

\LaTeX Kurzeinführung

RUB Methodenzentrum / Cafeteriasystem Methoden

Sebastian Jeworutzki

06. Dezember 2017

Ruhr-Universität Bochum / Sozialwissenschaftliche Methodenlehre und Statistik

Warum LaTeX

- \LaTeX ist eine robuste Möglichkeit lange Dokumente mit Formeln und Grafiken und Tabellen zu setzen
- \LaTeX -Dokumente können einfach aus anderen Programmen heraus erstellt werden, z.B. für die automatische Berichtserstellung
- \LaTeX -Dokumente sehen oftmals schön aus

Grundlagen

Ein Beispiel für die LaTeX-Syntax und dem resultierenden Ergebnis:

```
\section{Gliederung des Textes}
```

In LaTeX werden die Gliederungsebenen genauso wie Textauszeichnungen durch `\textit{Schlüsselwörter}` definiert.

Gliederung des Textes

In LaTeX werden Überschriften und Gliederungsebenen genauso wie Textauszeichnungen durch *Schlüsselwörter* definiert.

Wo kann ich \LaTeX herunterladen?



www.miktex.org



www.tug.org/mactex



www.tug.org/texlive

Grundlagen

Was benötigt man zur Benutzung?

Was benötigt man zur Benutzung?

- \LaTeX -Distribution
 - Mik \TeX (miktex.org)
 - \TeX Live (www.tug.org/texlive/)
- Editor
 - Texmaker (www.xm1math.net/texmaker/)
 - TeXnicCenter (www.texniccenter.org)
 - WinShell (www.winshell.de)
 - VIM (www.vim.org) oder Emacs (www.emacs.org)
 - RStudio (www.rstudio.org)
 - Übersicht über Editoren in der Wikipedia
- ggf. weitere Programme
 - JabRef (jabref.sourceforge.com)
 - Citavi (www.citavi.de)
 - KnitR (yihui.name/knitr)
 - excel2latex (ctan.org)
 - writer2latex (writer2latex.sourceforge.net)
 - calc2latex (calc2latex.sourceforge.net)

- \LaTeX -Distribution
 - \MikTeX (miktex.org)
 - \TeX Live (www.tug.org/texlive/)
- Editor
 - \TeX maker (www.xm1math.net/texmaker/)
 - TeXnicCenter (www.texniccenter.org)
 - WinShell (www.winshell.de)
 - VIM (www.vim.org) oder Emacs (www.emacs.org)
 - RStudio (www.rstudio.org)
 - Übersicht über Editoren in der Wikipedia
- ggf. weitere Programme
 - JabRef (jabref.sourceforge.com)
 - Citavi (www.citavi.de)
 - KnitR (yihui.name/knitr)
 - excel2latex (ctan.org)
 - writer2latex (writer2latex.sourceforge.net)
 - calc2latex (calc2latex.sourceforge.net)

Grundlagen

Hilfe & Support

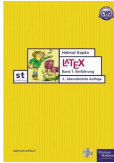
- DANTE e.V.: www.dante.de
- \LaTeX -Kurzbeschreibung: www.ctan.org
- Math mode: www.ctan.org
- Tables in \LaTeX 2e: www.tug.org/pracjourn

Vielzahl an Diskussionsforen, z.B.:

- www.latex-community.org
- golatex.de
- tex.stackexchange.com



Mittelbach/Goossens (2005): Der LaTeX-Begleiter, München.



Kopka (2000): \LaTeX . Band 1: Einführung, München.
Im E-Book-Portal der RUB.

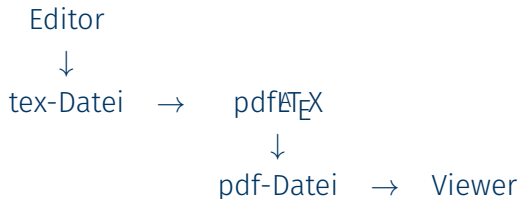


Sturm (2010): \LaTeX . Einführung in das Textsatzsystem. 7., veränderte Auflage, Hannover.

Grundlagen

Typischer \LaTeX -Workflow

- Der Typische \LaTeX -Workflow kann wie folgt veranschaulicht werden



- Es gibt mittlerweile einige Varianten von \LaTeX , die anstelle von pdf \LaTeX verwendet werden können
- Wir verwenden das modernere XeLaTeX, da hiermit u.a. recht einfach die unter Windows üblichen TrueType-Schriften zu verwenden

Grundlagen

Texteingabe

- Leerzeichen im Quelltext

```
Dies      ist      ein längerer Satz.
```

```
Dies ist ein längerer Satz.
```

- Zeilenumbrüche im Quelltext

```
Dies ist ein  
längerer Satz.
```

```
Dies ist ein längerer Satz.
```

- Umlaute müssen bei den modernen \LaTeX Varianten nicht gesondert behandelt werden.

Bei der Verwendung von `pdflatex` muss hingegen die Zeichenkodierung angegeben werden:

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

- \LaTeX verwendet bestimmte Symbole „selbst“
 $\$ \& \% \# _ \{ \} \sim \wedge \text{''} \backslash < >$
- Um diese Zeichen einzugeben müssen diese umschrieben werden

```
\$ \& \% \# \_ \{ \}  
$\tilde{}$ $\hat{}$ '' \textbackslashh $<$  
$>$
```

Dokumentaufbau

```
\documentclass[11pt]{article}
```

```
⋮
```

```
\begin{document}
```

```
⋮
```

```
Ein wirklich kurzer Text.
```

```
⋮
```

```
\end{document}
```



Vorspann/Präambel

Text/Dokument

```
\documentclass[11pt]{article}
    :
\begin{document}
    :
Ein wirklich kurzer Text.
    :
\end{document}
```

Dokumentklassen:

- article
- book
- letter
- scrartcl
- ...

```
\documentclass[11pt]{article}
    :
\begin{document}
    :
    Ein wirklich kurzer Text.
    :
\end{document}
```

Klassenoptionen:

- Schriftgrad: **10pt**, **11pt** oder **12pt**
- Papierformat: **a4paper** oder **a5paper**
- Satzspiegel: **oneside** oder **twoside**
- ...

```
\documentclass[11pt]{article}
    :
\begin{document}
    :
Ein wirklich kurzer Text.
    :
\end{document}
```

Erweiterungspakete:

```
\usepackage{Paketname}
```

Beispiel:

```
\usepackage[german]{polyglossia}
```

```
\documentclass[11pt]{article}
    :
\begin{document}
    :
Ein wirklich kurzer Text.
    :
\end{document}
```

Erweiterungspakete:

```
\usepackage{Paketname}
```

Beispiel:

```
\usepackage[german]{polyglossia}
```

optionale
Argumente


```
\documentclass[11pt]{article}
    :
\begin{document}
    :
Ein wirklich kurzer Text.
    :
\end{document}
```

Erweiterungspakete:

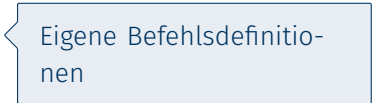
```
\usepackage{Paketname}
```

Beispiel:

```
\usepackage[german]{polyglossia}
```

notwendige
Argumente

```
\documentclass[11pt]{article}
    :
\begin{document}
    :
    Ein wirklich kurzer Text.
    :
\end{document}
```



Eigene Befehlsdefinitionen

Befehle:

```
\befehl[mögliche Argumente]{notwendige Argumente}
```

Umgebungen:

```
\begin{umgebung}
```

```
...
```

```
\end{umgebung}
```

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[ngerman]{babel}

\begin{document}
\title{Beispieldokument}
\author{Irgend Jemand}
\date{}

\maketitle
\newpage

Ein anderes Beispiel.
\end{document}
```

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}

\begin{document}
\title{Beispieldokument}
\author{Irgend Jemand}
\date{}

\maketitle
\newpage

Ein anderes Beispiel.
\end{document}
```

Dokumentgliederung

Dokumentgliederung

Gliederungsebenen

- Die Gliederungsebenen in \LaTeX sind wie folgt benannt

```
\part{Name}  
\chapter{Name}  
\section{Name}  
\subsection{Name}  
\subsubsection{Name}  
\paragraph{Name}  
\subparagraph{Name}
```

- Ein Inhaltsverzeichnis kann wie folgt daraus erstellt werden

```
\tableofcontents
```


Dokumentgliederung

Listen

```
\begin{<Listentyp>}  
  \item Listenpunkt  
  \item Listenpunkt  
  \item Listenpunkt  
\end{<Listentyp>}
```

Listentypen:

- `itemize`
- `enumerate`
- `description`

Mit dem Paket `enumitem` können Listen noch flexibler gestaltet werden.

```
\setlist{itemsep=.5em}
```

Einstellungen für alle Listen

```
\setenumerate[level]{Einstellungen}
```

```
\setitemize[level]{Einstellungen}
```

```
\setdescription{Einstellungen}
```

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}), start=3]
```

```
  \item ...
```

```
\end{enumerate}
```

Mit dem Paket `enumitem` können Listen noch flexibler gestaltet werden.

```
\setlist{itemsep=.5em}
```

```
\setenumerate[  
\setitemize[le  
\setdescriptio
```

Abstand zwischen
Listenpunkten

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}), start=3]  
  \item ...  
\end{enumerate}
```

Mit dem Paket `enumitem` können Listen noch flexibler gestaltet werden.

```
\setlist{itemsep=.5em}
```

```
\setenumerate[level]{Einstellungen}
```

```
\setitemize[level]{Einstellungen}
```

```
\setdescription{Einstellungen}
```

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}, start=5]
```

```
\item ...
```

```
\end{enumerate}
```

Einstellungen für die jeweiligen Listentypen

Mit dem Paket `enumitem` können Listen noch flexibler gestaltet werden.

```
\setlist{itemsep=.5em}
```

```
\setenumerate[level]{Einstellungen}
```

```
\setitemize[level]{Einstellungen}
```

```
\setdescription{Einstellungen}
```

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}), start=3]
```

```
  \item ...
```

```
\end{enumerate}
```

Einstellungen für eine Liste

Mit dem Paket `enumitem` können Listen noch flexibler gestaltet werden.

```
\setlist{itemsep=.5em}
```

```
\setenumerate[level]{Einstellungen}
```

```
\setitemize[level]{Einstellungen}
```

```
\setdescription{Einstellungen}
```

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}), start=3]
```

```
  \item ...
```

```
\end{enumerate}
```



Startwert der Aufzählung

Mit dem Paket `enumitem` können Listen noch flexibler gestaltet werden.

```
\setlist{itemsep=.5em}
```

```
\setenumerate[level]{Einstellungen}
```

```
\setitemize[level]{Einstellungen}
```

```
\setdescription{Einstellungen}
```

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}), start=3]
```

```
  \item ...
```

```
\end{enumerate}
```

Zahlenformat/Aufzählungssymbol

- Fußnoten werden über ein \LaTeX -Kommando definiert

```
Ein Beispiel \footnote{Dies ist die Beispielfuß  
note} für eine Fußnote.
```

- Die Ausgabe sieht dann wie folgt aus

Ein Beispiel¹ für eine Fußnote.

¹Dies ist die Beispielfußnote

Dokumentklassen

- Vorlagen heißen in \LaTeX Dokumentklassen und beeinflussen das Aussehen des Dokuments und die verfügbaren \LaTeX -Kommandos
- Für Textdokumente bietet sich neben den Standardklassen das Paket „KOMA-Script“, da es einfache Möglichkeiten zur Anpassung der Darstellung liefert
- Für Präsentationen wird am häufigsten das „beamer“-Paket verwendet

Übungsvorlage

Für den heutigen Workshop verwenden wir ein Beispiel mit „KOMA-Script“ und erzeugen das Dokument mit „xelatex“

Dokumentklassen

KOMA-Script

Die KOMA-Script Dokumentklassen ersetzen die Standard- \LaTeX -Klassen und erweitern diese zum Teil um neue Funktionen – insbesondere zur einfacheren Anpassung des Layouts.

- `scrbook` Bücher, lange zweiseitige Dokumente
- `scrreprt` Lange einseitige Dokumente
- `scrartcl` Artikel, kürzere Dokumente
- `scrlttr2` Briefe

Dokumenteinstellungen in KOMA-Script

<code>twoside=off</code>	Ein- oder zweiseitiger Satz
<code>twocolumn=off</code>	Ein- oder zweispaltiger Satz
<code>open=right</code>	Kapitel immer auf der rechten Seite beginnen [left, both]
<code>paper=A4</code>	Seitenformat
<code>pagesize</code>	Papierformat anpassen
<code>heading=big</code>	Schriftgröße für Überschriften [big, normal, small]
<code>chapterprefix=off</code>	Bezeichnung „Kapitel“ voranstellen
<code>parskip=half</code>	Absätze nicht durch Einzug, sondern Abstand kennzeichnen [false, full, half,...]

Eine vollständige Übersicht der beim Aufruf der Dokumentklassen beeinflussbaren Optionen liefert das KOMA-Script-Handbuch im Kapitel 2 und 3:
<http://www.komascript.de/scrguide>

Tabellen und Grafiken

Tabellen und Grafiken

Tabellen


```
\begin{tabular}{r|r|r}  
a & b & c \\ \hline  
1 & 2 & 2 \\  
2 & 1 & 2 \\  
3 & 1 & 1  
\end{tabular}
```

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

```
\begin{tabular}{r|r|r}  
a & b & c \\ \hline  
1 & 2 & 2 \\  
2 & 1 & 2 \\  
3 & 1 & 1  
\end{tabular}
```

Hier wird Spaltenanzahl und
-ausrichtung festgelegt:
r rechtsbündig
c zentriert
l linksbündig
Ein | erzeugt eine vertikale Linie.

```
\begin{tabular}{r|r|r}  
a & b & c \\ \hline  
1 & 2 & 2 \\  
2 & 1 & 2 \\  
3 & 1 & 1  
\end{tabular}
```

Mehr Optionen mit dem Paket **array**:

m{Länge} feste Breite, Text mittig

b{Länge} feste Breite, Text unten

<{text} Text vor Spalte

>{text} Text nach Spalte

```
\begin{tabular}{|n|n|n|}
```

```
a &
```

```
1 & 2
```

```
2 & 1
```

```
3 & 1 & 1
```

```
\end{tabular}
```

Die Tabellenzellen werden in jeder Zeile mit `&` unterteilt.

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

```
\begin{tabular}{r|r|r}
a & b & c \\ \hline
1 & 2 & 2 \\
2 & 1 & 2 \\
3 & 1 & 1 \\
\end{tabular}
```

Eine Tabellenzeile wird mit `\\` beendet.
`\hline` fügt eine Linie ein.

Gleitobjekte ordnet \LaTeX optimal auf der Seite an - sie werden in der Nähe des umgebenden Textes plaziert. Gleichzeitig können Beschriftungen angelegt werden.

```
\begin{table}
\centering
\begin{tabular}
[...]
\end{tabular}
\caption[Kurzname]{Name}
\end{table}
```

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

Tabelle 1: Tolle Tabelle

Gleitobjekte ordnet \LaTeX optimal auf der Seite an - sie werden in der Nähe des umgebenden Textes plaziert. Gleichzeitig können Beschriftungen angelegt werden.

```
\begin{table}
\centering
\begin{tabular}
[...]
\end{tabular}
\caption[Kurzname]{Name}
\end{table}
```

Gleitobjekt Umgebung

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

Tabelle 1: Tolle Tabelle

Gleitobjekte ordnet \LaTeX optimal auf der Seite an - sie werden in der Nähe des umgebenden Textes plaziert. Gleichzeitig können Beschriftungen angelegt werden.

```
\begin{table}  
\centering  
\begin{tabular}  
[...]  
\end{tabular}  
\caption[Kurzname]{Name}  
\end{table}
```

Tabelle zentrieren

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

Tabelle 1: Tolle Tabelle

Gleitobjekte ordnet \LaTeX optimal auf der Seite an - sie werden in der Nähe des umgebenden Textes plaziert. Gleichzeitig können Beschriftungen angelegt werden.

```
\begin{table}  
\centering  
\begin{tabular}  
[...]  
\end{tabular}  
\caption[Kurzname]{Name}  
\end{table}
```

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

Tabellenbeschriftung

Tabelle 1: Tolle Tabelle

Gleitobjekte ordnet \LaTeX optimal auf der Seite an - sie werden in der Nähe des umgebenden Textes plaziert. Gleichzeitig können Beschriftungen angelegt werden.

```
\begin{table}  
\centering  
\begin{tabular}  
[...]  
\end{tabular}  
\caption[Kurzname]{Name}  
\end{table}
```

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

Tabellenverzeichnis

Tabellenbeschriftung

Tabelle 1: Tolle Tabelle

Gleitobjekte ordnet \LaTeX optimal auf der Seite an - sie werden in der Nähe des umgebenden Textes plaziert. Gleichzeitig können Beschriftungen angelegt werden.

```
\begin{table}  
\centering  
\begin{tabular}  
[...]  
\end{tabular}  
\caption[Kurzname]{Name}  
\end{table}
```

a	b	c
1	2	2
2	1	2
3	1	1

Tabellenbeschriftung

Tabellenunterschrift

Tabelle 1: Tolle Tabelle

```
\usepackage{booktabs} % Tabellen in Buchqualität
\usepackage{multirow} % Zellen zusammenfassen

\begin{tabular}{rrrrrr} \toprule
& \multicolumn{2}{c}{V1} & \multicolumn{2}{c}{V2} \\
& & abs. & \% & abs. & \% \\ \midrule
\multirow{2}{*}{V3} & A & 5 & 50 & 7 & 70 \\
& B & 5 & 50 & 3 & 30 \\ \midrule
\multicolumn{2}{r}{Summe} & 10 & 100 & 10 & 100 \\
& \bottomrule
\end{tabular}
```

		V1		V2	
		abs.	%	abs.	%
V3	A	5	50	7	70
	B	5	50	3	30
Summe		10	100	10	100

Zellen und Spalten zusammenfassen

```
\usepackage{booktabs}
\usepackage{multirow}
```

```
\begin{tabular}{rrrrrr} \toprule
& & \multicolumn{2}{c}{V1} & & & \end{tabular}
```

```
\multirow{2}{*}{V3}
```

```
\multicolumn{2}{r}{Summe} & 10 & 100 & 10 & 100 \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

- 2** Anzahl der Spalten
- c** Ausrichtung in der zusammengefassten Zelle
- V1** Text in der Zelle

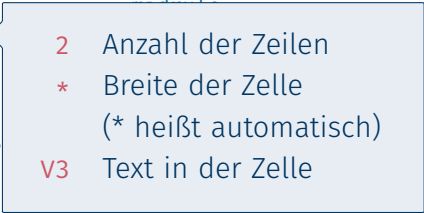
Zellen und Spalten zusammenfassen

```
\usepackage{booktabs}
\usepackage{multirow}
```

```
\begin{tabular}{rrrrrr} \toprule
& \multicolumn{2}{c}{V1} & \multicolumn{2}{c}{V2} \\
```

```

& & abs. & \% & abs. & \% \\ \
\multirow{2}{*}{V3} & & & & & & 70 \\ \
& & & & & & 30 \\ \
\multicolumn{2}{r}{S} & & & & & \\
bottomrule
\end{tabular}
```



- 2 Anzahl der Zeilen
- * Breite der Zelle
(* heißt automatisch)
- V3 Text in der Zelle

Pakete und Tools:

- colortbl
- supertabular
- rotating
- excel2latex

Weitere Pakete zum Tabellensatz liefert folgender Artikel aus dem [PracT_EXJournal](#) PracT_EXJournal:

Pakete und Tools:

- colortbl
 - supertab
 - rotating
 - excel2latex
- Zellen und Spalten können eingefärbt werden: Anleitung

Weitere Pakete zum Tabellensatz liefert folgender Artikel aus dem [PracT_EXJournal](#) PracT_EXJournal:

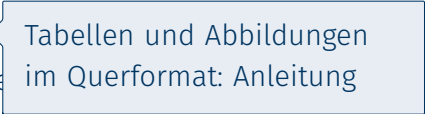
Pakete und Tools:

- colortbl
- supertabular
- rotating
- excel2latex

Mehrseitige Tabellen lassen sich mit **supertabular** erzeugen: Anleitung

Weitere Pakete zum Tabellensatz liefert folgender Artikel aus dem $\text{PracT}_{\text{E}}\text{XJournal}$ $\text{PracT}_{\text{E}}\text{XJournal}$:

Pakete und Tools:

- colortbl
 - supertabular
 - rotating
 - excel2late
- 
- Tabellen und Abbildungen
im Querformat: Anleitung

Weitere Pakete zum Tabellensatz liefert folgender Artikel aus dem `PracTEXJournal` `PracTEXJournal`:

Pakete und Tools:

- colortbl
- supertabular
- rotating
- excel2latex

Weitere Pakete zu
dem PractEXJournal

Tabellen in Excel erstellen:
Download

Alternativ kann auch Open-
office Calc verwendet wer-
den: Download

Artikel aus

Tabellen und Grafiken

Abbildungen

```
\usepackage{graphicx}  
\includegraphics[width=Maß, height=Maß]{Dateiname}
```

Weitere Optionen

scale=1.5	Vergößerung um 50%
keepaspectratio=true	Seitenverhältnis beibehalten
angle=90	Bild um 90 Grad drehen
trim=a b c d	Bild beschneiden
clip=false	abgeschnittene Bereiche ausblenden

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\textwidth]{Dateiname}
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:referez}
\end{figure}
```

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\textwidth]{Dateiname}
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:referez}
\end{figure}
```

Gleitobjekt Umgebung


```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[Dateiname]
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:referez}
\end{figure}
```

Abbildung zentrieren

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\textwidth]{Dateiname}
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:referez}
\end{figure}
```

Bildunterschrift

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\textwidth]{Dateiname}
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:}
\end{figure}
```

Abbildungsverzeichnis

Bildunterschrift

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\textwidth]{Dateiname}
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:referez}
\end{figure}
```

Bildunterschrift

Bildunterschrift

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\textwidth]{Dateiname}
  \caption[Kurztext]{Beschriftung}
  \label{fig:referez}
\end{figure}
```

Name des Querverweises

```
\usepackage{wrapfig}  
\begin{wrapfigure}[Zeilen]{Ausrichtung}{Breite}  
  \includegraphics{grafik}  
\end{wrapfigure}
```

Angaben zur Anzahl der Zeilen sind optional. Die Breite wird automatisch berechnet, wenn 0pt angegeben wird.

Tabellen und Grafiken

Verweise und Verzeichnisse

Tabellenverzeichnis:

`\listoftables`

Abbildungsverzeichnis:

`\listoffigures`

Beispieltabelle

```
[...]  
2 & 1 & 2 \\  
3 & 1 & 1  
\end{tabular}  
\caption[Kurz]{Tolle Tabelle}  
\label{tab:toll}  
\end{table}
```

Verweis auf Tabelle

vgl. Tabelle `\ref{tab:toll}`

vgl. Tabelle 1

Verweis auf Seite

siehe Seite `\pageref{tab:toll}`

siehe Seite 54

Textauszeichnungen

<code>\tiny</code>	Schriftgröße
<code>\scriptsize</code>	Schriftgröße
<code>\footnotesize</code>	Schriftgröße
<code>\small</code>	Schriftgröße
<code>\normalsize</code>	Schriftgröße
<code>\large</code>	Schriftgröße
<code>\Large</code>	Schriftgröße
<code>\LARGE</code>	Schriftgröße
<code>\huge</code>	Schriftgröße
<code>\Huge</code>	Schriftgröße

Beliebige Schriftgrößen können mit dem Befehl `\fontsize{11pt}{12pt}\selectfont` angegeben werden. Der erste Wert gibt die Zeichenhöhe an, der zweite die Zeilenhöhe.

- Schriftfamilien

Serifenschrift	Schiffahrt	<code>\textrm{}</code>
Groteskschrift	Schiffahrt	<code>\textsf{}</code>
Dicktegleicheschrift	Schiffahrt	<code>\textttC{}</code>

- Textauszeichnungen

<i>Kursiv</i>	<code>\emph{}</code>
<i>Kursiv</i>	<code>\textit{}</code>
Fett	<code>\textbf{}</code>
KAPITÄLCHEN	<code>\textsc{}</code>

- Einige Schriften können über ein \LaTeX -Paket eingebunden werden. Eine Übersicht bietet der [TeXFont Catalogue](#)
- Viele weitere Schriften können mit dem Paket `fontspec` geladen werden, wenn das PDF mit XeLaTeX erzeugt wird:

```
\usepackage{fontspec}
\setmainfont{Times New Roman} % Standardschrift
\setsansfont{Arial} % Serifenlose Schrift
\setmonofont{Courier} % Schreibmaschinenschrift
```

- Weitere Schriften müssen in der Preamble definiert werden und können dann im Dokument mit dem definierten Befehl (hier `\Calibri`) verwendet werden

```
\newfontfamily\Calibri{Calibri}
```

Textauszeichnungen

Farbe

Farben lassen sich auf verschiedene Weisen definieren:

```
\usepackage{xcolor}
```

```
\definecolor{orange}{rgb}{1,0.45,0}
```

```
\definecolor{orange}{HTML}{FF7200}
```

```
\definecolor{orange}{cmyk}{0,0,0.55,1}
```

```
\definecolor{orange}{hsb}{0.27,1,1}
```

```
\definecolor{grau}{gray}{0.5}
```

Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

```
\textcolor{farbe}{Text}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{rand}{Text}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```


Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

```
\textcolor{farbe}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{rand}{Text}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```

Färbt alle Elemente in
der $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ group

Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

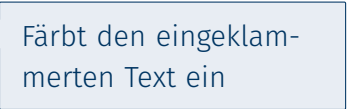
```
\textcolor{farbe}{Text}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{rand}{Text}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```



Färbt den eingeklammerten Text ein

Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

```
\textcolor{farbe}{Text}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

Farbe für den Seiten-
hintergrund

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{länge}{breite}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```

Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

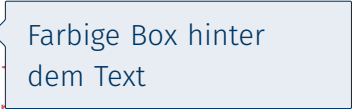
```
\textcolor{farbe}{Text}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{rand}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```



Farbige Box hinter dem Text

Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

```
\textcolor{farbe}{Text}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{rand}{Text}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```

Farbige Box mit farbigem Rand

Verschiedene Seitenelemente können eingefärbt werden:

```
\color{farbe}
```

```
\textcolor{farbe}{Text}
```

```
\pagecolor{farbe}
```

```
\colorbox{farbe}{Text}
```

```
\fcolorbox{farbe}{rand}{Text}
```

```
\setlength{\fboxrule}{2pt}
```

Breite der Linien festlegen

Mit den zuvor vorgestellten Befehlen lassen sich auch die \LaTeX -Befehle zur Schriftgrößenumschaltung anpassen.

```
\renewcommand{\large}{  
  \fontsize{7pt}{8pt}\selectfont  
}
```

Meist ist es jedoch sinnvoller die Fließtextschriftgröße beim Aufruf der Dokumentklasse anzugeben und \LaTeX die davon abgeleiteten Größen setzen zu lassen.

Textauszeichnungen

Sprachbezogene Einstellungen

- Für deutsche Silbentrennung sorgt `polyglossia`
- Anstelle von `german` auch viele andere Sprachen möglich, bspw.: `french`, `english` ...
- Eine manuelle Trennung ist ebenso möglich. Dazu muss in der Präambel

`\setmainlanguage[babelshorthands=true]{german}`
eingefügt werden (hinter `csquotes`).

- `\-` nur hier trennen
- `"-` zusätzlich hier trennen
- `"=` Bindestrich, der weitere Trennungen erlaubt
- `" "` Trennung ohne Bindestrich
- `" ~` geschützter Bindestrich

Anführungszeichen setzt man am besten mit dem Paket `csquotes`. So können diese zentral konfiguriert und geändert werden.

```
Hier steht etwas in „Anführungszeichen“.
```

Besser mit dem Erweiterungspaket `csquotes` und `\enquote{}`
In einem Satz `\enquote{steht ein Zitat, dass \enquote{ein weiteres Zitat} enthält}`.

```
In einem Satz „steht ein Zitat, dass ‚ein weiteres Zitat‘ enthält“.
```

Textauszeichnungen

KOMA-Script anpassen

Schriftart für Gliederungselemente

Einzelne Gliederungselemente können mit dem KOMA-Script-Paket einfach angepasst werden:

```
\setkomafont{Element}{Befehl}  
\addtokomafont{Element}{Befehl}  
\usekomafont{Element}
```

% Ein Beispiel

```
\setkomafont{section}{\bfseries\sffamily}
```

Einige mit `\setkomafont` änderbare Elemente.

<code>chapter</code>	Kapitelüberschrift
<code>section</code>	Abschnittsüberschrift
<code>subsection</code>	Überschrift 3. Gliederungsebene
<code>subsubsection</code>	Überschrift 4. Gliederungsebene
<code>paragraph</code>	Überschrift 5. Gliederungsebene

Eine vollständige Auflistung der anpassbaren Elemente liefert das KOMA-Script Handbuch auf Seite 64 ff.

Schriftart für Gliederungselemente

Einzelne Gliederungselemente können mit dem KOMA-Script-Paket einfach angepasst werden:

```
\setkomafont{Element}{Befehl}  
\addtokomafont{Element}{Befehl}  
\usekomafont{Element}
```

Ersetzt die bestehenden Formatierungsangaben vollständig

% Ein Beispiel

```
\setkomafont{section}{\bfseries\sffamily}
```

Einige mit `\setkomafont` änderbare Elemente.

<code>chapter</code>	Kapitelüberschrift
<code>section</code>	Abschnittsüberschrift
<code>subsection</code>	Überschrift 3. Gliederungsebene
<code>subsubsection</code>	Überschrift 4. Gliederungsebene
<code>paragraph</code>	Überschrift 5. Gliederungsebene

Eine vollständige Auflistung der anpassbaren Elemente liefert das KOMA-Script Handbuch auf Seite 64 ff.

Schriftart für Gliederungselemente

Einzelne Gliederungselemente können mit dem KOMA-Script-Paket einfach angepasst werden:

```
\setkomafont{Element}{Befehl}  
\addtokomafont{Element}{Befehl}  
\usekomafont{Element}
```

Die bestehenden Einstellungen werden erweitert

% Ein Beispiel

```
\setkomafont{section}{\bfseries\sffamily}
```

Einige mit `\setkomafont` änderbare Elemente.

<code>chapter</code>	Kapitelüberschrift
<code>section</code>	Abschnittsüberschrift
<code>subsection</code>	Überschrift 3. Gliederungsebene
<code>subsubsection</code>	Überschrift 4. Gliederungsebene
<code>paragraph</code>	Überschrift 5. Gliederungsebene

Eine vollständige Auflistung der anpassbaren Elemente liefert das KOMA-Script Handbuch auf Seite 64 ff.

Schriftart für Gliederungselemente

Einzelne Gliederungselemente können mit dem KOMA-Script-Paket einfach angepasst werden:

```
\setkomafont{Element}{Befehl}  
\addtokomafont{Element}{Befehl}  
\usekomafont{Element}
```

Die Einstellungen für das Element anwenden

```
% Ein Beispiel
```

```
\setkomafont{section}{\bfseries\sffamily}
```

Einige mit `\setkomafont` änderbare Elemente.

<code>chapter</code>	Kapitelüberschrift
<code>section</code>	Abschnittsüberschrift
<code>subsection</code>	Überschrift 3. Gliederungsebene
<code>subsubsection</code>	Überschrift 4. Gliederungsebene
<code>paragraph</code>	Überschrift 5. Gliederungsebene

Eine vollständige Auflistung der anpassbaren Elemente liefert das KOMA-Script Handbuch auf Seite 64 ff.

- Die Einstellungen für den Seitenspiegel können mit KOMA-Script vereinfacht werden
- Die Option `DIV=Faktor` beim Aufruf der Dokumentklasse erzeugt je nach Faktor typografisch korrekte Satzspiegel
- Kleinere Werte führen zu größeren Rändern und größere Werte zu kleineren. Der Standardwert beträgt 12 bei einer Schriftgröße von 12pt

```
\documentclass[a4paper, DIV=12]{scrbook}
```

- Eine manuelle Einstellung mit dem `geometry`-Paket ist weiterhin möglich

Formeln

Formeln

Grundlagen Formeln

Formeln werden im Fließtext werden innerhalb von
Dollarzeichen gesetzt

`$Formeln$`

Beispiel:

Formeln werden im Fließtext `$x+1=y-1$` gesetzt.

Ausgabe:

Formeln werden im Fließtext $x + 1 = y - 7$ gesetzt.

$x^{\{y\}}$

x^y

$x_{\{z\}}$

x_z

$x_{\{z\}}^{\{y\}}$

x_z^y

$x_{\{z+3\}}^{\{y-1^{\{a\}}\}}$

$x_{z+3}^{y-1^a}$

Beispiel:

$$\backslash\text{frac}\{x+2\}\{y\} \quad \frac{x+2}{y}$$

Beispiele:

$$\backslash\text{sqrt}\{x+2\} \quad \sqrt{x+2}$$

$$\backslash\text{sqrt}[3]\{x+2\} \quad \sqrt[3]{x+2}$$

`displaymath` oder `\[`

Beispiel:

```
\[ 2+2 = 4 \]
```

Ausgabe:

$$2 + 2 = 4$$

`eqnarray`-Umgebung

Beispiel:

```
\begin{eqnarray}
```

```
1+2+3 & = & 6 \\
```

```
2+2 & = & 4
```

```
\end{eqnarray}
```

Ausgabe:

$$1 + 2 + 3 = 6 \quad (1)$$

$$2 + 2 = 4 \quad (2)$$

Die `eqnarray`-Umgebung entspricht in etwa einer Tabelle mit der Spaltenausrichtung `rcl`.

```
\begin{eqnarray}
{k \choose n} & \& \& {x \atop n+1} \\
\end{eqnarray}
```

$$\binom{k}{n} \quad x \atop n+1$$

Klammern automatisch anpassen

```
\left(\frac{a}{b}\right)
```

$$\left(\frac{a}{b}\right)$$

Beliebige Klammern

```
\left[\frac{\sum^{n}_{i=1}x_i}{\prod^{n}_{i=1}x_i}\right]
```

$$\left[\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\prod_{i=1}^n x_i}\right]$$

Klammern auslassen
`\left(\frac{a}{b}\right).`

Soll nur eine Klammer gesetzt wird muss die „fehlende“ durch einen Punkt ersetzt werden.

$$\left(\frac{a}{b}\right)$$

`\overbrace{Formel}^{Klammer}`

$$\overbrace{a + a + a + a + a}^{5a}$$

`\underbrace{Formel}_{Klammer}`

$$\underbrace{a + a + a + a + a}_{5a}$$

`\sum^{n}_{i=1} x_{i}`

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

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

`\sum\limits^{n}_{i=1} x_{i}`

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

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

`\int^{b}_{a} x dx`

$$\int_a^b x dx$$

`\int\limits^{b}_{a} x dx`

$$\int_a^b x dx$$

$$\int_a^b x dx$$

$$\int_a^b x dx$$

Griechische Buchstaben

<code>\alpha</code>	α	<code>\gamma</code>	γ	<code>\varrho</code>	ϱ
<code>\beta</code>	β	<code>\kappa</code>	κ	<code>\sigma</code>	σ
<code>\gamma</code>	γ	<code>\lambda</code>	λ	<code>\varsigma</code>	ς
<code>\delta</code>	δ	<code>\mu</code>	μ	<code>\tau</code>	τ
<code>\epsilon</code>	ϵ	<code>\nu</code>	ν	<code>\upsilon</code>	υ
<code>\varepsilon</code>	ε	<code>\xi</code>	ξ	<code>\phi</code>	ϕ
<code>\zeta</code>	ζ	<code>\o</code>	\o	<code>\varphi</code>	φ
<code>\eta</code>	η	<code>\pi</code>	π	<code>\chi</code>	χ
<code>\theta</code>	θ	<code>\varpi</code>	ϖ	<code>\psi</code>	ψ
<code>\vartheta</code>	ϑ	<code>\rho</code>	ρ	<code>\omega</code>	ω
<code>\Gamma</code>	Γ	<code>\Xi</code>	Ξ	<code>\Phi</code>	Φ
<code>\Delta</code>	Δ	<code>\Pi</code>	Π	<code>\Psi</code>	Ψ
<code>\Theta</code>	Θ	<code>\Sigma</code>	Σ	<code>\Omega</code>	Ω
<code>\Lambda</code>	Λ	<code>\Upsilon</code>	Υ		

<code>\mathrm{ABCabc}</code>	ABCabc
<code>\mathbf{ABCabc}</code>	ABCabc
<code>\mathsf{ABCabc}</code>	ABCabc
<code>\mathtt{ABCabc}</code>	ABCabc
<code>\mathcal{ABC}</code>	<i>ABC</i>

```
\begin{displaymath}
\mathbf{X} = \left(
\begin{array}{ccc}
x_{11} & \dots & x_{1j} \\
\vdots & \ddots & \vdots \\
x_{i1} & \dots & x_{ij}
\end{array}
\right)
\end{displaymath}
```

$$\mathbf{X} = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \dots & x_{ij} \end{pmatrix}$$

Literaturverwaltung

Literaturverwaltung

Einführung in `biblatex`

Vorteile der Verwendung von \LaTeX zur Literaturverwaltung mit \LaTeX und BibTeX.

Trennung von

- Literatur (Datenbank)
- Inhalt (\LaTeX -Dokument)
- Formatierung und Zitierweise

Neben der klassischen Bibliographieumgebung `bibtex` gibt es das aktuellere Paket `biblatex`, welches einige Vorteile bietet:

- Unterstützung von Zeichensätzen mit erweitertem Umfang
- neue Datenbankfelder
- in Zukunft neues Datenbankformat
- Anpassung der Ausgabe direkt in \LaTeX

`babel` oder `polyglossia` Sprachunterstützung
`csquotes` Form der Anführungszeichen im
Literaturverzeichnis oder im Text

Um `biblatex` vollständig nutzen zu können, muss Texmaker umkonfiguriert werden:

Im Menü `Optionen` `Texmaker konfigurieren` `Befehle` `bibtex`
muss der Befehl `biber %` angegeben werden.

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}

\usepackage[german=quotes]{csquotes}

% Stil der Zitate und der Bibliographie
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}

\begin{document}
Hier wird ein Buch \parencite{nussbaum} und ein
  Artikel \parencite{angenendt} zitiert.

\printbibliography
\end{document}
```

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}

\usepackage[german=quotes]{csquotes}

% Stil der Zitate und der Bibliographie
\usepackage[style=author]{biblatex}

% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}

\begin{document}
Hier wird ein Buch \parencite{nussbaum} und ein
Artikel \parencite{angenendt} zitiert.

\printbibliography
\end{document}
```

csquotes laden und
deutsche Anführungs-
zeichen einstellen
`quotes` oder
`guillemets`

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}

\usepackage[german=quotes]{csquotes}

% Stil der Zitate und der Bibliographie
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}

\begin{document}
Hier wird ein Buch \parencite{nussbaum} und ein
  Artikel \parencite{angenendt} zitiert.

\printbibliography
\end{document}
```

biblatex laden und
Zitierstil einstellen


```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}

\usepackage[german=quotes]{csquotes}

% Stil der Zitate und der Bibliographie
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}

\begin{document}
Hier wird ein Buch \parencite{...}
Artikel \parencite{...}

\printbibliography
\end{document}
```

Eine oder mehrere
Literaturdaten-
banken einbinden

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}
```

```
\usepackage[german=quotes]{csquotes}
```

```
% Stil der Zitate und der Bibliographie
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
```

```
% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}
```

```
\begin{document}
```

```
Hier wird ein Buch \parencite{nussbaum} und ein
  Artikel \parencite{angenendt} zitiert.
```

Zitate im Text.

```
\printbibliography
\end{document}
```

Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[spelling=new]{german}

\usepackage[german=quotes]{csquotes}

% Stil der Zitate und der Bibliographie
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}

\begin{document}
Hier wird ein Literaturverzeichnis ausgeben.
\end{document}
```

An dieser Stelle wird das Literaturverzeichnis ausgegeben.

ssbaum} und ein zitiert.

Hier wird ein Buch (Nussbaum 1978) und ein Artikel (Angenendt 2002) zitiert.

Literatur

Angenendt, Arnold (2002). „In Honore Salvatoris – Vom Sinn und Unsinn der Patrozi-
nienkunde“. In: *Revue d'Histoire Ecclésiastique* 97, S. 431–456, 791–823.

Nussbaum, Martha (1978). *Aristotle's „De Motu Animalium“*. Princeton: Princeton Uni-
versity Press.

Literaturverwaltung

Zitieren

`biblatex` bringt eine größere Zahl von Zitierstilen mit. Die Auswahl des Stils geschieht beim Aufruf des Pakets:

```
\usepackage[style=numeric]{biblatex}
```

`biblatex`-Stile

<code>numeric</code>	[1, 4, 3, 5]
<code>numeric-comp</code>	[1,3–5]
<code>numeric-verb</code>	[1]; [4]; [3]; [5];
<code>alphanumeric</code>	[Ang02; Spr50; GMS94; VLUR93]
<code>alphanumeric-verb</code>	[Ang02]; [Spr50]; [GMS94]; [VLUR93];
<code>authoryear</code>	Angenendt 2002
<code>authoryear-ibid</code>	Angenendt 2002 → ebd.
<code>authortitle</code>	Angenendt, „In Honorare Salvatoris“

Beispieleintrag

Angenendt, Arnold (2002): In Honore Salvatoris – Vom Sinn und Unsinn der Patrozinienkunde. In: Revue d'Histoire Ecclésiastique, Jg. 97, S. 431–456.

Zitierbefehle

<code>\cite{angdt}</code>	Angenendt 2002
<code>\parencite[vgl.][3]{angdt}</code>	(vgl. Angenendt 2002, S. 3)
<code>\textcite{angdt}</code>	Angenendt (2002)
<code>\citeauthor{angdt}</code>	Angenendt
<code>\citetitle{angdt}</code>	In Honore Salvatoris
<code>\citeurl{angdt}</code>	http://www.xyz.org
<code>\nocite{angdt}</code>	

Längere Auflistungen von Literaturangaben lassen sich mit `\parencites` erstellen:

```
\parencites(vergl. bspw.)(siehe Kap. 7)  
  [][34]{angdt}  
  [ferner][4]{baez/article}{bertram}
```

(vergl. bspw. Angenendt 2002:34; Baez und Lauda 2004:4;
Bertram und Wentworth 1996:siehe Kap. 7)

Literaturverwaltung

Literaturverzeichnis

- Das Literaturverzeichnis kann in Abschnitte eingeteilt werden.
- Innerhalb einer `refsection`-Umgebung werden jeweils nur die dort zitierten Quellen ausgegeben.

```
\begin{refsection}  
  ...  
  \printbibliography  
\end{refsection}
```

Literaturverwaltung

Anpassen der Ausgabe in Zitaten und
Literaturverzeichnis

- Die Autoren- und Herausgebernamen werden über folgende Kommandos formatiert.
- Das Format kann wieder über die Neudefinition gesteuert werden

```
\renewcommand*{\mkbibname\last}[1]{\textsc{#1}}
```

- Weitere Namensbestandteile sind

```
\mkbibname\first  
\mkbibname\last  
\mkbibname\prefix  
\mkbibname\affix
```

Präsentationen mit \LaTeX

Präsentationen mit \LaTeX

Einführung in die Beamer-Klasse

- Die Beamer-Klasse dient zur Erstellung von Präsentationen in \LaTeX .

```
\documentclass{beamer}  
\begin{document}
```

```
\begin{frame}  
  \frametitle{}
```

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

- Alternativ kann zur Erstellung des `frames` auch die Kurzform `\frame{}` genutzt werden.

- Die Beamer-Klasse dient zur Erstellung von Präsentationen in \LaTeX .

```
\documentclass{beamer}
```

```
\begin{document}
```

Laden der Dokumentenklasse

```
\begin{frame}
```

```
\frametitle{}
```

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

- Alternativ kann zur Erstellung des `frames` auch die Kurzform `\frame{}` genutzt werden.

- Die Beamer-Klasse dient zur Erstellung von Präsentationen in \LaTeX .

```
\documentclass{beamer}  
\begin{document}
```

```
\begin{frame}  
  \frametitle
```

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

Ein frame entspricht einer Folie und wird mittels der frame-Umgebung erzeugt.

- Alternativ kann zur Erstellung des `frames` auch die Kurzform `\frame{}` genutzt werden.

- Die Beamer-Klasse dient zur Erstellung von Präsentationen in \LaTeX .

```
\documentclass{beamer}  
\begin{document}
```

```
\begin{frame}  
  \frametitle{}
```

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

Mit den Befehlen `\frametitle{}` und `\framesubtitle{}` werden Überschrift und Untertitel für die Folie definiert.

- Alternativ kann zur Erstellung des `frames` auch die Kurzform `\frame{}` genutzt werden.

Die Darstellung der Folien lässt sich über die mitgelieferten Vorlagen beeinflussen. Eine Vorlage wird mit `\usetheme{Name}` geladen.

Eine vollständige Übersicht über die Standard-Beamer Vorlagen gibt es hier: deic.uab.es/~iblanes/beamer_gallery/

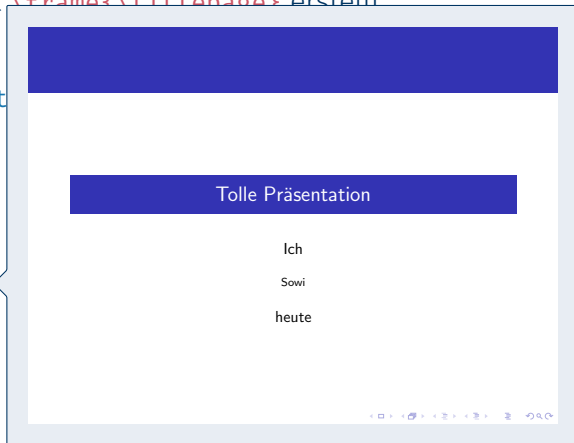
Weitere Vorlagen aus anderen Quellen sind hier zusammengestellt:
martinbjeldbak.com/ultimate-beamer-theme-list

Eine Titelseite wird mit `\frame{\titlepage}` erstellt.

```
⋮  
\title{Tolle Präsentation}  
\author{Ich}  
\date{heute}  
\institute{Sowi}  
  
\begin{document}  
\frame{\titlepage}  
  
⋮
```

Eine Titelseite wird mit `\frame{\titlepage}` erstellt

```
⋮  
\title{Tolle Präsentation}  
\author{Ich}  
\date{heute}  
\institute{Sowi}  
  
\begin{document}  
\frame{\titlepage}  
⋮
```



- Der Vortrag kann zusätzlich mit den üblichen \LaTeX -Gliederungsbefehlen strukturiert werden.
- Die Gliederung wird in der Kopfzeile der Folie oder am Rand („Sidebar“) angezeigt.
- Ein Inhaltsverzeichnis kann mit `\tableofcontents` erstellt werden.²

²Mehr dazu auf Seite 100 ff. der Beamer-Dokumentation.

- Innerhalb eines `frames` können neben Listen, Aufzählungen auch so genannte Blöcke genutzt werden, um Inhalte besonders herauszustellen.

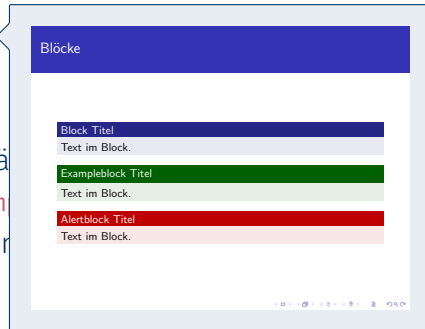
```
\begin{block}{Überschrift}  
  Text  
\end{block}
```

- Die Blockdefinitionen gibt es zusätzlich auch in den Varianten `alertblock` sowie `exampleblock`, die eine jeweils unterschiedliche Gestaltung aufweisen.

- Innerhalb eines **frames** können neben Listen, Aufzählungen auch so genannte Blöcke genutzt werden, um Inhalte besonders herauszustellen.

```
\begin{block}{Überschrift}  
  Text  
\end{block}
```

- Die Blockdefinitionen gibt es zusätzlich zu den Varianten **alertblock** sowie **exampleblock** jeweils unterschiedliche Gestaltungen.




```
\begin{columns}[t]  
  \begin{column}{4cm}  
    1. Spalte  
  \end{column}  
  
  \begin{column}{4cm}  
    2. Spalte  
  \end{column}  
\end{columns}
```

Spalten werden innerhalb
der columns-Umgebung
definiert.

```
\begin{columns}[t]
  \begin{column}{4cm}
    1. Spalte
  \end{column}

  \begin{column}{4cm}
    2. Spalte
  \end{column}
\end{columns}
```

Die einzelnen Spalten durch die `column`-Umgebung definiert.

```
\begin{columns}[t]  
  \begin{column}{4cm}  
    1. Spalte  
  \end{column}
```

1. Spalte mit der Breite
4cm.

```
  \begin{column}{4cm}  
    2. Spalte  
  \end{column}  
\end{columns}
```

```
\begin{columns}[t]  
  \begin{column}{4cm}  
    1. Spalte  
  \end{column}
```

```
  \begin{column}{4cm}  
    2. Spalte  
  \end{column}  
\end{columns}
```

2. Spalte mit der Breite
4cm.

```
\begin{columns}[t]
  \begin{column}{4cm}
    1. Spalte
  \end{column}

  \begin{column}{4cm}
    2. Spalte
  \end{column}
\end{columns}
```

Spalten

Dies ist längerer Text bevor die Spaltendefinition beginnt. Wie dieses Beispiel zeigt, können muss eine Folien nicht komplett in Spalten aufgeteilt werden.

Dies könnte ein erläuternder Text sein...



Es können vorher und nachher auch einspaltige Abschnitte erzeugt werden.

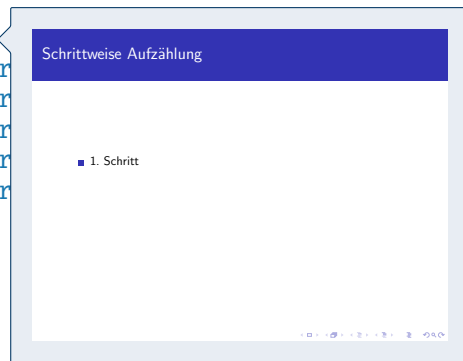
Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.³

```
\begin{frame}[fragile]\frametitle{Schrittweise Aufzählung}
  \begin{itemize}
    \item<1>   Schritt 1
    \item<2-3> Schritt 2
    \item<3->  Schritt 3
    \item<4>   Schritt 4
    \item<4,5> Schritt 5
  \end{itemize}
\end{frame}
```

³Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191f.

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.³

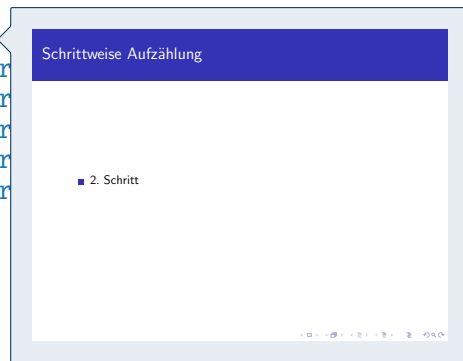
```
\begin{frame}[fragile]\frametitle{Schrittweise Aufzählung}
  \begin{itemize}
    \item<1>   Schr
    \item<2-3> Schr
    \item<3-> Schr
    \item<4>   Schr
    \item<4,5> Schr
  \end{itemize}
\end{frame}
```



³Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.³

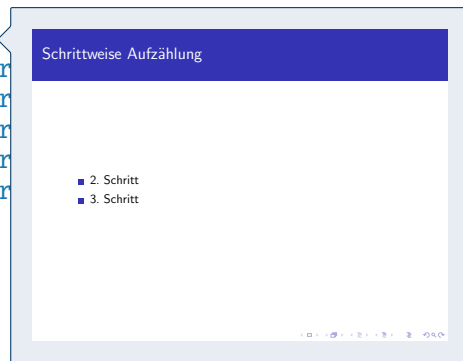
```
\begin{frame}[fragile]\frametitle{Schrittweise Aufzählung}
  \begin{itemize}
    \item<1>   Schr
    \item<2-3> Schr
    \item<3-> Schr
    \item<4>   Schr
    \item<4,5> Schr
  \end{itemize}
\end{frame}
```



³Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.³

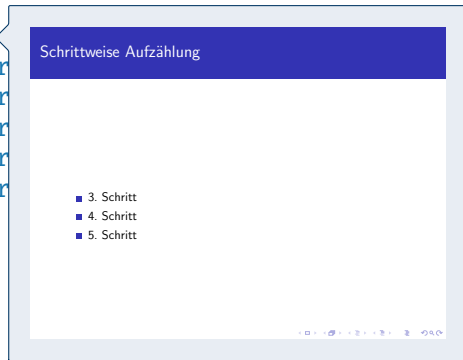
```
\begin{frame}[fragile]\frametitle{Schrittweise Aufzählung}
  \begin{itemize}
    \item<1>   Schr
    \item<2-3> Schr
    \item<3-> Schr
    \item<4>   Schr
    \item<4,5> Schr
  \end{itemize}
\end{frame}
```



³Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.³

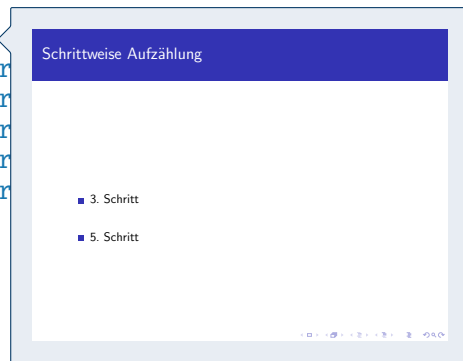
```
\begin{frame}[fragile]\frametitle{Schrittweise Aufzählung}
  \begin{itemize}
    \item<1>   Schr
    \item<2-3> Schr
    \item<3-> Schr
    \item<4>   Schr
    \item<4,5> Schr
  \end{itemize}
\end{frame}
```



³Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.³

```
\begin{frame}[fragile]\frametitle{Schrittweise Aufzählung}
  \begin{itemize}
    \item<1>   Schr
    \item<2-3> Schr
    \item<3-> Schr
    \item<4>   Schr
    \item<4,5> Schr
  \end{itemize}
\end{frame}
```



³Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191f.

Präsentationen mit \LaTeX

Änderung von Farben und Schrift

- Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}{fg=blue, bg=green}
```

- Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}{size=\small,  
family=\rmfamily}
```

- Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}
```

- Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}
```

Zu änderndes Element. Die Namen der Elemente finden sich im Beamer Handbuch oder in den Dateien:

- `beamercolorthemedefault.sty`
- `beamerfontthemedefault.sty`

- Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}{fg=blue, bg=green}
```

- Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}{size=\small,  
family=\rmfamily}
```



Textfarbe

- Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}{fg=blue, bg=green}
```

- Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}{size=\small,  
family=\rmfamily}
```



Hintergrundfarbe

- Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}{fg=blue, bg=green}
```

- Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}{size=\small,  
family=\rmfamily}
```



Schriftgröße

- Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}{fg=blue, bg=green}
```

- Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}{size=\small,  
family=\rmfamily}
```



Schriftart

Präsentationen mit \LaTeX

Gliederungselemente und Handouts

- Häufig ist es wünschenswert, an bestimmten Stellen der Präsentation, etwa vor einem neuen Abschnitt,
- Um bestimmte Befehle vor bestimmten Gliederungselementen auszuführen, können diese Befehle genutzt werden:

```
\AtBeginPart{\frame{Text}}  
\AtBeginSection[Text bei *]{\frame{Text}}  
\AtBeginSubsection[Text bei *]{\frame{Text}}  
\AtBeginSubsubsection[Text bei *]{\frame{Text}}
```

- Häufig ist es wünschenswert, an bestimmten Stellen der Präsentation, etwa vor einem neuen Abschnitt,
- Um bestimmte Befehle vor bestimmten Gliederungselementen auszuführen, können diese Befehle genutzt werden:

```
\AtBeginPart{\frame{Tex+11  
\AtBeginSection[Text b  
\AtBeginSubsection[Text  
\AtBeginSubsubsection[T
```

Die Angaben in den eckigen Klammern werden immer dann ausgeführt, wenn die Gliederungsebene in der Sternform verwendet wird.

Modus des Dokuments bestimmen

```
\documentclass[handout]{beamer}
```

Name	Beschreibung
<code>beamer</code>	Standardmodus
<code>handout</code>	Modus für Handouts
<code>trans</code>	Modus für Overheadfolien
<code>article</code>	Modus für andere Dokumentklassen wie <code>article</code>
<code>all</code>	jeder Modus
<code>presentation</code>	alle außer <code>article</code>

- Die verschiedenen Modi können auf verschiedene Arten manuell und auf Teilbereiche beschränkt aktiviert werden:

```
\mode<handout>{Text der nur im Handout erscheint}
```

```
\mode<article>  
  Text im Artikelmodus...
```

```
\mode<all>  
  Text für alle Modi
```

- Die verschiedenen Modi und die dazugehörigen Befehle werden im Beamer-Handbuch auf den Seiten 210 f. erläutert.

Alternativen \LaTeX

Es gibt auch Editoren, die einem das tippen der \LaTeX -Anweisungen abnehmen:

- BaKoMa (www.bakoma-tex.com)
- LyX (www.lyx.org)

Um den \LaTeX -Code zu erhalten ist jedoch teilweise ein Export notwendig.

Mittlerweile existieren auch andere Möglichkeiten, um ähnlich wie in \LaTeX , die Dokumentformatierung über schriftliche Kommandos vorzunehmen.

Am verbreitetsten sind mittlerweile sog. Markdown-Sprachen, die eine weniger aufwändige Syntax als \LaTeX aufweisen. Mit dem Programm **pandoc** können diese in \LaTeX und andere Formate umgewandelt werden.

Dipl.-Soz.Wiss. Sebastian Jeworutzki

Ruhr-Universität Bochum

Sektion Sozialwissenschaftliche Methodenlehre und Statistik

Universitätsstrasse 150, Gebäude FNO 02/36

D-44801 Bochum

Tel: +49(0)234 32-22006 / -22004 (Sekr.)

Fax: +49(0)234 32-14534

E-Mail: sebastian.jeworutzki@ruhr-uni-bochum.de