

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer-Kurs

## Basics Texte

Martin Glatz  
ig-mathe



- 1. Pakete**
- 2. Basics**
- 3. Koma-Klassen**
- 4. Gliederung**
- 5. Aufzählungen etc**
- 6. Umbrüche & Abstände**
- 7. Textausrichtung**
- 8. Schriften-Basics**
- 9. Ausblick**



# Leseanleitung

Programmcode:

```
abgesetzter␣Programmcode  
(Leerzeichen␣notfalls␣entfernen)  
%Kommentare␣im␣Code
```

Normaler Text sowie Programmcode im Text normaler Text

## Achtung! Gefahr?

Besonders Wichtiges oder Gefährliches ist so gekennzeichnet! Also eventuelle Unstimmigkeiten, Kompatibilitätsprobleme, ...

Solche Hinterlegungen dienen nur der optischen/inhaltlichen Strukturierung und haben ansonsten keine besondere Bedeutung.

## Starke Gliederung

Falls notwendig und sinnvoll, gibt es auch Gliederungen mit Überschriften ...



# Pakete I (für Textsatz)

## KOMA: Standardlayouts (Europa)

scrartcl, scrreprt, scrbook, sclrttr2

## Standard-Pakete

- inputenc Codierung für den Editor
- fontenc Standardschrift- und zeichen
- babel für Spracheinstellung (z. B. Deutsch)
- lmodern unverpixelte Standardschrift (bei KOMA nötig)

## Symbole, Aufzählungen, etc

- textcomp Symbole für den Fließtxt
- marvosym weitere Symbole (Telefon, Brief)
- eurosym Euro-Symbol (muss nach marvosym kommen)
- enumerate Gestaltung von nummerierten Aufzählungen
- paralist für weitere Aufzählungsvarianten und Einstellungen
- nameref Verweise mit Namen



# Pakete II (alternative Anwendungen/Klassen)

⊙ moderncv

Dokumentklasse für moderne Lebensläufe

⊙ currvita

Paket für wissenschaftliche Lebensläufe

⊙ article

Artikelklasse (amerikanisch)

⊙ report

Berichtklasse (amerikanisch)

⊙ book

Buchklasse (amerikanisch)



# Basics // Präambel erstellen

- passende Dokumentklasse wählen, wie z. B.

```
\documentclass{scrartcl}
```

- zusätzliche Standardpakete für Sprache und Codierungen laden:

```
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage{lmodern}
```

- passende Pakete für Symbole/Layoutwünsche laden:

```
\usepackage{eurosym, _paralist, _enumerate}
```

- Titel, AutorIn und Datum festlegen:

```
\title{Titel _des _Dokuments}  
\author{VerfasserIn}  
\date{Datum}
```

Aufruf erfolgt im eigentlichen Dokument mit `\maketitle`, falls gewünscht



## Basics // eigentliches Dok. erstellen

- ⊙ alle gewünschten Pakete müssen in der Präambel vor dem eigentlichen Dokumenteninhalt geladen werden!
- ⊙ eigentlicher Inhalt des Dokuments muss hier stehen:

```
\begin{document}
```

```
%Titel, □ Inhaltsverzeichnis
```

```
\maketitle
```

```
\tableofcontents
```

```
\clearpage
```

```
%Gliederung □ □ Text
```

```
\section{Abschnitt}
```

```
... □ □ Text □ \textbf{fett} □ ...
```

```
\subsection{Unterabschnitt}
```

```
...
```

```
\end{document}
```



# Koma-Klassen

Mit `documentclass{Klasse}` am File-Beginn laden:

- `scrartcl` für Artikel (einseitig, kein chapter)
  - `scrreprt` für längere Berichte, (inkl. chapter, einseitig)
  - `scrbook` für Bücher (inkl. chapter, Grundlayout: Doppelseitig)
  - `sclrttr2` für Briefe
- 
- Die Klassen bringen gewisse Voreinstellungen (Formatierungen, Gliederungsebenen, ...) mit.
  - Meist ist `scrartcl` für Protokolle, Arbeitsblätter, (Pro-)Seminararbeiten völlig ausreichend.



# Koma-Article-Einstellungen

```
\documentclass [Option1, Option2, ...] {scrartcl}
```

- `oneside` bzw. `twoside` ein- oder zweiseitiger Satzspiegel
- `twocolumn=true` bzw. `twocolumn=false`  
ein- oder zweispaltiges Layout (Standard = einspaltig)
- `titlepage` bzw. `notitlepage`  
Eigene Seite für den Titel oder nicht (Standard = nicht)
- `fontsize= 10pt` bzw. `11pt` bzw. `12pt` etc:  
Standardschriftgröße für Fließtext.  
(Überschriftengrößen etc passen sich automatisch an.)
- `parskip=`
  - `no` kein Absatzzwischenraum, sondern Einzug
  - `full` vertikaler Abstand einer Zeilenhöhe zwischen zwei Absätzen
  - `half*` halbe Zeilenhöhe, das letzte Zeilenviertel soll leer bleiben.
  - `half-` halbe Zeilenhöhe, (**Korrekte Funktion** von `\hfill`)
- `headings= big` bzw. `normal` bzw. `small`  
Beeinflusst die Schriftgröße u. Abstände der Überschriften



# Gliederungen // Basics

IATeX-Kurs  
Basics Texte

Inhalt

Pakete

Basics

Koma-Klassen

Gliederung

Inhaltsebene

Inhaltsverzeichnis

Aufzählungen etc

Umbrüche &  
Abstände

Textausrichtung

Schriften-Basics

Ausblick

```
\gliederung[Inhaltsvz-Eintrag]{Name}
```

```
%kein_Eintrag_in_Inhaltsverzeichnis:
```

```
\gliederung*{Name}
```

part	Teil	
chapter	Kapitel	(nicht verfügbar mit scrartcl)
section	Abschnitt	(höchste normale Ebene)
subsection	Unterabschnitt	
subsubsection	Unterunterabschnitt	(tiefste normale Ebene)
paragraph	Paragraph	(in Absatz integriert)
subparagraph	Unterparagraph	(in Absatz integriert)





# Aufzählungen I // Grundsyntax

Verwendung per Umgebungs-Befehle

```
\begin{aufzaehlung}  
  \item_Punkt_1  
  \item_Punkt_2  
\end{aufzaehlung}
```

- `itemize` Normale Aufzählungspunkte
- `enumerate` Nummerierte Aufzählungspunkte
- `description` verlangt `\item[Text]`

Anmerkungen:

- Aufzählungen können auch verschachtelt sein (4 Ebenen)
- vergleichsweise große Abstände zwischen den items
- einzelne Aufzählungssymbole können mit `\item[Symbol]` geändert werden.



## Aufzählungen II // KOMA

```
\begin{labeling}[Trennzeichen]{  
\usekomafont{labelinglabel}Mustermarke}  
  
\item[Mustermarke]□...  
....  
\end{labeling}
```

- ähnlich wie `description`
- Die Länge von `Mustermarke` bestimmt den Einzug (sinnvoll: längsten Markentext verwenden)
- ein optionales Trennzeichen (z. B. `:`) kann verwendet werden
- Aufzählmarkenschriftgestaltung mit `\addtokomafont{labelinglabel}{\bfseries ...}`



## Aufzählungen III // paralist

- ⊙ Paket: `\usepackage{paralist}`
- ⊙ bietet zusätzlich Aufzählungen mit »normalen« Abständen
- ⊙ lässt auch bei den Standard-Aufzählungen das optionale Argument für das Symbol zu.

```
\begin{compactitem}[Symbol]  
\item blabla...  
\end{compactitem}
```

```
\begin{compactenum}[(i)]  
\item blabla...  
\end{compactenum}
```

Für `enumerate/compactenum`-Umgebungen:

A, a, 1, l, i führen zur jeweiligen Nummerierung.

(Diese Zeichen müssen innerhalb von geschweiften Klammern stehen, damit sie nicht als Parameter interpretiert werden, z. B.

```
{\Item} i
```



# Umbrüche

- `\newpage` neue Seite (Leerraum)
- `\pagebreak` neue Seite (bündig abgeschlossen)
- `\clearpage` neue Seite (float-Objekte werden vorher gedruckt)
- `\cleardoublepage` neue Seite beginnt rechts (zweiseitig)
- `\newline` oder `\\` machen Zeilenumbruch
- `\\[abstand]` macht Zeilenumbruch mit `abstand` danach
- Leerzeile: macht neuen Absatz (→ Kennzeichnung siehe KOMA-Option)

## mehr Textzeilen auf Seite:

- `\enlargethispage{Länge}`
- `\enlargethispage{2\baselineskip}`  
macht aktuelle Seite um 2 Zeilen größer
- `\enlargethispage*{Länge}`  
Weißraum (Überschriften etc) wird nach Möglichkeit gestaucht



# Abstände und Längen

- `\vspace{Länge}` bzw. `\vspace*{Länge}` vertikaler Abstand
- `\bigskip` und `\medskip` für voreingestellte vertikale Abstände
- `\vfill` es wird vertikal aufgefüllt
- `\hspace{Länge}` bzw. `\hspace*{Länge}` horizontaler Abstand
- `\hfill` es wird horizontal aufgefüllt
- \*-Kommandos wirken auch am Seitenanfang/-ende

## Längenangaben:

- `cm`, `mm`, `ex` (Höhe des x), `em` (Breite des M), `pt`,
- `\textwidth`, `\textheight`
- Schrift-abhängige Einheiten (`ex`, `em`) verwenden →  
automat. Anpassung bei Schriftänderung

## Beispiele:

- `\vspace{1cm}`
- `\hspace{0.3\textwidth}`



# Längen selbst definieren

- `\newlength{name}` erzeugt eine Längenvariable
- `\setlength{name}{wert}` weist der Länge einen Wert zu
- `\addtolength{name}{plus}` addiert `plus` zum Wert von `name`

Beispiel:

```
\newlength{\textbreitehalb}  
\setlength{\textbreitehalb}{0.5\textwidth}
```

nützliches Paket: `calc`

- erlaubt »Rechnen« mit Längen
- weitere Befehle vorhanden ...
- `\widthof{text}` liefert die Breite des Ausdrucks `text`
- `\heightof{text}` liefert die Höhe des Ausdrucks `text`



# Textausrichtung // Umgebungen

- ⊙ Umgebungen richten den Textinhalt aus.
- ⊙ Automatische Abstände darüber und darunter.
- ⊙ Standardtextausrichtung: Blocksatz mit automatischer Worttrennung.

```
\begin{ausrichtung}  
...␣auszurichtender␣Text␣...  
\end{ausrichtung}
```

Ausrichtungen:

- ⊙ `flushleft` (linksbündig)
- ⊙ `flushright` (rechtsbündig)
- ⊙ `center` (zentriert)
- ⊙ `quote` links und rechts Abstand zum Rand, Blocksatz
- ⊙ `quotation` links und rechts Abstand zum Rand, Blocksatz



# Textausrichtungen // umgebungslos

- ⊙ Auch umgebungslose Kommandos möglich
- ⊙ geringere vertikale Abstände davor und danach
- ⊙ Aufruf auch in anderen Umgebungen oder Befehlen möglich
- ⊙ Einbinden erfolgt z. B.

```
\begin{table}_\centering_Zentrierter_Text_..._\end{table}
```

- ⊙ `\raggedright` (rechte Seite flattert = linksbündig)
- ⊙ `\raggedleft` (linke Seite flattert) = rechtsbündig)
- ⊙ `\centering` (zentriert)



# Textausrichtungen // KOMA

```
\begin{addmargin}[linker_Rand]{beidseitiger_Rand}  
...  
\end{addmargin}
```

- ⊙ erzeugt einen Block mit eingezogenen Rändern (z. B. 3cm)
- ⊙ der linke Rand ist optional
- ⊙ auch negative Längen möglich (→ Text wird breiter)
- ⊙ `\begin{addmargin*}[innen]{außen}`  
für zweiseitigen Druck (Achtung bei Seitenumbrüchen)

```
\begin{addmargin}{0.25\textwidth}
```

Dieser Text wird als Blocksatz in der Seitenmitte mit halber Zeilenbreite gesetzt...

```
\end{addmargin}
```

## **8. Schriften-Basics**

Einführung

Familien // Schriftvarianten

Gestaltung

Größe

Formatierungen ändern



# Schriften

IATeX-Kurs  
Basics Texte

Inhalt

Pakete

Basics

Koma-Klassen

Gliederung

Aufzählungen etc

Umbrüche &  
Abstände

Textausrichtung

Schriften-Basics

Einführung

Familien //  
Schriftvarianten

Gestaltung

Größe

Formatierungen  
ändern

Ausblick

- ⊙ Schriftfamilie: Sammlung zueinander passenden Schriften.  
In L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: Serifenschrift, Serifenlose Schrift, Typewriterschrift
- ⊙ Schriftform / Schriftlage: aufrecht, kursiv, schräg, ...
- ⊙ Schriftstärke: dünn, medium (normal), bold (fett),
- ⊙ Schriftgröße (übliche Einheit: Punkt pt)
- ⊙ Kodierung: eigene Wissenschaft :-(
- ⊙ Nicht alle Schriften haben alle Varianten.  
(Helvetica hat keine Kursive, sondern nur eine Schräge)
- ⊙ Schriftvoreinstellung: Computer Modern-Familie:  
aktuelle Variante: lmodern

```
\usepackage[T1]{fontenc}_\%Kodierung  
\usepackage{lmodern}_\%Schrift
```



# Roman-Familie: Serifen = Häkchen

- Serifen/Häkchen erleichtern Lesefluss
- für Fließtext (»Brotchrift«)
- Imodern ist recht dünn → guter Drucker nötig
- `\rmfamily` bzw. `\textrm{...}`
- (ist normalerweise Standardschrift `\normalfont`)

## Varianten

- |                 |   |
|-----------------|---|
| ○ normaldick    | <code>\mdseries</code> bzw. <code>\textmd{...}</code> |
| ○ <b>fett</b>   | <code>\bfseries</code> bzw. <code>\textbf{...}</code> |
| ○ aufrecht      | <code>\upshape</code> bzw. <code>\textup{...}</code>  |
| ○ <i>kursiv</i> | <code>\itshape</code> bzw. <code>\textit{...}</code>  |
| ○ <i>schräg</i> | <code>\slshape</code> bzw. <code>\textsl{...}</code>  |
| ○ KAPITÄLCHEN   | <code>\scfamily</code> bzw. <code>\textsc{...}</code> |



# Sanserif-Familie: Ohne Häkchen

- ⊙ für Überschriften, Präsentationen, besondere Auszeichnungen, Tabellen, abgesetzte Boxen, ...
- ⊙ mittlerweile auch für Fließtext eingesetzt
- ⊙ gut geeignet für Bildschirmtext
- ⊙ `\sffamily` bzw. `\textsf{...}`
- ⊙ wenn als Standardschrift gewünscht:

```
\renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}
```

## Varianten

- |                 |   |
|-----------------|---|
| ⊙ normaldick    | <code>\mdseries</code> bzw. <code>\textmd{...}</code> |
| ⊙ <b>fett</b>   | <code>\bfseries</code> bzw. <code>\textbf{...}</code> |
| ⊙ aufrecht      | <code>\upshape</code> bzw. <code>\textup{...}</code>  |
| ⊙ <i>kursiv</i> | <code>\itseries</code> bzw. <code>\textit{...}</code> |
| ⊙ <i>schräg</i> | <code>\slseries</code> bzw. <code>\textsl{...}</code> |
| ⊙ KAPITÄLCHEN   | <code>\scfamily</code> bzw. <code>\textsc{...}</code> |



# Typewriter-Familie: Schreibmaschinenschrift

- ⊙ jedes Zeichen ist gleich breit
- ⊙ nicht für Fließtext verwenden
- ⊙ für Programmcode, Links, Mail-Adressen, ...
- ⊙ `\ttfamily` bzw. `\texttt{...}`

## Varianten

- |                      |   |
|----------------------|---|
| ⊙ <b>normaldick</b>  | <code>\mdseries</code> bzw. <code>\textmd{...}</code> |
| ⊙ <b>fett</b>        | <code>\bfseries</code> bzw. <code>\textbf{...}</code> |
| ⊙ <b>aufrecht</b>    | <code>\upshape</code> bzw. <code>\textup{...}</code>  |
| ⊙ <i>kursiv</i>      | <code>\itshape</code> bzw. <code>\textit{...}</code>  |
| ⊙ <i>schräg</i>      | <code>\slshape</code> bzw. <code>\textsl{...}</code>  |
| ⊙ <b>KAPITÄLCHEN</b> | <code>\scfamily</code> bzw. <code>\textsc{...}</code> |

Inhalt

Pakete

Basics

Koma-Klassen

Gliederung

Aufzählungen etc

Umbrüche &  
Abstände

Textausrichtung

Schriften-Basics

Einführung

Familien //  
Schriftvarianten

Gestaltung

Größe

Formatierungen  
ändern

Ausblick



# Schriften // Auszeichnungen I

- ⊙ *kursiv*: eigene Schriftform zur integrierten Auszeichnung (fällt erst beim Lesen auf). Im Normalfall für Auszeichnungen *im Fließtext* am besten geeignet.
- ⊙ *schräg*: Schrägstellung der aufrechten Schrift. Nur bei serifenlose Schriften verwenden, da diese häufig keine Kursive haben.
- ⊙ **fett**: aktive Auszeichnung, springt sofort ins Auge. Im Fließtext eher nicht verwenden. Geeignet für Überschriften oder Schlagwörter ...
- ⊙ Unterstreichug: Soll vermieden werden. Überbleibsel aus dem Schreibmaschinenzeitalter



## Schriften // Auszeichnungen II

- ⊙ Grundregel: so wenige Schriften wie möglich mischen (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X macht das Schriften-Mischen wohl deshalb so kompliziert :-)
- ⊙ Auszeichnungen *überlegt* verwenden
- ⊙ Schriften nach Zweck aussuchen (z. B. roman für Druck, sanserif für Bildschirm)
- ⊙ Wenn unbedingt notwendig: Paket `underline` bietet verschiedene Unterstreichungen
- ⊙ `\emph{...}` macht automatische Auszeichnung: kursiv bzw. aufrecht.  
normaler Text *ausgezeichneter Text* normaler Text  
*normaler Text* *ausgezeichneter Text* *normaler Text*
- ⊙ Satzzeichen passend mitformatieren:  
**Punkt 1:** statt **Punkt 1:**



# Schriftgrößen

- ⊙ Schriftgrößen abhängig von Dokumentenklassenvoreinstellung (Standard = 11pt)
- ⊙ Als Umgebungen:

```
\begin{tiny}  
...␣winziger␣Text␣...  
\end{tiny}
```

- ⊙ als Schalter: `{\tiny winziger Text}`

## Größen

- ⊙ tiny, scriptsize, footnotesize, small

- ⊙ normalsize

- ⊙ large, Large, LARGE, huge, Huge



# Schriftgrößen

Paket scalefont (Skalierung von Schriften)

## Für Ausnahmefälle:

Beliebige Skalierungen (von beliebigen Objekten) möglich mit  
`\scalebox{Skalierungsfaktor}{Objekt}`

Beispiel: `\scalebox{6}{6x so groß}`

6x so groß

## Hintergrundwissen

- ⊙ Nicht alle Schriften haben alle Größen von Haus aus verfügbar
- ⊙ nicht alle Schriften sind bei gleicher Größe auch tatsächlich gleich groß und breit (vgl. Arial und TimesNewRoman)
- ⊙ bei manchen Schriften ist mehr Zeilenabstand nötig (z. T. als Option bei den Schriftpaketen steuerbar)



# Schriftvoreinstellungen ändern // KOMA-Klasse

```
\addtokomafont{name}{weitere_gestaltung}  
\setkomafont{name}{gestaltung}
```

Beispiele:

⊙ `\setkomafont{sectioning}{\rmfamily\bfseries}`

alle Überschriftsebenen verwenden die fette, serifige Variante

⊙ `\addtokomafont{section}{\huge\color{blue}}`

macht nur Abschnitts-Überschriften groß und färbt sie blau.

⊙ oft gewünscht:

```
\renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}
```

Grundschrift wird auf serifenlos umgestellt



# Abgestimmte Schriftpakete

Palatino-Paket:

```
\usepackage[T1]{fontenc}_{}_Kodierung
\usepackage[sc]{mathpazo}_{}_Palatino_{}_Mathe,caps)
\linespread{1.05}_{}_mehr_{}_Zeilenabstand
\usepackage[scaled=.95]{helvet}_{}_Helvetica_{}_ssf)
\usepackage{courier}_{}_Courier_{}_Typewriter)
```

Times-Paket:

```
\usepackage[T1]{fontenc}_{}_Kodierung
\usepackage{mathptmx}_{}_Times_mit_{}_Mathe
\usepackage[scaled=.92]{helvet}_{}_Helvetica_{}_ssf)
\usepackage{courier}_{}_Courier_{}_Typewriter)
```

Helvetica als Standardschrift:

```
\usepackage[T1]{fontenc}_{}_Kodierung
\usepackage[scaled=.95]{helvet}_{}_Helvetica_{}_ssf)
\renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}_{}_sanserif
```

## 9. Ausblick

Layout

Sonderzeichen

Fußnoten

Referenzen und Verweise



# Layout (Ränder)

Einstellung für Kopf/Fußzeilen-Abstände etc.

```
\usepackage [  
  \includehead,  
  \includefoot,  
  \headheight=1\baselineskip, %Kopfzeilenhoehe  
  \headsep=2\baselineskip, %Abstand (Text-Kopf)  
  \showframe, %zum Anzeigen der Randlinie  
  \footskip=2.5\baselineskip, %Abstand (Text-Fuss)  
{geometry}
```

Seitenränder:

```
\geometry{  
  \top=25mm, %oben  
  \bottom=25mm, %unten  
  \inner=30mm, %links  
  \outer=30mm} %rechts
```



# Einseitiges Layout (Kopf/Fuß)

```
\usepackage{lastpage}  
\usepackage{fancyhdr}  
\pagestyle{fancy}  
\fancyhf{}%Felder_bereinigen
```

```
%Kopf:  
\lhead{LINKS}  
\chead{MITTE}  
\rhead{RECHTS}
```

```
%Fuß:  
\lfoot{links}  
\cfoot{\thepage{} / {} \pageref{LastPage}}%Mitte  
\rfoot{rechts}
```

```
%Linien:  
\renewcommand\headrulewidth{1pt}  
\renewcommand\footrulewidth{0pt}
```



# Sonderzeichen etc

- ⊙ Anführungszeichen:

```
... \glqq Wort \grqq {} ...
```

erzeugt: ... „Wort“ ...

Besser: Paket csquotes

- ⊙ Prozentzeichen im Text \%
- ⊙ Kaufmännisches Und: \&
- ⊙ Eurosymbol €

```
\usepackage{eurosym}
```

```
\euro bzw. \euro{}
```



# Fußnoten - Basics

Inhalt

Pakete

Basics

Koma-Klassen

Gliederung

Aufzählungen etc

Umbrüche &  
Abstände

Textausrichtung

Schriften-Basics

Ausblick

Layout

Sonderzeichen

**Fußnoten**

Referenzen und  
Verweise

- ⊙ Fußnoten erzeugen:

```
..._normaler_Text\footnote{..._Text_...}_...
```

- ⊙ auch Absätze etc in Fußnoten möglich etc
- ⊙ Fußnoten werden dann automatisch nummeriert und gesetzt
- ⊙ Trennlinie wird automatisch generiert
- ⊙ Schriftgröße von Haus aus kleiner (→ footnotesize)



# Labels und Referenzen

Mit `\label{marke}` können Marken gesetzt werden:

- ⊙ `\subsection{Titel}\label{ssec:marke}` ...
- ⊙ funktioniert auch bei mathematischen Formeln (Gleichungen)
- ⊙ bei Bildern, Tabellen ...

Verweis auf die Marke ...

- ⊙ mit `\ref{ssec:marke}` (liefert die subsection-Nr etc)
- ⊙ mit `\pageref{ssec:marke}` (liefert die Seitenzahl)
- ⊙ mit `\nameref{ssec:marke}` (liefert Titel)  
`\usepackage{nameref}` nötig

## Wichtig!

Mehrmaliges Übersetzen nötig, damit alle Verweise/Seitenzahlen stimmen!