

L^AT_EX Kurs

Einführung Teil 1

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

Übersicht

Kurs

Einführung

Schrift & Text

Deutsch und so

Umgebungen

Bilder

Verzeichnisse

Anforderungen

- ▶ allgemeine Bedingungen des ZfS → Anwesenheitspflicht
- ▶ bearbeiten der Übungen
- ▶ Kurzreferat am Ende des Kurses
- ▶ erstellen längerer L^AT_EX-Dokumente
 - ▶ Abgabe als Vorname_Nachname.tex Datei!
 - ▶ In der Form einer E-Mail mit **passendem Betreff!**

Inhalt

Ablauf

Block 1 – Einführung in L^AT_EX und Anpassungen

Block 2 – Sinnvolle Erweiterungen

Block 3 – Mehr Klassen, Pakete u.v.m.

Ablauf

Vortrag

Module, Pakete und Programme

Übungen

Übungsaufgaben

Wo bekommt man L^AT_EX her?

Für den eigenen Rechner

L^AT_EX besteht aus 2 Komponenten

1. Compiler
2. Editor und/oder IDE

Linux

texlive (Compiler) und Kile, Lyx, Texlipse u.v.a.

Windows

MikTeX und TeXnicCenter, LEd u.v.a.

Android / iOS

T_EX Writer

weitere Betriebssysteme

Dante

Wo bekommt man L^AT_EX her?

Online

Nur Compiler:

L^AT_EX Online Compiler

<http://latex.informatik.uni-halle.de/latex-online/latex.php>

Compiler und IDE (zum Teil kostenpflichtige)

overleaf

<https://www.overleaf.com/>

ShareL^AT_EX

<https://de.sharelatex.com/>

Nützliche Programme

Excel2L^AT_EX

Tabellen Konverter

<http://www.ctan.org/tex-archive/support/excel2latex/>

Calc2L^AT_EX

Tabellen Konverter <http://www.oowiki.de/Calc2LaTeX.html>

writer2L^AT_EX

Dokument Konverter

<http://www.oowiki.de/Writer2LaTeX.html>

IrfanView

Bildbearbeitung <http://www.irfanview.de/>

Integrierte Entwicklungsumgebung kurz IDE

Vorteil

- ▶ bekannter Aufbau
- ▶ schnelle Erfolge
- ▶ Standard

Nachteile

- ▶ Fehler(-suche)
- ▶ Versionskonflikte
- ▶ Software steuert Software

Was es ist – und was nicht

LaTeX Textsatzsystem

logische Markup

Struktur statt Aussehen

- ▶ Nicht Helvetica 12pt fett
- ▶ Sondern Überschrift Ebene 1

Vorteile von logischem Markup

- ▶ Erst Inhalt dann Layout
- ▶ Layout zentral änderbar
- ▶ konsistentes Aussehen

Wo Licht ist, ...

Vorteile von LaTeX

Programm an sich

- ▶ stabil
- ▶ plattformunabhängig
- ▶ kleine Quelldateien
- ▶ sprachunabhängig und flexibel

Dokument

- ▶ fertige *Klassen* vorhanden
- ▶ typographisch sinnvolle Standardlayouts
- ▶ sehr guter Zeilen- und Seitenumbruch
- ▶ eigene Makros

ist auch Schatten.

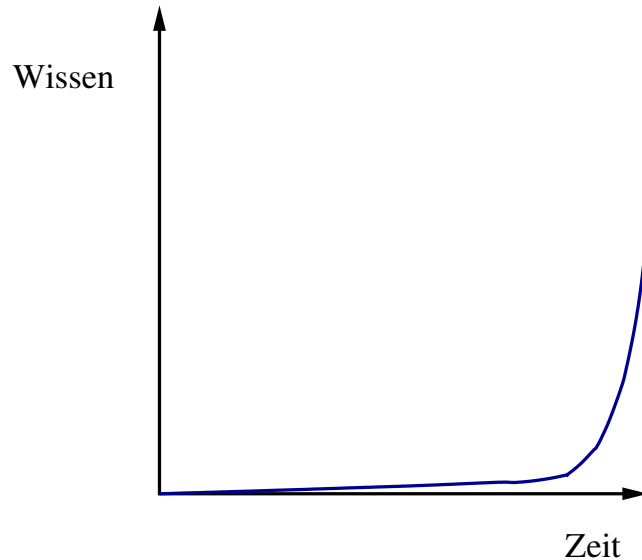
Nachteile von LaTeX

Zu Beginn ...

- ▶ relativ lange Einarbeitungszeit
- ▶ kein WYSIWYG
- ▶ kein (einfaches) Schieben bis es passt
- ▶ Änderungen am Standard-Layout teilweise relativ umständlich
- ▶ Dokumentenaustausch mit Nicht-LaTeX-Benutzern
- ▶ Fehlermeldungen
- ▶ Pakete

Lernkurve \LaTeX

Abbildung 1 : Lernkurve \LaTeX



Sonderzeichen – reservierte Zeichen

keine direkte Verwendung als Zeichen möglich!

- `\` Escape-Zeichen: maskiert Sonderzeichen. Leitet Kommandos ein.
- `{ }` umschließen Argumente, bilden Textblöcke, ...
- `%` Kommentarzeichen: Der Rest der Zeile wird ignoriert
- `$` umschließt paarweise mathematische Formel im Text
- `^ _` Hoch- und Tiefstellung im Mathemodus
- `&` je nach Kontext - Tabulator o.ä.
- `~` Geschütztes Leerzeichen.
- `#` Parameter

Maskierung mit `\`

`\{` `\}` `\%` `\$` `\^` `_` `\&` `\~` `\#`
Ausnahme der Backslash selbst: `\textbackslash`

Grobstruktur

Befehle

Kommandos beginnen mit “`\`”

Optionen

Optionen sind in `[...]`

Argumente

werden in `{ ... }` gesetzt.

Umgebungen

`\begin{umgebung}`

...

`\end{umgebung}`

Aufbau von Befehlen

Einzeichenbefehle

Sonderzeichen wie zum Beispiel `\%`

Schalter

`\befehl` wirkt ab der Stelle wo er gesetzt wird

Befehl mit Argument

`\befehl{Argument}` der Befehl macht etwas mit dem Argument

Befehl mit Argument und Option

`\befehl[Option]{Argument}` zusätzliche Möglichkeiten

Mini Dokument

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hallo Welt!
\end{document}
```

Ausgabe

Hallo Welt!

Bestandteile des Dokumentes

Ein \LaTeX Dokument besteht aus einem

- ▶ Dokumentenkopf / Vorspann / preamble dieser
 - ▶ liegt zwischen `\documentclass...` und `\begin{document}`
 - ▶ und kann zusätzliche Pakete usw. beinhalten.

Im Allgemeinen mehr Inhalt wie das vorangegangene Beispiel.

```
\documentclass [Optionen] {Klasse}
\usepackage [Optionen] {Paket 1}
\usepackage {Paket 2}
...
\usepackage {Paket n}
% ggf. Kommentare und Befehle
...
\begin{document}
```

Bestandteile des Dokumentes

und aus einem

- ▶ Textkörper / Textteil / body
 - ▶ der zwischen `\begin{document}` und `\end{document}` liegt
 - ▶ und den Text beziehungsweise den Inhalt des Dokumentes umfasst.

```
\begin{document}
Hier steht der Text. Das was hier steht soll ausgegeben
beziehungsweise verarbeitet werden. Hier k{"o}nnen
auch Befehle und Umgebungen stehen.
\end{document}
```

Dokumentenklassen

Aufbau

```
\documentclass [Option] {Klasse}
```

Standardklassen

article, report, book, (letter), ...

Gemeinsamkeiten / default Werte

10pt, letterpaper, onecolumn, portrait

Article

keine Titelseite, einseitig, keine Kapitel

Report

Titelseite, einseitig, Kapitelstart nächste freie Seite

Book

Titelseite, zweiseitig, Kapitelstart nächste freie rechte Seite

mögliche Klassenoptionen

Seiten

twoside bzw. oneseide, und a4paper, a5paper, ...

Schriftgröße

10pt, 11pt, 12pt

Spalten

twocolumn

Beispiel

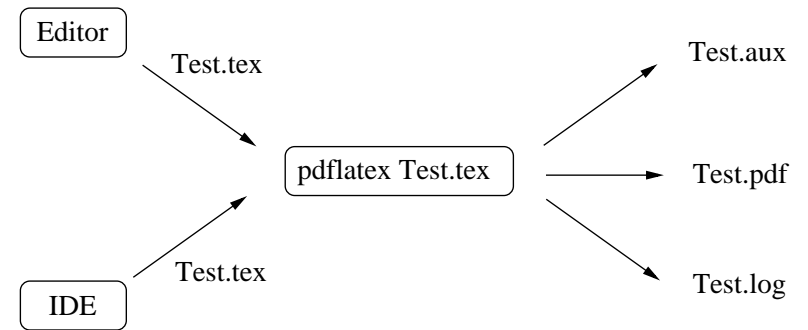
```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

Hinweis

LaTeX Warning: Unused global option(s)

pdflatex

Abbildung 2 : Dokumentenerstellung mittels pdflatex



aux Datei : Hilfsdatei

pdf Datei : Dokument

log Datei : Compilerausgabe

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 `\qqquad`

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}`

Bsp: `\vspace{4cm}`

Seiten

(keine) neue Seite

`\newpage`

`\pagebreak`[Option 1 bis 4]

`\clearpage`

`\cleardoublepage`

(keine) neue Seite

`\nopagebreak`[Option 1 bis 4]

`\begin{samepage}`

...

`\end{samepage}`

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

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>	Test
<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

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}
```

Umlaute

Indirekte Eingabe von Umlauten

```
{\"a}, {\"u}, {\"o}, {\ss} und \ss{}, {\\"A}, {\\"U}, {\\"O}
```

Direkte Eingabe von Umlauten

```
\usepackage[utf8]{inputenc} % oder
\usepackage[latin1]{inputenc} % oder
\usepackage[ansinew]{inputenc} % oder
\usepackage[applemac]{inputenc}
```

Trennung von Umlauten

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

selinput

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{eurosym}
\usepackage{selinput}
\SelectInputMappings{
  adieresis={ä},
  germandbls={ß},
  Euro={€}
}
\begin{document}
ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß
\end{document}
```

Babel

Einbinden

```
\documentclass[Option,Sprache,Option]{Klasse}
\usepackage{babel}
und / oder
\usepackage[english,spanish,swedish,ngerman]{babel}
```

Reihenfolge

```
\usepackage[english,ngerman]{babel} und
\usepackage[ngerman,english]{babel}
führen nicht zum Gleichen Ergebnis.
```

Befehle

Worttrennung

```
\hyphenation{Untrennbar}
\showhyphens{Schiffahrtsgesellschaft}
```

Englischen Text einbinden

```
\foreignlanguage{english}{Only the extra definitions
and the hyphenation rules for the language were set,
the names and dates behave in the old language.}
```

Hinweis

Die entsprechende Sprache muss per babel eingebunden sein.

Anführungszeichen

Anführungszeichen

```
\glqq Text\grqq  „Text“
\glq Text\grq   ‚Text‘
\flqq Text\frqq «Text»
\flq Text\frq   ‹Text›
\dq Text\dq     "Text"
\lq Text\lq     ‘Text’
```

Hinweis

Die Befehle benötigen zum Teil das babel Paket mit der Option ngerman.

€-Symbol

eurosym Paket

Das €-Symbol befindet sich im eurosym Paket

Einbinden mit...

```
\usepackage{eurosym}
```

Befehle

```
\euro €    und \euro{} € bzw. \EUR{} €
```

\euro vs. \euro{}

Der Fahrschein hat 5 \euro gekostet.

Der Fahrschein hat 5 € gekostet.

Der Fahrschein hat 5 \euro{} gekostet.

Der Fahrschein hat 5 € gekostet.

Beispiel

```
\textbf{10 \euro} 10 €    \textbf{\EUR{10}} 10€
```

(Weitere) Umgebungen in L^AT_EX

Warum Umgebungen?

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

Textumgebungen

- ▶ quote
- ▶ Quotation
- ▶ 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.

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 in L^AT_EX

Grundtypen

- ▶ description (Beschreibung)
- ▶ itemize (Auflistung)
- ▶ enumerate (Aufzählung)

Typ	Titel	Markierung	Inhalt
description	x	-	x
itemize	-	x	x
enumerate	-	x	x

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}
```

Ausgabe

Titel

Inhalt zu diesem Titel

Noch ein Titel

Inhalt ...

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}
```

Ausgabe

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

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}
\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 | 1. level 1 |
| ▶ level 2 | 1.1 level 2 |
| ▶ level 3 | 1.1.1 level 3 |

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

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}
```

Ausgabe

$$a = b + c$$
$$b = a - c$$
$$c = x$$

Mathematik

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

Beispiele

$\$a_{i}\$$	a_i
$\$e^{i}\$$	e^i
$\$\sin a\$$	$\sin a$
$\$\lim 2 = 3\$$	$\lim 2 = 3$
$\$\frac{a^2 + b^2}{2}\$$	$\frac{a^2 + b^2}{2}$

graphicx

Paket einbinden

```
\usepackage{graphicx}
```

Optionen

draft, demo, final etc.

Formate

latex → ps und eps

pdflatex → pdf, jpg, png und tiff

includegraphics

Kommando

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

Optionen

scale, draft, angle, width, height etc.

Beispiel

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


Mehr Befehle

Pfad

```
\usepackage{graphicx}
\graphicspath{{Bilder/}{Bilder2/}}
```

Rotieren

```
\rotatebox[Ursprung...]{Winkel}{Inhalt}
\rotatebox[c]{180}{Text}  1x91
```

Spiegeln

```
\reflectbox{Text}
\reflectbox{gespiegelt}  1leg9iq29g
```

Text skalieren

```
\scalebox{Faktor}{Text}
\scalebox{2.5}{Test}  Test
```

Übersicht picture

picture

Standard L^AT_EX 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.

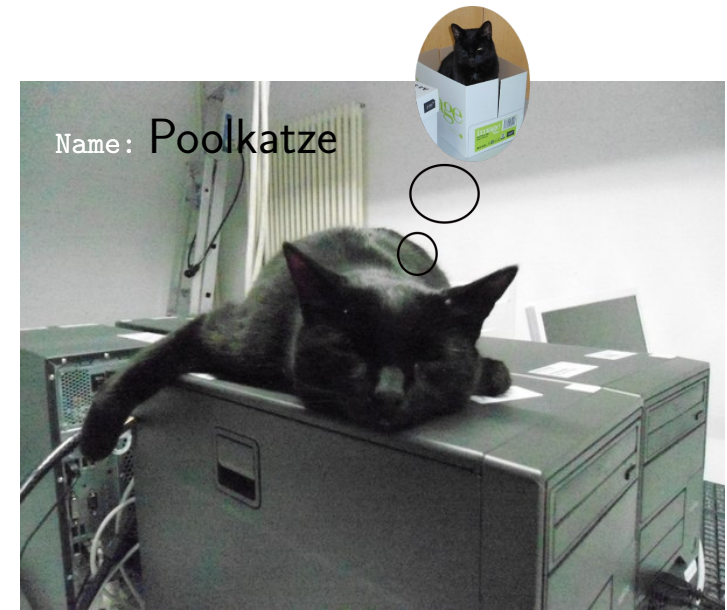
Ganz viel Text der nur hier rumsteht damit man das Ergebnis sehen kann.

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}
```



Abbildungsverzeichnis

figure Umgebung

Die Abbildung wird innerhalb der figure Umgebung platziert.

Einfügen

Mit `\listoffigures` an der gewünschten Stelle einfügen.

Bildüberschrift/-unterschrift

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

Poolkatze Beispiel

```
\begin{figure}
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{picture}
\caption{Poolkatze}
\end{figure}
```

Abbildungsverzeichnis

Poolkatze Beispiel



Abbildung 3 : Poolkatze

Tabellenverzeichnis

table Umgebung

Die Tabelle wird innerhalb der table Umgebung platziert.

Einfügen

Mit `\listoftables` an der gewünschten Stelle einfügen.

Tabellenüberschrift/-unterschrift

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

Tabelle 1 : einfaches Tabellenbeispiel

A	B	C
1	2	3

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 Lernkurve \LaTeX 13
 Abbildung 2 Dokumentenerstellung mittels pdflatex22
 Abbildung 3 Poolkatze73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 einfaches Tabellenbeispiel75

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

A	B	C	A	B	C
1	2	3	1	2	3

Mehr Informationen

Empfohlene Literatur: \LaTeX – Einführung in das Textsatzsystem, RRZN-Handbuch (Leider nicht an unserem Rechenzentrum erhältlich ... ebay?)

Zu einer Auswahl der im Kurs angesprochen Themen gibt es auf Kursseite zusätzliche Informationen beziehungsweise die Quellen für solche.

Prolog

IDE

- ▶ Machen Sie sich mit Ihrem IDE vertraut.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie mit UTF-8 arbeiten!

<http://texwelt.de/wissen/fragen/2656/wie-uberprufe-ich-die-standardeingabekodierung-in-meinem-editor>

Dateinamen

Verwenden Sie **KEINE** Sonderzeichen, Leerzeichen und Umlaute innerhalb von Dateinamen!

Allgemein

Allgemein sollten Sie vorsichtig bei der Verwendung Sonderzeichen und Umlauten sein.

Übungen

Aufgabe 1:
Erstellen Sie ein Latexdokument mit der Ausgabe: Hallo Welt

Aufgabe 2:
Schreiben Sie einen Text mit Umlauten.

Aufgabe 3:
Erstellen Sie ein Latexdokument mit der folgenden Ausgabe:

Dieser Text ist normal, **jetzt ist er fett** und nun ist er hervorgehoben AB HIER IST ALLES IRGENDWIE GROSS.

Übungen

Aufgabe 4:
Erstellen Sie ein Latexdokument mit der folgenden Ausgabe:

Dieser Text ist normalgroß, jetzt ist er klein und nun ist er zu groß ab hier wieder normal.

Aufgabe 5:
Zeigen Sie anhand eines selbst gewählten Beispiels den Unterschied zwischen `\newline` beziehungsweise `\\` und `\linebreak`.

Aufgabe 6:
Erstellen Sie einen Absatz mit Text und verwenden Sie die Kommandos `\pagebreak` und `\newpage` um einen Seitenumbruch innerhalb des Absatzes einzufügen.

Übungen

Aufgabe 7:

Kopieren Sie das Quotation Beispiel zweimal. Fügen Sie in die erste Kopie den Größenschalter *tiny* ein und fügen Sie die zweite Kopie in eine *tiny* Umgebung. Worin unterscheidet sich die Ausgabe?

Aufgabe 8:

Kopieren Sie das Schriftgestalt Beispiel (Quellcode Folie 35) und schreiben Sie den folgenden Satz:

»Fix, Schwyz!« quäkt Jürgen blöd vom Paß.

in die drei Umgebungen und ein viertes mal aber außerhalb einer Umgebung. Können Sie bei der Ausgabe als PDF erkennen welcher Typ (Roman / Sans / Typewriter) standardmäßig verwendet wird? Und wenn ja, welcher Typ ist es?

Aufgabe 9:

Erstellen Sie die folgende Listen:

1. Schule
 2. Uni
 3. Beruf
-
- a) Schule
 - b) Uni
 - c) Beruf

Aufgabe 10:

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 11:

Schreiben Sie folgendes mit Hilfe von \LaTeX : $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

Aufgabe 12:

Fügen Sie ein Bild (graphicx Paket) in Ihr Dokument ein.

Aufgabe 13:

Fügen Sie die Tabelle aus Aufgabe 10 in eine *table* und das Bild aus Aufgabe 12 in eine *figure* Umgebung ein. Verändert sich die Ausgabe, wenn ja warum?