

# Getting Started with LaTeX: A Beginner's Guide

## AddOns

Sascha Frank

V1.0.0

Überschriften

Zähler

Fußnoten und Querverweise

minipage

Input und Include

## titlesec

- ▶ Das Paket titlesec ermöglicht die einfache Anpassung von Abschnittsüberschriften in  $\text{\LaTeX}$  Dokumenten.
- ▶ Die wichtigsten Befehle des Pakets sind `\titleformat` und `\titlespacing`, die jeweils über verschiedene Parameter zur Anpassung des Aussehens von Abschnittsüberschriften verfügen.

## `\titleformat`

- ▶ Mit dem Befehl `\titleformat` kann das Aussehen eines Überschriftenbefehls geändert werden.
- ▶ Zu den Parametern gehören der Überschriftenbefehl (`\part`, `\chapter`, `\section` usw.), Formoptionen (`hang`, `display`, `runin`), Titelformatierung (Schriftfamilie, Größe, Ausrichtung), Beschriftung (vom Überschriftenbefehl abgeleiteter Zähler) und Abstand zwischen Nummerierung und Überschrift.

### `titleformat`

```
\titleformat{Überschriftenbefehl}[Form/Gestaltung]{Formatierung  
von Überschriften}{Bezeichnung/Nummerierung der Überschrift}{..  
Abstand zwischen Nummerierung und Überschrift}{}
```

## `\titlespacing`

- ▶ Nach der Anpassung des Erscheinungsbildes mit `\titleformat` kann der Abstand um Abschnittsüberschriften mit `\titlespacing` oder `\titlespacing*` geändert werden.
- ▶ Mit `\titlespacing*` wird die Einrückung des nachfolgenden Textes verhindert.

### `titlespacing/titlespacing*`

```
\titlespacing{Überschriftenbefehl}{Linker Rand}{Vertikaler  
Abstand vor Überschrift}{Abstand nach Überschrift}{Rechter  
Rand}
```

## Beispielverwendung

```
\documentclass{article}
%...
```

```
\usepackage{titlesec}
%...
```

```
\begin{document}
%...
```

```
\section{Abschnitt 1}
Some text \ldots
```

```
%...
```

```
\titleformat{\section}{\Large\sffamily}{\thesection}{10pt}{}
\titlespacing*{\section}{0pt}{*4}{*1.5}
```

```
%...
```

```
\section{Abschnitt 1}
```

```
New version some text \ldots
```

```
%...
```

```
\end{document}
```

# 1 Section 1

Some text ...

# 2 Section 1

New version some text ...

# Zusammenfassung

- ▶ Das titlesec-Paket bietet flexible Optionen zur Anpassung von Abschnittsüberschriften in LaTeX-Dokumenten, sodass Benutzer das Erscheinungsbild und den Abstand für eine verbesserte Dokumentformatierung steuern können.
- ▶ Mit Befehlen wie `\titleformat` und `\titlespacing` können Benutzer den Stil und das Layout von Abschnittsüberschriften ganz einfach an ihre spezifischen Dokumentanforderungen anpassen.

- ▶ Was wird gezählt?
- ▶ Arten von Zählern
- ▶ Arbeiten mit Zählern

# Was wird gezählt?

## Listen

Befehle für Gliederung, `figure` und `table`

## Seiten

`page`

## Gleichungen

`equation`

## Fußnoten

`footnote`, `mpfootnote`

## Nummerierte Liste

`enumi` `enumii` `enumiii` `enumiv`

# Arten von Zählern

## Gängige Zähler

page, figure, table und equation

## Zählersymbole

- ▶ `\roman{Zählername}`
- ▶ `\Roman{Zählername}`
- ▶ `\arabic{Zählername}`
- ▶ `\alph{Zählername}`
- ▶ `\Alph{Zählername}`
- ▶ `\fnsymbol{Zählername}`

# Zählerbeschränkungen

roman/Roman

Von 1 bis 5000

arabic

Von  $2^{-31}$  bis  $2^{31} - 1$

alph/Alph

Von 1 bis 26

fnsymbol

Von 1 bis 9

Zähler zu groß

! LaTeX Error: Counter too large.

# Arbeiten mit Zählern

Neue Zähler erstellen

```
\newcounter{mycounter}
```

Werten zu Zählern zuweisen

```
\setcounter{mycounter}{new value}
```

Ändern von Zählerwerten

```
\addtocounter{mycounter}{Wert}
```

Zähler erhöhen

```
\stepcounter{mycounter}
```

Zählerwerte übertragen

```
\setcounter{counter1}{\value{counter2}}
```

Anzeigen von Zählerwerten

```
\thename
```

# Fußnoten und Querverweise

- ▶ Fußnoten
- ▶ Querverweise

# Fußnoten

- ▶ Fußnoten einfügen
- ▶ Ausgabe von Fußnoten anpassen

# Fußnoten einfügen

## Syntax

```
\footnote[Option]{Inhalt der Fußnote}
```

## Beispiel

```
\footnote{Inhalt der Anmerkung}
```

## Hinweis

Funktioniert möglicherweise nicht in allen Umgebungen.

# Anpassen der Fußnotenausgabe

Höhe des Fußnotentextes

```
\footins
```

Beispiel

```
\dimen\footins=3in
```

Fußnoten-Nummerierungsstile

```
\renewcommand{\thefootnote}{\<Nummerierungsstil>{Fußnote}}
```

Beispiel

```
\renewcommand{\thefootnote}{\roman{Fußnote}}
```

# Querverweise

- ▶ Erstellen von Beschriftungen und Verweisen
- ▶ Beispiele für Verweise
- ▶ Tipps zur Verwendung von Verweisen

# Erstellen von Beschriftungen und Verweisen

Beschriften mit `\label`

```
\label{LabelName}
```

Verweisen mit `\ref`

```
\ref{LabelName}
```

Seitenverweise mit `\pageref`

```
\pageref{LabelName}
```

Wo Labels platziert werden sollen

Bei Tabellen und Abbildungen setzen Sie `\label` hinter `\caption`.

# Anwendungsbeispiel

Eingabe

```
\begin{figure}  
\centering  
\includegraphics[width=0.6\textwidth]{picture}  
\caption{Poolkatze}  
\label{fig:poolkatze}  
\end{figure}
```

In Abbildung `\ref{fig:poolkatze}` sehen wir eine schwarze Katze, auf einem Desktop-Computer schläft.

# Anwendungsbeispiel

Ausgabe



Abbildung 1: Poolkatze

In Abbildung 1 sehen wir eine schwarze Katze, die auf einem Desktop-Computer schläft.

# Tipps zur Verwendung von Referenzen

## Verwendung beschreibender Labels

Verwenden Sie `\label{fig:poolkatze}` anstelle von `\label{mypic}`

## Kompilieren Ihres Dokuments

Eine Warnung über geänderte Beschriftungen ist beim ersten Mal normal.

## Umgang mit undefinierten Verweisen

Wenn Sie „??“ sehen, überprüfen Sie Ihre Labels und Verweise.

## Überblick über Verweise behalten

Verwenden Sie das Paket „showkeys“, um den Überblick über Ihre Verweise zu behalten.

# Minipage

- ▶ Minipage-Umgebung
- ▶ Minipage-Parameter einstellen
- ▶ Beispiel für Minipage

# Minipage-Umgebung

## Syntax

```
\begin{minipage}[Position] [Höhe] [Inhaltsposition]{Breite}  
Inhalt  
\end{minipage}
```

## Beispiel

```
\begin{minipage}[t] [5cm] [b]{0.5\textwidth}  
Inhalt  
\end{minipage}
```

# Einstellung der Minipage-Parameter

## Position

- c Mitte
- t oben
- b unten

## Breite

absoluter oder relativer Wert (d.h. 2 cm oder `0.5\textwidth`)

## Hinweis

Wenn zwischen zwei Minipages eine Leerzeile steht, d.h.

```
\end{minipage}
```

```
\begin{minipage}
```

→ liegen die Seiten nicht mehr nebeneinander

## Eine mögliche Lösung

```
\end{minipage}
```

```
\vfill
```

```
\begin{minipage}
```

## Beispiel für Minipage

```
\begin{minipage}{0.2\textwidth}
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
A & B & C \\
\hline
1 & 2 & 3 \\
\hline
\end{tabular}
\end{minipage}
\begin{minipage}{0.2\textwidth}
\begin{tabular}{c|c|c}
A & B & C \\
\hline
1 & 2 & 3 \\
\hline
\end{tabular}
\end{minipage}
```

A	B	C
1	2	3

A	B	C
1	2	3

## Zweck der Verwendung von Input und Include

- ▶ Der Befehl `\input`
- ▶ Der Befehl `\include`
- ▶ `\input` oder `\include`

# Der Befehl `\input`

## Master.tex

```
% Master.tex

\documentclass{article}
%
\input{UsedPackages}
%
\begin{document}
%
\input{Section1}
%
\end{document}
```

## UsedPackages.tex

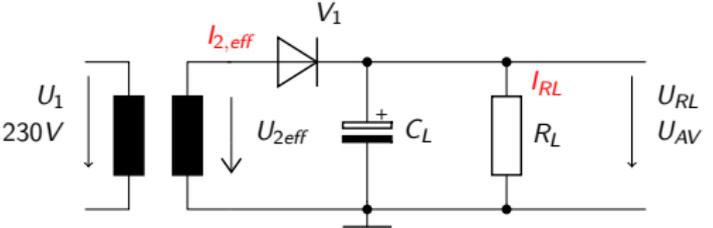
```
% UsedPackages.tex
\usepackage{graphicx}
%...
%Ende der Datei
```

## Section1.tex

```
% Section1.tex
\section{Eins}
Einige Text ...
\input{AnotherFile}
mehr Text ...
%Ende der Datei
```

# Eingabebeispiel

```
\begin{tabular}{|l|l|l|l|l|}
\hline
Schaltung &
 $\frac{U_{2\text{eff}}}{U_{\text{RL AV}}}$  &
 $\frac{I_{2\text{eff}}}{I_{\text{RL AV}}}$  &
 $\frac{V_{\text{RRM}}}{U_{V \text{ block}}}$  \\
\hline
 & 0,85 & 3,3 &  $2 \sqrt{2} \cdot U_{2 \text{ eff}}$  \\
& & & \\
 $U_{\text{AV}} \approx \frac{U_{\text{C max}} + U_{\text{C min}}}{2} \rightarrow U_{\text{AV}}$  \\
 $\approx \hat{u}_{2} - U_{\text{F}} - \Delta U / 2$  \\
& & & \\
\hline
\end{tabular}
```

Schaltung	$\frac{U_{2eff}}{U_{RL\ AV}}$	$\frac{I_{2eff}}{I_{RL\ AV}}$	$U_V^{VRRM\ block}$
 <p data-bbox="137 569 850 652"> <math display="block">U_{AV} \approx \frac{U_{C\ max} + U_{C\ min}}{2} \rightarrow U_{AV} \approx \hat{u}_2 - U_F - \Delta U/2</math> </p>	0,85	3,3	$2\sqrt{2} \cdot U_{2eff}$

# Der Befehl `\include`

## include

```
% Master.tex
\documentclass{article}
%...
\begin{document}
%...
\include{filename} % im Hauptteil
                   % des Dokuments

%...
\end{document}
```

## includeonly

```
% Master.tex
\documentclass {article}
\includeonly{ % im Dokumentvorwort
Dateiname,
...
}%
\begin{document}
%
\end{document}
```

## filename.tex

```
% filename.tex
\section{Eins}
Einige Text ...
Keine weiteren Dateien über
include eingefügt ...
% Ende der Datei
```

## `\input` oder `\include`

Verwenden Sie den Befehl `\input`

- ▶ Wenn Sie Flexibilität benötigen
- ▶ Für Verschachtelungen

Verwenden Sie den Befehl `\include`

- ▶ Wenn Sie Seitenumbrüche benötigen
- ▶ Für selektive Neukompilierung

### Hinweis

Unabhängig davon, ob Sie `input` oder `include` verwenden, vermeiden Sie Leerzeichen in Dateinamen und verwenden Sie stattdessen Bindestriche oder Unterstriche.

# Änderungsprotokoll

1.0.0 – Erstveröffentlichung

# Referenzen

## titlesec-Paket

<https://ctan.org/pkg/titlesec>

## Zähler

<https://latexref.xyz/Counters.html>

## Fußnoten

<https://latexref.xyz/Footnotes.html>

## Querverweise

<https://latexref.xyz/Cross-references.html>

## Minipage

<https://latexref.xyz/minipage.html>

## Input

[https://latexref.xyz/\\_005cinput.html](https://latexref.xyz/_005cinput.html)

## Include & Includeonly

[https://latexref.xyz/\\_005cinclude-\\_0026-\\_005cincludeonly.html](https://latexref.xyz/_005cinclude-_0026-_005cincludeonly.html)