

# Arbeiten mit $\text{\LaTeX}$

Jörg Sommer <joerg@alea.gnuu.de>  
<http://www.lug-jena.de/tex/>

3. Mai 2007

## Dokumentation

- Dokumentation
- typ. Dokumentation
- Weitere Hilfe

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

Abspann

# Dokumentation

# Dokumentation

## Dokumentation

- **Dokumentation**

- typ. Dokumentation
- Weitere Hilfe

## Fehlermeldungen

## Fortgeschrittene Anwendungen

## Sonstiges

## Abspann

- zu (fast) allen Paketen existiert eine Dokumentation
- Nachteil/Vorteil: großteils in Englisch
- Google, typische Schlagworte: „latex“ mit Befehl, Paket oder Umgebung
- für Pakete gut geeignet: `texdoc` auf der Kommandozeile (Eingabeaufforderung) mit/ohne Option `-l/-s`; für MikTeX gibt es zusätzlich `mthelp`
- Hilfe im TeXnicCenter oder info-Seite unter Linux

# Typische Dokumentationen

## Dokumentation

- Dokumentation
- **typ. Dokumentation**
- Weitere Hilfe

## Fehlermeldungen

## Fortgeschrittene Anwendungen

## Sonstiges

## Abspann

**Symbole** (§, □, ✓, ☞): symbols-a4

**KOMA-Script** (scrartcl, scrreprt): scrguide

**Bilder:** l2picfaq

**Typographie** (Striche, Punkte, Leerzeichen): typokurz

**Mathematik:** Mathmode und amsldoc

**BIBTEX:** btxdoc

## Weiterführende Hilfe und Beantwortung von Fragen

### Dokumentation

- Dokumentation
- typ. Dokumentation
- **Weitere Hilfe**

### Fehlermeldungen

### Fortgeschrittene Anwendungen

### Sonstiges

### Abspann

- Google, speziell Google Groups <http://groups.google.de>
- Deutsche TeX-FAQ: <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/>
- The visual L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X FAQ: [texdoc visualFAQ](http://www.texdoc.org/visualFAQ/)
- Die Newsgroup de.comp.text.tex, bei Google  
<http://groups.google.de/group/de.comp.text.tex>

Dokumentation

**Fehlermeldungen**

- Fehlermeldungen
- Fehler 1
- Fehler 2
- Fehler 3
- Fehler 4
- Fehler 5
- Fehler 6
- Hinweise

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

Abspann

# Fehlermeldungen

# Fehlermeldungen

Dokumentation

Fehlermeldungen

● Fehlermeldungen

- Fehler 1
- Fehler 2
- Fehler 3
- Fehler 4
- Fehler 5
- Fehler 6
- Hinweise

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

Abspann

- sind oft kryptisch
- immer Zeile genannt, in der Fehler erkannt wurde; aber Fehler kann auch davor sein!
- verschiedene Arten von Meldungen:

**Fehler:**  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  konnte nicht fortsetzen

**Warnungen:** Hinweise auf Probleme, die aber nicht kritisch sind

**Boxen:** wenn Text über Rand hinausragt oder große Lücken im Text sind, entstehen über-/untervolle Boxen; können mit Klassenoption `draft` als schwarze Balken sichtbar gemacht werden; beseitigen durch Umstrukturierung des Textes

# Beispiele für Fehlermeldungen I.

Dokumentation

Fehlermeldungen

● Fehlermeldungen

● Fehler 1

● Fehler 2

● Fehler 3

● Fehler 4

● Fehler 5

● Fehler 6

● Hinweise

Fortgeschrittene

Anwendungen

Sonstiges

Abspann

```
1 \documentclass{scrartcl}
2 \begin{document}
3 In dieser Zeile steckt \emph{ein Fehler.
4 \end{document}
```

```
Runaway argument?
{ein Fehler. \end {document}
! File ended while scanning use of \emph .
<inserted text>
\par
```

I suspect you have forgotten a ‘}’, causing me to read past where you wanted me to stop. I’ll try to recover; but if the error is serious, you’d better type ‘E’ or ‘X’ now and fix your file.

## Beispiele für Fehlermeldungen II.

Dokumentation

Fehlermeldungen

● Fehlermeldungen

● Fehler 1

● Fehler 2

● Fehler 3

● Fehler 4

● Fehler 5

● Fehler 6

● Hinweise

Fortgeschrittene

Anwendungen

Sonstiges

Abspann

```
1 \documentclass{scrartcl}
2 \begin{document}
3 In dieser Zeile steckt ein  $\alpha$ -Fehler.
4 \end{document}
```

```
! Missing $ inserted.
<inserted text>
      $
1.4 \end{document}
```

I've inserted a begin-math/end-math symbol since I think you left one out. Proceed, with fingers crossed.

## Beispiele für Fehlermeldungen III.

Dokumentation

Fehlermeldungen

• Fehlermeldungen

• Fehler 1

• Fehler 2

• Fehler 3

• Fehler 4

• Fehler 5

• Fehler 6

• Hinweise

Fortgeschrittene

Anwendungen

Sonstiges

Abspann

```
1 \documentclass{scrartcl}
2 \begin{document}
3 Wo ist der Fehler in $\alpah+\beta$?
4 \end{document}
```

```
! Undefined control sequence.
<recently read> \alpah
```

1.3 Wo ist der Fehler in  $\$alpah + \beta$?$

The control sequence at the end of the top line of your error message was never `\def`'ed. If you have misspelled it (e.g., `'\hobx'`), type `'I'` and the correct spelling (e.g., `'I\hbox'`). Otherwise just continue, and I'll forget about whatever was undefined.

## Beispiele für Fehlermeldungen IV.

Dokumentation

Fehlermeldungen

• Fehlermeldungen

• Fehler 1

• Fehler 2

• Fehler 3

• Fehler 4

• Fehler 5

• Fehler 6

• Hinweise

Fortgeschrittene

Anwendungen

Sonstiges

Abspann

```
1 \documentclass{scrartcl}
2 \usepackage{amsmath}
3 \begin{document}
4 \begin{align*}
5   a &= 12 + 2\cdot\zeta \\
6   &= 14 - 2 + 2\cdot\xi \\
7   &= 14 - 2\cdot(1-\xi)
8 \end{align*}
9 \end{document}
```

```
! Undefined control sequence.
<argument> a &= 12 + 2\cdot \zeta
                                     \\ &= 14 - 2 + 2\cdot...
1.8 \end{align*}
```

The control sequence at the end of the top line  
of your error message was never \def'ed. If you have

## Beispiele für Fehlermeldungen V.

Dokumentation

Fehlermeldungen

- Fehlermeldungen
- Fehler 1
- Fehler 2
- Fehler 3
- Fehler 4
- **Fehler 5**
- Fehler 6
- Hinweise

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

Abspann

```
1 \documentclass{scrartcl}
2 \usepackage{ngerman}
3 \begin{document}
4 Die Wahrscheinlichkeit  $P("x=12")$  ist zu berechnen.
5 \end{document}
```

```
LaTeX Warning: Command \grqq invalid in math mode on
input line 4.
```

## Beispiele für Fehlermeldungen VI.

Dokumentation

Fehlermeldungen

● Fehlermeldungen

● Fehler 1

● Fehler 2

● Fehler 3

● Fehler 4

● Fehler 5

● Fehler 6

● Hinweise

Fortgeschrittene

Anwendungen

Sonstiges

Abspann

```
1 \documentclass{scrartcl}
2 \begin{document}
3 Die\hspace{1.1\linewidth}se Zeile ist zu voll
4 \end{document}
```

```
Overfull \hbox (103.95688pt too wide) in paragraph ↵
at lines 3--4
[]\OT1/cmss/m/n/10.95 Die se
[]
```

## Hinweise

### Dokumentation

### Fehlermeldungen

- Fehlermeldungen
- Fehler 1
- Fehler 2
- Fehler 3
- Fehler 4
- Fehler 5
- Fehler 6
- **Hinweise**

### Fortgeschrittene Anwendungen

### Sonstiges

### Abspann

- nicht löschen, mit Kommentaren (%...Zeilenende) arbeiten; kritischen Bereich kommentieren, übersetzen, stückweise wieder den Bereich freigeben und probieren, in welcher Zeile der Fehler genau steckt
- manchmal notwendig, alle Hilfsdateien (.aux, .toc, ...) zu löschen, weil der Fehler darin steckt

Dokumentation

Fehlermeldungen

**Fortgeschrittene  
Anwendungen**

- Eigene Befehle I.
- Eigene Befehle II.
- Eigene Befehle III.

Sonstiges

Abspann

# Fortgeschrittene Anwendungen

## Eigene Befehle I.

Für regelmäßig auftretende Konstrukte ist es praktisch, sich eigene Befehle zu definieren, da man so leicht alle Stellen im Dokument anpassen kann und man erreicht eine *Vereinheitlichung*. Dies geht mit `\newcommand*`.

Beispiel:

```
\newcommand*{\help}[1]{\textcolor{green}{help: #1}}  
\newcommand*{\todo}[1]{\textcolor{red}{todo: #1}}
```

1. hinter `\newcommand*` steht in `{}` der Name des neuen Befehls
2. danach *kann* in `[]` die Anzahl der Argumente angegeben werden
3. als letztes steht in `{}` was der Befehl machen soll; dabei ist `#N` das *N*. Argument

## Eigene Befehle II.

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

- Eigene Befehle I.
- **Eigene Befehle II.**
- Eigene Befehle III.

Sonstiges

Abspann

Wenn man in einem Text wichtige Wörter hervorheben und gleichzeitig dafür einen Indexeintrag erzeugen will, kann man sich einen eigenen Befehl schreiben, der genau dies macht:

```
\documentclass{scrartcl}
...
\newcommand*{\begriff}[1]{\textbf{#1}\index{#1}}
...
\begin{document}
...
Als den \begriff{Schmutztitel} eines Buches bezeichnet
man eine dem eigentlichen Titel vorangestellte Seite.
Bei KOMA-Script erzeugt man diese zweite Titelseite mit
\extratitle.
...
\end{document}
```

## Eigene Befehle III.

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

- Eigene Befehle I.
- Eigene Befehle II.
- **Eigene Befehle III.**

Sonstiges

Abspann

Betragsstriche, Floorklammern sollten immer im Paar auftreten. Damit man nicht den zweiten Teil vergisst, kann man sich einen Befehl dafür schaffen.

```
\documentclass{scrartcl}
...
\newcommand*{\abs}[1]{|#1|}
\newcommand*{\norm}[1]{||#1||}
\newcommand*{\floor}[1]{\lfloor#1\rfloor}
...
\begin{document}
 $\abs{-2} = 2$ 
 $\floor{\frac{12}{7}} = 1$ 
 $\norm{x}_{\infty} = \sup_i x_i$ 
\end{document}
```

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

**Sonstiges**

- Arbeit mit Schablonen
- Gestaltung
- Dokumente teilen
- Eine andere Vorlage
- nag

Abspann

**Sonstiges**

# Arbeit mit Schablonen (1)

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

● Arbeit mit Schablonen

● Gestaltung

● Dokumente teilen

● Eine andere Vorlage

● nag

Abspann

- *Text mit `\emph` ↔ Text mit `\textit`*
  - Wo ist der Unterschied?
- Definition von `\emph`:  
$$\backslash\newcommand*\{emph}[1]{\textit{#1}}$$
  - Was ist `\emph`?
- in der Wirkung (noch) gleich, aber die Bedeutung ist eine andere
- Idee von LaTeX: Autor kümmert sich um den Inhalt – die Bedeutung –, der Setzer um das Aussehen – die Wirkung

## Arbeit mit Schablonen (2)

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

● Arbeit mit Schablonen

- Gestaltung
- Dokumente teilen
- Eine andere Vorlage
- nag

Abspann

- Autor = Setzer? → dennoch Vorteil, da die Aufgaben getrennt werden; erst in Ruhe den Text schreiben, später sich mit dem Aussehen beschäftigen und Aussehen zentral an einer Stelle beeinflussbar
- daher:
  - für oft auftretende Konstrukte (z. B. Dateinamen, Personennamen, Ergänzungen in Zitaten, Lemmata) sich eigene Befehle und Umgebungen schaffen
  - beim Schreiben nicht über das Aussehen grübeln → einen Befehl dafür definieren und später anpassen (das Grübeln auf später verschieben)
- `\textit` ist Befehl für Setzer, `\emph` ist Befehl für Autor; z. B. in einigen Präsentationen schaltet `\emph` auf farbig und nicht kursiv – dem Autor „egal“ er wollte hervorgehoben

## Hinweis zur Gestaltung

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

- Arbeit mit Schablonen
- **Gestaltung**
- Dokumente teilen
- Eine andere Vorlage
- nag

Abspann

Wer nicht so recht weiß, wie er etwas gestalten soll – ob kursive oder serifenlose Schrift zur Auszeichnung, ob die Seitenzahl unten in der Mitte oder oben rechts, ob das Abbildungsverzeichnis hinten oder vorn –, kann einfach mal ein Buch aufschlagen und darin etwas blättern, wie es dort gelöst wurde.

## Aufteilen des Dokuments

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

- Arbeit mit Schablonen
- Gestaltung
- **Dokumente teilen**
- Eine andere Vorlage
- nag

Abspann

- man kann große Dokumente in Teile (Kapitel) zerlegen und diese in einer Hauptdatei mit `\input{}` zusammenführen
- mehrere Leute können so an einem Dokument arbeiten, ohne sich in einer Datei ständig zu stören
- `\input{dateiname}` (relative Pfade verwenden)
- Hauptdokument beinhaltet den Kopf mit allen Paketen und Definitionen und im Rumpf stehen nur noch `\inputs`
- aber  $\text{\LaTeX}$  kann gut mit Dateien mit über 15 000 Zeilen umgehen

## Eine andere Vorlage

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

- Arbeit mit Schablonen
- Gestaltung
- Dokumente teilen
- **Eine andere Vorlage**
- nag

Abspann

Mit dem Paket `classicthesis` kommt die Vorlage `Classicthesis.tex`, die wesentlich mehr Möglichkeiten (andere Schrift, andere Inhaltsverzeichnisgestaltung, andere Seitengestaltung, Farbe) von  $\text{\LaTeX}$  ausnutzt. Jedoch erfordert ihre Verwendung und Anpassung an die eigenen Bedürfnisse einiges Können. Daher ist dies nur ein (Geheim-)Tipp für Fortgeschrittene oder Leute, die ins ganz eiskalte Wasser springen wollen. (Tipp: Der Autor spricht Deutsch und ist nett.)

**Auf der DVD:** `/ctan/macros/latex/contrib/classicthesis/`

**Im Internet:** `ftp://dante.ctan.org/tex-archive/macros/ ↵  
latex/contrib/classicthesis/`

## nag im MikTeX korrigieren

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

- Arbeit mit Schablonen
- Gestaltung
- Dokumente teilen
- Eine andere Vorlage
- **nag**

Abspann

- $\LaTeX$  ist auch nur Software; Veränderungen, neue Konzepte, Alternativen
- Folge: es gibt Dinge, die in der Vergangenheit korrekt waren, es aber jetzt nicht mehr sind
- `texdoc 12tabu` beschreibt Konstrukte, die nicht mehr verwendet werden sollen
- Pakete `nag`, `fixltx2e`; für Mathematik `onlyamsmath`, `fixmath`
- `nag` funktioniert im MikTeX nicht, daher die zip-Datei von <http://www.absatz.de/nag.html> holen und deren Inhalt in das Verzeichnis `C:\Programme\MikTeX\texmf` installieren

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

**Abspann**

- Ende

**Abspann**

Dokumentation

Fehlermeldungen

Fortgeschrittene  
Anwendungen

Sonstiges

Abspann

• Ende

Viel Spaß beim...  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ en

Halt, da war doch noch  
`washttp://www.lug-jena.de/tex/`