildungsverzeichnis erstellt.

Zentrieren

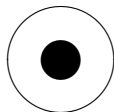
Mit `\centering` innerhalb der figure Umgebung wird das nachfolgende Bild zentriert.

Abbildungsverzeichnis

picture Beispiel

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

Abbildung 1 : Kreis im Kreis



Abbildungsverzeichnis

Poolkatze Beispiel



Abbildung 2 : Poolkatze

Befehle

table Umgebung

Die Tabelle wird innerhalb der table Umgebung platziert.

Einfügen

Mit `\listoftables` an der gewünschten Stelle einfügen.

Tabellenüberschrift

Mit dem Befehl `\caption[Kurzform]{Argument}` wird eine Tabellenüberschrift und der entsprechende Eintrag im Tabellenverzeichnis erstellt.

Zentrieren

Mit `\centering` innerhalb der table Umgebung wird die nachfolgende Tabelle zentriert.

Tabellenverzeichnis

Einfaches Beispiel

```
\begin{table}
\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
A & B & C \\
1 & 2 & 3 \\
\hline
\end{tabular}
\caption[Tabellen Test]{einfaches Tabellenbeispiel}
\end{table}
```

A	B	C
1	2	3

Tabelle 1 : einfaches Tabellenbeispiel

Platzierung

Platzierung von

Abbildungen (figure) und Tabellen (table)

Möglichkeiten

oben (t), unten (b) und neue Seite (p)

manuelles Setzen

hier (h), oben (t), unten (b) und neue Seite (p)

```
\begin{figure}[!htbp]
\includegraphics[scale=0.1]{logo-SF}
\caption{Meine Initialen}
\end{figure}
```

Achtung!

Funktioniert nur wenn das ! gesetzt wird, andernfalls wird wieder tbp abgearbeitet!

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis mit `\listoffigures`
und
Tabellenverzeichnis mit `\listoftables`

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Kreis im Kreis	28
Abbildung 2 Poolkatze	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 einfaches Tabellenbeispiel	31
--	----

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

Übungen Teil 1

Fügen Sie alle Aufgaben in ein \LaTeX -Dokument ein.

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 & Sebastian	Erste Schritte in \LaTeX
SS 04	Ich & Wolfgang	Präsentation mit \LaTeX
WS 04/05	Ich	\LaTeX Kurs
SS 05	Ich	\LaTeX Kurs Reihe

Hinweis: \LaTeX = \LaTeX

Aufgabe 4:

Fügen Sie mit Hilfe des `graphicx` Paketes ein Bild in Ihr Dokument ein.

Aufgabe 5:

Fügen Sie die Tabelle aus Aufgabe 3 in eine `table` und das Bild aus Aufgabe 4 in eine `figure` Umgebung ein. Verändert sich die Ausgabe, wenn ja warum?