



# $\text{\LaTeX}$ -Einführung

Sebastian Jeworutzki

03.07.2016

**Sozialwissenschaftliche Methodenlehre und Sozialstatistik**

# Ablauf

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# KOMA-Script

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

<code>scrbook</code>	Bücher, lange zweiseitige Dokumente
<code>scrreprt</code>	Lange einseitige Dokumente
<code>scrartcl</code>	Artikel, kürzere Dokumente
<code>scrlttr2</code>	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>

# Schriftart für Gliederungselemente

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

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

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

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

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 anwenden

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}
```

```
\addtocontents{Element}{Befehl}
```

```
\usel
```

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.

# Seiteneinrichtung mit Koma-Script

- ▶ 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

# Koma-Script

## Koma-Script

### Seiteneinrichtung

Abstände

Kopf- und Fußzeile

## Literaturverzeichnisse

## Formelsatz

## Projekte verwalten

## Präsentationen mit LaTeX erstellen

## Anwendungen

## Zeichnen mit LaTeX

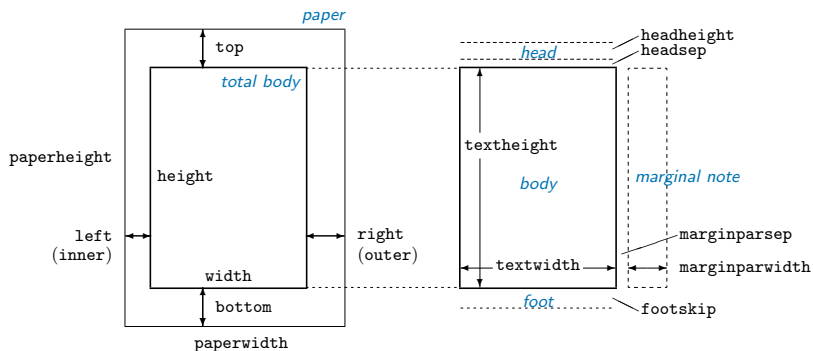
# Maßeinheiten

$\LaTeX$  kennt verschiedene Maßeinheiten für Längen. Die Angaben setzen sich aus dem Zahlenwert (+/-) und der Maßeinheit zusammen.

in	Inch
pt	Punkt
mm	Millimeter
cm	Zentimeter
ex	Höhe des x
em	Breite des M

# Seitengröße und Ränder

Volle Kontrolle über die Seitengröße, Ränder, Kopf- und Fußzeilen kann mit dem Paket `geometry` erreicht werden.



Quelle: The geometry package, S. 3

# Seitengröße und Ränder

Die Optionen werden mit Aufruf des Befehls `\geometry` festgelegt:

```
\usepackage{geometry}  
\geometry{a4paper,           % Papierformat  
         top=3cm, bottom=3cm, % Rand oben/unten  
         outer=1.5cm, inner=2.5cm} % außen/innen
```

# Koma-Script

## Koma-Script

Seiteneinrichtung

### Abstände

Kopf- und Fußzeile

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Abstände

Horizontal:

```
\hspace{Abstand}
```

```
\hfill
```

Vertikal:

```
\vspace{Abstand}
```

```
\vfill
```



# Abstände

Horizontal:

`\hspace{Abstand}`  
`\hfill`

Hier `\hspace{5cm}` Da

Hier

Da

Hier `\hfill` Da

Hier

Da

Vertikal:

`\vspace{Abstand}`  
`\vfill`

# Abstände

Horizontal:

```
\hspace{Abstand}  
\hfill
```

Vertikal:

```
\vspace{2cm}  
\vfill
```

Himmel \vspace{2cm} Hölle

Himmel

Hölle

# Zeilenabstände

```
\usepackage{setspace}
```

```
\singlespacing
```

```
\onehalfspacing
```

```
\doublespacing
```

# Zeilenabstände

```
\usepackage{setspace}
```

```
\singlespacing
```

```
\onehalfspacing
```

```
\doublespacing
```

Das Paket `setspace` vereinfacht das anpassen der Zeilenabstände

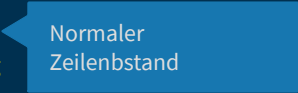
# Zeilenabstände

```
\usepackage{setspace}
```

```
\singlespacing
```

```
\onehalfspacing
```

```
\doublespacing
```



Normaler  
Zeilenbestand

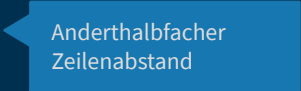
# Zeilenabstände

```
\usepackage{setspace}
```

```
\singlespacing
```

```
\onehalfspacing
```

```
\doublespacing
```



Anderthalbfacher  
Zeilenabstand

# Zeilenabstände

```
\usepackage{setspace}
```

```
\singlespacing
```

```
\onehalfspacing
```

```
\doublespacing
```

Doppelter  
Zeilenabstand

# Koma-Script

## Koma-Script

Seiteneinrichtung

Abstände

Kopf- und Fußzeile

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX



# Kopf- und Fußzeilen gestalten

Das Paket `scrpage2` ermöglicht die Definition eigener Seitenstile bzw. von angepassten Kopf- und Fußzeilen.

```
\usepackage{scrpage2}  
  
\pagestyle{scrheadings}  
\clearscrheadfoot
```

# Kopf- und Fußzeilen gestalten

Das Paket `scrpage2` ermöglicht die Definition eigener Seitenstile bzw. von angepassten Kopf- und Fußzeilen.

```
\usepackage{scrpage2}
```

```
\pagestyle{scrheadings}
```

```
\clearscrheadfoot
```

Lädt die Vorgaben für Kopf- und Fußzeilen

# Kopf- und Fußzeilen gestalten

Das Paket `scrpage2` ermöglicht die Definition eigener Seitenstile bzw. von angepassten Kopf- und Fußzeilen.

```
\usepackage{scrpage2}
```

```
\pagestyle{scrheadings}
```

```
\clearscrheadfoot
```

← Löscht alle Standardeinstellungen

# Anordnung der Kopfzeilenelemente

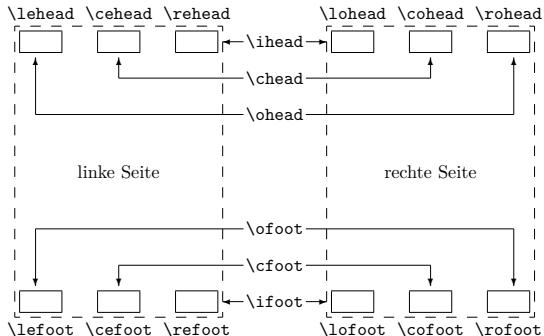


Abbildung: Anordnung der Kopf- und Fußzeilenelemente von `scrheadings`

# Lebende Kolumnentitel

Lebende Kolumnentitel lassen sich leicht erzeugen.

```
\thead{\headmark}  
\ifoot{Abschnitt \thesection}  
\ofoot{\pagemark}
```

Die Formatierung erfolgt mit `\setkoma font`.

Näheres zur Gestaltung steht auf den Seiten 237 ff. des KOMA-Script Handbuchs.

# Lebende Kolumnentitel

Lebende Kolumnentitel lassen sich leicht erzeugen.

```
\thead{\headmark}
\ifoot{Abschnitt \th
\ofoot{\pagemark}
```

Das aktuelle Kapitel  
Oben/Mitte

Die Formatierung erfolgt mit `\setkoma font`.

Näheres zur Gestaltung steht auf den Seiten 237 ff. des KOMA-Script Handbuchs.

# Lebende Kolumnentitel

Lebende Kolumnentitel lassen sich leicht erzeugen.

```
\thead{\headmark}  
\ifoot{Abschnitt \thesection}  
\tfoot{\pagemark}
```

Der aktuelle Abschnitt  
Innen/Unten

Die Formatierung erfolgt mit `\setkomafont`.

Näheres zur Gestaltung steht auf den Seiten 237 ff. des KOMA-Script Handbuchs.

# Lebende Kolumnentitel

Lebende Kolumnentitel lassen sich leicht erzeugen.

```
\thead{\headmark}  
\ifoot{Abschnitt \thesection}  
\ofoot{\pagemark}
```

Die Seitenzahl  
Unten/Außen

Die Formatierung erfolgt mit `\setkomacsversion`.

Näheres zur Gestaltung steht auf den Seiten 237 ff. des KOMA-Script Handbuchs.



# Literaturverzeichnisse

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Einführung in `biblatex`

Zitieren

Literaturverzeichnis

Anpassen der Ausgabe in Zitaten und Literaturverzeichnis

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Literaturverwaltung mit $\LaTeX$

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

Trennung von

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

# Warum biblatex?




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  $\LaTeX$

# Wichtige Pakete für bib<sub>l</sub>atex

<code>babel</code>	Sprachunterstützung
<code>csquotes</code>	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.

# Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[babel, 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}
```

# Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[babel, german=quotes]{csquotes}

% Stil der Zitate und der Bibliographie einstellen
\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}
```

csquotes laden und deutsche  
Anführungszeichen einstellen  
quotes oder guillemets

# Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[babel, 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

# Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[babel, 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{angenendt} zitiert.

\printbibliography
\end{document}
```

Eine oder mehrere Literaturliteraturdatenbanken einbinden



# Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[babel, 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{nusshaum} und ein Artikel \parencite
{angenendt} zitiert.
\printbibliography
\end{document}
```

Zitate im Text.

# Beispieldokument

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[babel, german=quotes]{csquotes}

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

% Bibliographie laden
\bibliography{beispiel.bib}

\begin{document}
Hier \cite{m} und ein Artikel \parencite
An dieser Stelle wird das Literatur-
verzeichnis ausgegeben.
\printbibliography
\end{document}
```

# Beispieldokument

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.

# Literaturverzeichnisse

Koma-Script

**Literaturverzeichnisse**

Einführung in `biblatex`

**Zitieren**

Literaturverzeichnis

Anpassen der Ausgabe in Zitaten und Literaturverzeichnis

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Zitierstile

`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«

# Zitierbefehle

## 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>	<a href="http://www.xyz.org">http://www.xyz.org</a>
<code>\nocite{angdt}</code>	—

# Aufzählungen

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, S. 34; Baez und Lauda, 2004, S. 4; Bertram und Wentworth, 1996, siehe Kap. 7)

# Literaturverzeichnisse

Koma-Script

## Literaturverzeichnisse

Einführung in `biblatex`

Zitieren

### Literaturverzeichnis

Anpassen der Ausgabe in Zitaten und Literaturverzeichnis

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX



# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können auch manuell Kategorien zugeordnet werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtocategory{deutsch}{angdt}  
\addtocategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
\defbibheading{engl}{\section{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

Ausgabe des gesamten Literaturverzeichnis

- ▶ Einträge können auch manuell Kategorien zugeordnet werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtcategory{deutsch}{angdt}  
\addtcategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können **Nur Einträge mit dem Stichwort english** werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtocategory{deutsch}{angdt}  
\addtocategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliograph  
Definition der Überschrift  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können auch manuell Kategorien zugeordnet werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtcategory{deutsch}{angdt}  
\addtcategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können auch manuell in Kategorien eingeteilt werden.

Kategorie erstellen – im Header!

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtocategory{deutsch}{angdt}  
\addtocategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können auch manuell Kategorien zugeordnet werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch} Einträge zuordnen  
  
\addtocategory{deutsch}{angdt}  
\addtocategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

# Ausgabe des Literaturverzeichnisses

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnisses kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können auch manuell Kategorien zugeordnet werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtocategory{deutsch}{angdt}  
\addtocategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Nicht-deutsche Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

Überschrift definieren

# Ausgabe des Literaturverzeichnis

- ▶ Die Ausgabe des Literaturverzeichnis kann auf bestimmte Stichwörter eingeschränkt werden.

```
\printbibliography  
  
\defbibheading{engl}{\section*{Englische Bücher}}  
\printbibliography[heading=engl, keyword=english]
```

- ▶ Einträge können auch manuell Kategorien zugeordnet werden.

```
\DeclareBibliographyCategory{deutsch}  
\DeclareBibliographyCategory{nicht-deutsch}  
  
\addtocategory{deutsch}{angdt}  
\addtocategory{nicht-deutsch}{bertram}  
  
\defbibheading{deutsch}{\section*{Deutsche Bücher}}  
\defbibheading{nicht-deutsch}{\section*{Fremdsprachige Bücher}}  
  
\bibbycategory
```

Geordnet nach Kategorien ausgeben



# Mehrere Bibliografien

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

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

# Literaturverzeichnisse

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Einführung in `biblatex`

Zitieren

Literaturverzeichnis

Anpassen der Ausgabe in Zitaten und Literaturverzeichnis

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Zitate im Text

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

```
\renewcommand*{\mkbibnamelast}[1]{\textsc{#1}}
```

- ▶ Weitere Namensbestandteile sind

```
\mkbibnamefirst  
\mkbibnamelast  
\mkbibnameprefix  
\mkbibnameaffix
```

# Seitenzahlen und vorangestellter Text

- ▶ Die Einstellungen für die optionalen Angaben (vgl. und Seite) können mit `\DeclareFieldFormat` vorgenommen werden.

```
\DeclareFieldFormat{prenote}{#1\isdot}  
\DeclareFieldFormat{postnote}{\mkpageprefix[pagination]{#1}}
```

- ▶ Genauso können andere Felder im Literaturverzeichnis oder im Zitat angepasst werden
- ▶ Die entsprechenden Standarddefinitionen sind in der Datei `biblatex.def` aufgeführt

```
\DeclareFieldFormat[article]{title}{\mkbibquote{#1}}
```

# Formelsatz

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Grundlagen Formeln

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Formeln im Fließtext

Formeln werden im Fließtext werden innerhalb von Dollarzeichen gesetzt  
`$Formeln$`

Beispiel:

Bla bla bla bla  $x+1=y-1$  bla. Bla bla!

# Formeln im Fließtext

Formeln werden im Fließtext werden innerhalb von Dollarzeichen gesetzt  
`$Formeln$`

Beispiel:

`Bla bla bla bla $x+1=y-1$ bla. Bla bla!`

Ausgabe:

Bla bla bla bla  $x + 1 = y - 1$  bla. Bla bla!

# Potenzen und Indizes

basis<sup>{potenz}</sup>

$$x^{\{y\}} \quad x^y$$

$$x_{\{z\}} \quad x_z$$

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

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



# Brüche

```
\frac{Nenner}{Zähler}
```

Beispiel:

```
\frac{x+2}{y}
```

$$\frac{x+2}{y}$$

# Wurzeln

`\sqrt[n]{Ausdruck}`

Beispiele:

`\sqrt{x+2}`       $\sqrt{x+2}$

`\sqrt[3]{x+2}`       $\sqrt[3]{x+2}$

# Abgesetzte Formeln

- ▶ `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 `rc\l`.

# Binomialkoeffizient

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

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

# Klammern

## Klammern automatisch anpassen

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

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

## Beliebige Klammern

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

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

# Klammern

## Klammern auslassen

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

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

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

# Waagerechte Klammern

`\overbrace{Formel}^{Klammer}`

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

`\underbrace{Formel}_{Klammer}`

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

# Summen

`\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}`

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

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



# Integrale

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

$$\int_a^b x dx$$

$$\int_a^b x dx$$

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

$$\int_a^b x dx$$

$$\int_a^b x dx$$

# Griechische Buchstaben

<code>\alpha</code>	$\alpha$	<code>\gamma</code>	$\gamma$	<code>\varrho</code>	$\varrho$
<code>\beta</code>	$\beta$	<code>\kappa</code>	$\kappa$	<code>\sigma</code>	$\sigma$
<code>\gamma</code>	$\gamma$	<code>\lambda</code>	$\lambda$	<code>\varsigma</code>	$\varsigma$
<code>\delta</code>	$\delta$	<code>\mu</code>	$\mu$	<code>\tau</code>	$\tau$
<code>\epsilon</code>	$\epsilon$	<code>\nu</code>	$\nu$	<code>\upsilon</code>	$\upsilon$
<code>\varepsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\xi</code>	$\xi$	<code>\phi</code>	$\phi$
<code>\zeta</code>	$\zeta$	<code>\omicron</code>	$\omicron$	<code>\varphi</code>	$\varphi$
<code>\eta</code>	$\eta$	<code>\pi</code>	$\pi$	<code>\chi</code>	$\chi$
<code>\theta</code>	$\theta$	<code>\varpi</code>	$\varpi$	<code>\psi</code>	$\psi$
<code>\vartheta</code>	$\vartheta$	<code>\rho</code>	$\rho$	<code>\omega</code>	$\omega$
<code>\Gamma</code>	$\Gamma$	<code>\Xi</code>	$\Xi$	<code>\Phi</code>	$\Phi$
<code>\Delta</code>	$\Delta$	<code>\Pi</code>	$\Pi$	<code>\Psi</code>	$\Psi$
<code>\Theta</code>	$\Theta$	<code>\Sigma</code>	$\Sigma$	<code>\Omega</code>	$\Omega$
<code>\Lambda</code>	$\Lambda$	<code>\Upsilon</code>	$\Upsilon$		

# Hervorhebungen

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

# Matrizen

```
\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}
```

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

# Projekte verwalten

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

**Projekte verwalten**

**Dateien Strukturieren**

Versionsverwaltung

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Dokument in Dateien aufteilen

`\include{Datei}` fügt das Dokument ein und erzeugt danach einen Seitenumbruch

`\includeonly{Datei1, Datei4, Datei7}` schränkt den `include`-Befehl auf die angegebenen Dateien ein.

`\input{Datei}` das gleiche ohne Seitenumbruch, `\includeonly` wird ignoriert

# Ordnerstruktur

Bei größeren wie kleineren Projekten ist es sinnvoll die Teildokumente und Medien in Unterordnern zu strukturieren.

## Mögliche Ordnerstruktur

```
kapitel1/kap1.tex  
kapitel1/abb/zeichnung.jpg  
kapitel2/kap2.tex  
kapitel2/abb/histogramm.pdf  
kapitel2/tab/daten.tex  
index.tex
```

# Projekte verwalten

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

**Projekte verwalten**

  Dateien Strukturieren

**Versionsverwaltung**

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX



# Versionsverwaltungssysteme

## Wikipedia

Eine Versionsverwaltung ist ein System, das zur Erfassung von Änderungen an Dokumenten oder Dateien verwendet wird. Alle Versionen werden in einem Archiv mit Zeitstempel und Benutzerkennung gesichert und können später wiederhergestellt werden.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Versionsverwaltung>

# Verschiedene Systeme



- ▶ verteiltes System  
Auf allen Rechnern oder Ordnern ist die gesamte Historie verfügbar.
- ▶ Download:  
[git-scm.com](https://git-scm.com)
- ▶ Oberflächen
  - ▶ github [windows.github.com](https://github.com)
  - ▶ gittk Anleitung

- ▶ zentrales System  
Die Historie ist nur auf dem Server gespeichert.
- ▶ Download:  
[subversion.apache.org](https://subversion.apache.org)
- ▶ Oberflächen
  - ▶ [tortoisesvn.net](https://tortoisesvn.net)

# Präsentationen mit LaTeX erstellen

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

**Einführung in die Beamer-Klasse**

Änderung von Farben und Schrift

Gliederungselemente und Handouts

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Einführung in die Beamer-Klasse

- ▶ Die Beamer-Klasse dient zur Erstellung von Präsentationen in  $\text{\LaTeX}$ .

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

\begin{frame}
  \frametitle{}

\end{frame}

\end{document}
```

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

# 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}
```

Laden der Dokumentenklasse

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

# Einführung in die Beamer-Klasse

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

```
\documentclass{beamer}
```

```
\begin{document}
```

```
\begin{frame}
```

```
\frametitle{
```

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

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

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

# 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}
```

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.

# Vorlagen

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

Eine vollständige Übersicht über die Beamer Vorlagen gibt es hier:  
[http://deic.uab.es/~iblanes/beamer\\_gallery/](http://deic.uab.es/~iblanes/beamer_gallery/)



# Titelseite

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

```
:
```

```
\title{Tolle Präsentation}
```

```
\author{Ich}
```

```
\date{heute}
```

```
\institute{Sowi}
```

```
\begin{document}
```

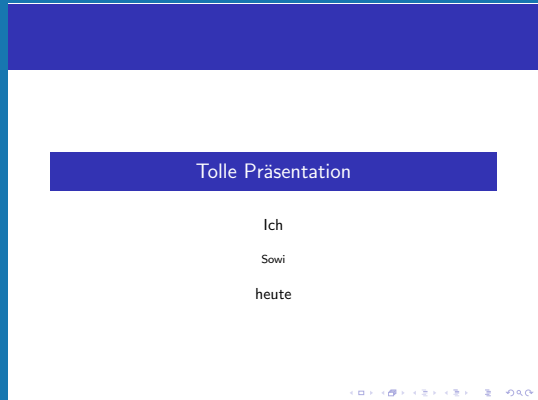
```
\frame{\titlepage}
```

```
:
```

# Titelseite

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

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



# Gliederung der Präsentation

- ▶ 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.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Mehr dazu auf Seite 100 ff. der Beamer-Dokumentation.

# Blöcke und Theoreme

- ▶ 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.

# Blöcke und Theoreme

- ▶ 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 `exampleblock`, die eine jeweilige aufweisen.

## Blöcke

### Block Titel

Text im Block.

### Exampleblock Titel

Text im Block.

### Alertblock Titel

Text im Block.

# Spalten

```
\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.

# Spalten

```
\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.

# Spalten

```
\begin{columns}[t]
```

```
  \begin{column}{4cm}
```

```
    1. Spalte
```

```
  \end{column}
```

```
  \begin{column}{4cm}
```

```
    2. Spalte
```

```
  \end{column}
```

```
\end{columns}
```

1. Spalte mit der Breite 4cm.



# Spalten

```
\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.

# Spalten

```
\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

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.<sup>2</sup>

```
\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}
```

---

<sup>2</sup>Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

# Overlays

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.<sup>2</sup>

```
\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}
```

## Schrittweise Aufzählung

- 1. Schritt

---

<sup>2</sup>Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

# Overlays

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.<sup>2</sup>

```
\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}
```

Schrittweise Aufzählung

- 2. Schritt

---

<sup>2</sup>Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

# Overlays

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.<sup>2</sup>

```
\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}
```

## Schrittweise Aufzählung

- 2. Schritt
- 3. Schritt

<sup>2</sup>Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

# Overlays

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.<sup>2</sup>

```
\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}
```

## Schrittweise Aufzählung

- 3. Schritt
- 4. Schritt
- 5. Schritt

<sup>2</sup>Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.

# Overlays

Overlays dienen dazu, bestimmte Elemente der Präsentation schrittweise erscheinen zu lassen.<sup>2</sup>

```
\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}
```

## Schrittweise Aufzählung

- 3. Schritt
- 5. Schritt

<sup>2</sup>Mehr zu `\setbeamercovered` im Beamer-Handbuch auf Seite 191 f.



# Präsentationen mit LaTeX erstellen

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

Einführung in die Beamer-Klasse

**Änderung von Farben und Schrift**

Gliederungselemente und Handouts

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

# Farben und Schrift ändern

## ► Farben verändern

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

## ► Schriftarten verändern

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

# Farben und Schrift ändern

## ► Farben verändern

```
\setbeamercolor{Element}
```

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

## ► Schriftarten verändern

```
\setbeamerfont{Element}
```

► beamercolorthemedefault.sty

► beamerfontthemedefault.sty

# Farben und Schrift ändern

## ► Farben verändern

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

Textfarbe

## ► Schriftarten verändern

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

# Farben und Schrift ändern

## ► Farben verändern

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

Hintergrundfarbe

## ► Schriftarten verändern

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

# Farben und Schrift ändern

## ► Farben verändern

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

## ► Schriftarten verändern

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

Schriftgröße

# Farben und Schrift ändern

## ► Farben verändern

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

## ► Schriftarten verändern

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

Schriftart

# Präsentationen mit LaTeX erstellen

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

**Präsentationen mit LaTeX erstellen**

Einführung in die Beamer-Klasse

Änderung von Farben und Schrift

**Gliederungselemente und Handouts**

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX



# Zwischenseiten

- ▶ 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}}
```

# Zwischenseiten

- ▶ 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 b  
\AtBeginSubsection[Text  
\AtBeginSubsubsection[Te
```

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

# Handout und Modes

## Modus des Dokuments bestimmen

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

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

# Mehrere Modi in einem Dokument

- ▶ 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.

# Anwendungen

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

## Anwendungen

Statistik-Pakete und  $\LaTeX$

Tabellen nach  $\LaTeX$  exportieren

Grafiken für  $\LaTeX$  erstellen

Andere Programme

Zeichnen mit LaTeX

# Stata Tabellen exportieren

Stata-Benutzskripte für den  $\text{\LaTeX}$ -Export von

- ▶ Datentabellen
- ▶ (Kreuz-)Tabellen und deskriptive Statistiken
- ▶ Graphen
- ▶ Regressions-Output
- ▶ Matrizen allgemein

<http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/latex/default.htm>

# Beispiel

```
ssc install latab
```

```
use http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/notes/hsb2  
tabstat math write read, by(female)
```

```
Summary statistics: mean  
by categories of: female (Gender)
```

female	math	write	read
male	52.94505	50.12088	52.82418
female	52.3945	54.99083	51.73394
Total	52.645	52.775	52.23

# Beispiel

```
\latabstat math write read, by(female)

\begin{table}[htbp]\centering
\caption{\label{}}
\textbf{} \begin{tabular} {@{} l r r r @{}} \hline
\textbf{female } & \textbf{math} & \textbf{write} & \textbf{read} \\ \hline
male & 52.94505 & 50.12088 & 52.82418 \\
female & 52.3945 & 54.99083 & 51.73394 \\
Total & 52.645 & 52.775 & 52.23 \\ \hline
\multicolumn{4}{@{}l}{\footnotesize{\emph{Source:} http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/notes/hsb2.dta}}
\end{tabular}
\end{table}
```



# Beispiel

Tabelle :

<b>female</b>	<b>math</b>	<b>write</b>	<b>read</b>
male	52.94505	50.12088	52.82418
female	52.3945	54.99083	51.73394
Total	52.645	52.775	52.23

Source: <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/notes/hsb2.dta>

# SPSS Tabellen exportieren

Für den Tabellenexport gibt es zwei Möglichkeiten:

- ▶ Die Tabelle nach Excel/OpenOffice kopieren und mit Excel2Latex konvertieren.
- ▶ Python Skript zum Export der Tabellen ([Download](#))

# R Tabellen exportieren

R-Pakete für den  $\LaTeX$ -Export

- ▶ `xtable`
- ▶ `Hmisc`
- ▶ [KnitR Homepage](#)
- ▶ `TikzDevice` für Grafiken



# Beispiel xtable

```
% latex table generated in R 2.14.0 by xtable 1.6-0 package
% Tue Dec 6 15:02:49 2011
\begin{tabular}{rrr}
\toprule & Männer & Frauen \\
\midrule ja & 270.00 & 228.00 \\
nein & 264.00 & 315.00 \\
\bottomrule \end{tabular}
```

# Beispiel xtable

	Männer	Frauen
ja	270.00	228.00
nein	264.00	315.00

# Grafikformate

Latex unterstützt verschiedene Vektor- und Rasterformate

- ▶ PDF
- ▶ JPG
- ▶ PNG
- ▶ EPS (mit `epstopdf`-Paket)

# Stata-Grafiken exportieren

## EPS-Export

1. Diagramm erstellen
2. Als EPS speichern
3. `\usepackage{epstopdf}` laden und einbinden.



# SPSS-Grafiken exportieren

1. Diagramm erstellen
2. Rechts-klick aufs Diagramm – Export
3. Dokument-Typ: Nur Grafik
4. Grafik-Typ: EPS
5. `\usepackage{epstopdf}` laden und einbinden.

# R-Grafiken exportieren

- ▶ Bilder als PDF exportieren
- ▶ Mit tikzDevice  $\LaTeX$ -Code erstellen

# TikzDevice in R

```
library(tikzDevice)

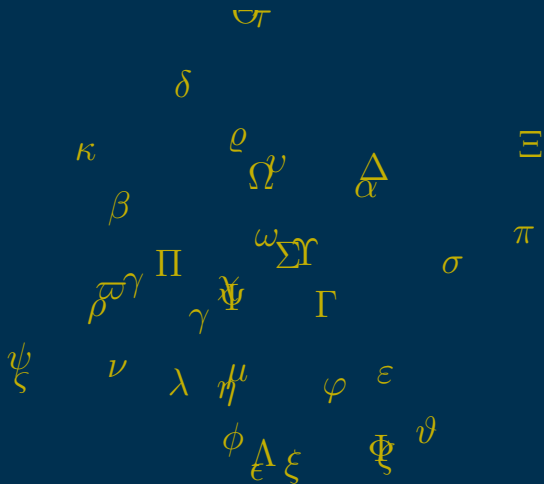
syms <- c('alpha','theta','tau','beta','vartheta','pi','upsilon',
          'gamma','gamma','varpi','phi','delta','kappa','rho', 'varphi',
          'epsilon','lambda','varrho','chi','varepsilon', 'mu','sigma',
          'psi','zeta','nu','varsigma','omega','eta', 'xi','Gamma','
          Lambda','Sigma','Psi','Delta','Xi','Upsilon', 'Omega','Theta',
          'Pi','Phi')

x <- rnorm(length(syms))
y <- rnorm(length(syms))

tikz(file="symb.pgf",standAlone=F)
plot(-2:2, -2:2, type = "n", axes=F,
     xlab='', ylab='', main='TikZ Device Math Example')
text(x,y,paste('\\Large$',syms,'$',sep=''))
dev.off()
```

# TikzDevice in R

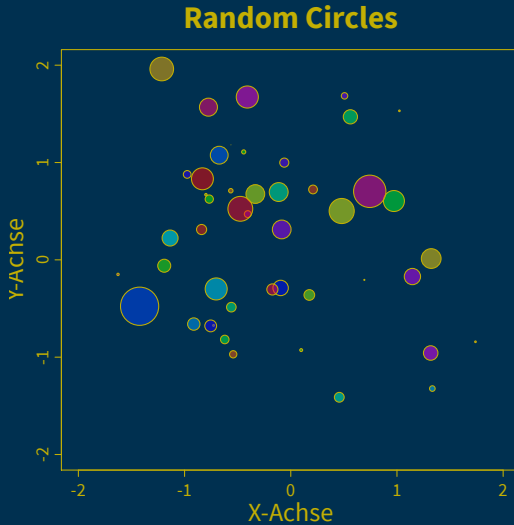
## TikZ Device Math Example



# TikzDevice in R

```
tikz(file="circle.pgf", standAlone=FALSE)
plot(-2:2, -2:2, type = "n", xlab='X-Achse', ylab='Y-Achse', main=
      'Random Circles', cex.axis=0.7)
point.size <- abs(3*rnorm(50))
points(rnorm(50), rnorm(50), pch=21, bg=rainbow(50,alpha=.5), cex=
      point.size)
dev.off()
```

# TikzDevice in R



# Anwendungen

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

Präsentationen mit LaTeX erstellen

## Anwendungen

Statistik-Pakete und  $\LaTeX$

Tabellen nach  $\LaTeX$  exportieren

Grafiken für  $\LaTeX$  erstellen

Andere Programme

Zeichnen mit LaTeX

1. Diagramm erstellen
2. Diagramm markieren
3. Datei – Speichern als PDF
4. PDF-Datei in  $\LaTeX$  einbinden



# Vektorgrafiken erstellen



- ▶ kostenlos und frei
- ▶ für Windows, Linux und OS X
- ▶ kann auch PDF- und EPS-Dateien bearbeiten
- ▶ Download unter [www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)
- ▶  $\text{\LaTeX}$ -Grafiken mit Tikz-Export Plugin ([inkscape2tikz](#))

# Zeichnen mit LaTeX

Koma-Script

Literaturverzeichnisse

Formelsatz

Projekte verwalten

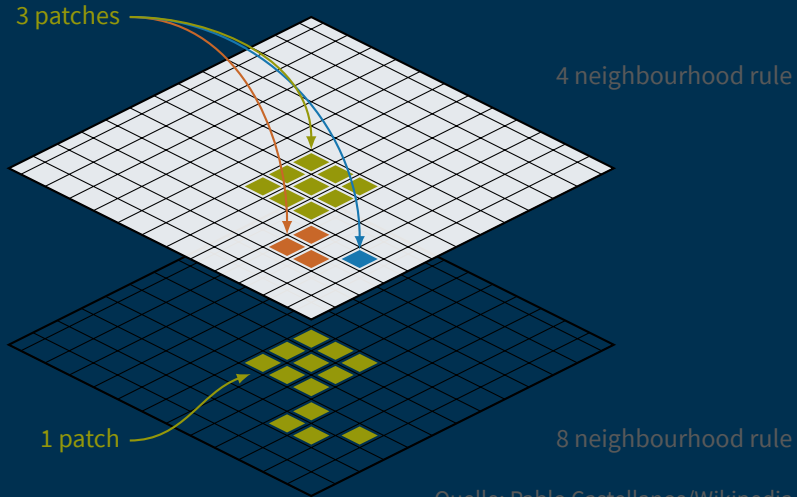
Präsentationen mit LaTeX erstellen

Anwendungen

Zeichnen mit LaTeX

Tikz ist kein Zeichenprogramm

# Tikz ist kein Zeichenprogramm



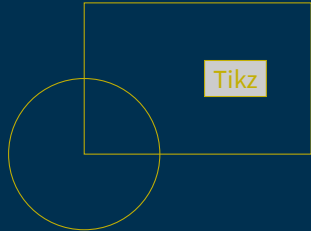
Quelle: Pablo Castellanos/Wikipedia

# Tikz ist kein Zeichenprogramm

- ▶ Zeichnen mit  $\LaTeX$ -Befehlen
- ▶ Leichtes einbinden in den Fließtext
- ▶ Schriften, Schriftgrößen etc. werden in der Grafik übernommen.
- ▶ Export aus Inkscape

# Ein Beispiel zur Einführung

```
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) rectangle (3,2);
\draw (0,0) circle (1cm);
\node[draw,
      fill=black!20!white] at (2,1)
  {Tikz};
\end{tikzpicture}
```



# Ein Beispiel zur Einführung

```
\begin{tikzpicture}  
  \draw (0,0) rectangle (1,1);  
  \draw (0,0) circle (1);  
  \node[draw,  
        fill=black!20!white] at (2,1)  
    {Tikz};  
\end{tikzpicture}
```

Zeichnung innerhalb der  
`\tikzpicture`-Umgebung



Tikz

# Ein Beispiel zur Einführung

```
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) rectangle (3,2);
\draw (0,0) circle (1cm);
\node[draw,
      fill=black!20!white] at (2,1)
  {Tikz};
\end{tikzpicture}
```

Definition eines Rechtecks

kz



# Ein Beispiel zur Einführung

```
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) rectangle (3,2);
\draw (0,0) circle (1cm);
\node[draw,
      fill=black!20!white] at (2,1)
  {Tikz};
\end{tikzpicture}
```

Definition eines Kreises

Tikz

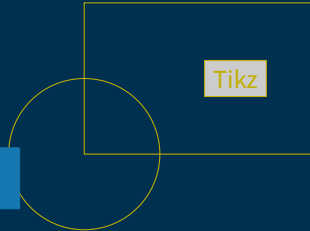




# Ein Beispiel zur Einführung

```
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) rectangle (3,2);
\draw (0,0) circle (1cm);
\node[draw,
      fill=black!20!white] at (2,1)
  {Tikz};
\end{tikzpicture}
```

Erstellt eine node mit Text.



## Mehr Beispiele

TeXample.net }