

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Kurs  
Teil 5 Fortsetzung

Sascha Frank

<http://www.latex-kurs.de/kurse/kurse.html>

# Übersicht

## Captions

caption

subcaption

## Zähler & Einheiten

chngcntr

siunitx

# caption

## Paket

```
\usepackage[Viele Optionen]{caption}
```

## allgemeine Optionen

Breite, Rand, Abstand etc. der Beschriftung

## Optionen für Bezeichner

Format, Größe, Abstand etc. des Labels

## Optionen für Text

Format, Größe, Abstand etc. der Beschreibung

# Beispiele

```
\usepackage[  
format=plain,  
indentation=1cm,  
labelformat=brace,  
labelsep=newline,  
textformat=simple,  
justification=centering,  
labelfont=Large,bf,  
textfont=it  
]{caption}
```

...

```
\begin{figure}  
\centering  
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{bild}  
\caption{Leben in einem Karton.}  
\end{figure}
```



**Abbildung 1)**

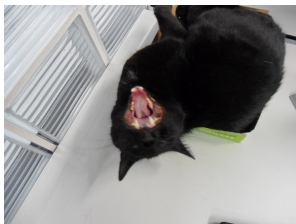
*Leben in einem Karton.*

## Zwei Bilder nebeneinander

```
\begin{minipage}[c]{0.45\textwidth}  
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{bild2}  
\captionof{figure}{Keine Fotos!}  
\end{minipage}  
\begin{minipage}[c]{0.45\textwidth}  
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{bild3}  
\captionof{figure}{Keine Fotos mehr!}  
\end{minipage}
```



**Abbildung 2)**  
*Keine Fotos!*



**Abbildung 3)**  
*Keine Fotos mehr!*

# subcaption

## Einbinden mit

```
\usepackage{subcaption}
```

## Hinweis

Wenn Bilder dann auch `\usepackage{graphicx}` einbinden.

## Umgebung Bilder

```
\begin{figure}  
  \begin{subfigure}{Breite der Subfigure}  
    ... Subfigure 1  
  \end{subfigure}  
  \begin{subfigure}{Breite der Subfigure}  
    ... Subfigure 2  
  \end{subfigure}  
  \caption{Zwei Bilder mit Subfigure nebeneinander}  
\end{figure}
```

# subcaption & caption

## Pakete

Beide Pakete können zusammen verwendet werden.

## Bilder

```
\captionsetup[subfigure]{Optionen...}
```

## Tabellen

```
\captionsetup[subtable]{Optionen...}
```

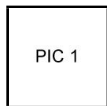
## subcaption Beispiel

```
\captionsetup[subfigure]{labelfont=bf, labelformat=brace,  
textfont=sf}
```

```
\begin{figure}  
  \begin{subfigure}[c]{0.4\textwidth}  
    \centering  
    \includegraphics[width=0.25\textwidth]{PIC1}  
    \subcaption{Subfigure Bild Nr. 1}  
  \end{subfigure}  
  \begin{subfigure}[c]{0.4\textwidth}  
    \centering  
    \includegraphics[width=0.25\textwidth]{PIC2}  
    \subcaption{Subfigure Bild Nr. 2}  
  \end{subfigure}  
  \caption{Zwei Bilder mit Subfigure nebeneinander}  
\end{figure}
```



## subcaption Beispiel Ausgabe



**a)** Subfigure Bild Nr. 1



**b)** Subfigure Bild Nr. 2

### **Abbildung 4)**

*Zwei Bilder mit Subfigure nebeneinander*

## Tabellen

Bei Tabellen analog, subtable anstelle von subfigure.

# Rücksetzpunkte für Zähler verändern

## Problem

Zähler der Gleichungen/Tabellen/Bilder etc. wird an einem bestimmten Punkt auf null gesetzt.

## Paket

```
\usepackage{chngcntr}
```

## Befehle

```
\counterwithout{Zaehler}{Ruecksetzpunkt} und  
\counterwithin{Zaehler}{Ruecksetzpunkt}
```

## Wichtig

```
Vor \begin{document}!
```

# Beispiel Gleichungen

## Beispiel report

```
\counterwithout{equation}{chapter}
```

## Beispiel article

```
\counterwithout{equation}{section}
```

## Wichtig

Unterschiedliche Klassen können unterschiedliche Rücksetzpunkte besitzen!

# SI-Einheiten

siunitx

2017

Inhalt

Zahlen und Einheiten in Form von Makros.

Befehle/Optionen

Wenige Befehle aber sehr viele Optionen.

lokal / global

Die Optionen können lokal und global verwendet werden.

# Deutsch

## Sprache

```
\documentclass[ngerman]{article}
\usepackage{babel}
...
\usepackage{siunitx}
```

## Kommazahlen

```
...
\usepackage{siunitx}
\sisetup{locale = DE, ...}
...
```

# Befehle

`\num[Optionen]{Zahl}`

`\numlist[Optionen]{Zahl;Zahl;Zahl}`

`\numrage[Optionen]{Zahl Anfang}{Zahl Ende}`

`\si[Optionen]{Einheit}`

`\SI[Optionen]{Zahl}[per-Einheit]{Einheit}`

`\SIlist[Optionen]{Zahlen}{Einheit}`

`\SIRange[Optionen]{Zahl Anfang}{Zahl Ende}{Einheit}`

`\ang[Optionen]{Winkel}`

`\ang[Optionen]{Grad;Minuten;Sekunden}`

`\tablenum[Optionen]{Zahl}`

# Befehle I

## Zahlen

`\num{123,45}`

`\numlist{12; 34; 5,6; 7.8}`

`\numrange{1}{10}`

## Einheiten

`\si{\newton}`

`\SI{1}{\newton}`

`\SIlist{1;3;5;7}{\newton}`

`\SIrange{1}{7}{\newton}`

## Winkel

`\ang{47.99}` oder `\ang{47;59;43}`

# Befehle Ausgabe I

## Zahlen

123,45

12, 34, 5,6 und 7,8

1 bis 10

## Einheiten

N

1 N

1 N, 3 N, 5 N und 7 N

1 N bis 7 N

## Winkel

47,99° oder 47°59'43''



# Befehle II

## Optionen

```
\sisetup{locale = DE, Option 2, ...}
```

## Tabellen

S-Spalten Zahlen

s-Spalten Einheiten

```
\tablenum{Zahl}
```

```
\begin{tabular}{Ss}  
{Zahlen} & Einheiten\\  
1.234 & \km \\  
23e5 & \meter\squared \\  
e1 & \m \\  
-1234 & \V \\  
\end{tabular}
```

# Befehle Ausgabe II

## Optionen

`\num{123,45}` `\num{123.45}`

123,45 123,45

## Tabellen

Zahlen	Einheiten
1,234	km
$23 \cdot 10^5$	$\text{m}^2$
$10^1$	m
-1234	V

# Einheiten

## Einheiten

SI Einheiten, abgeleitete Einheiten und teilweise Nicht SI Einheiten bereits vorhanden. Ebenso wie die SI-Präfixe.

SI Basisgrößen			
Bezeichnung	Einheit	Makro	Ausgabe
Länge	Meter	\metre	m
Masse	Kilogramm	\kilogram	kg
Zeit	Sekunde	\second	s
Stromstärke	Ampere	\ampere	A
Temperatur	Kelvin	\kelvin	K
Stoffmenge	Mol	\mole	mol
Lichtstärke	Candela	\candela	cd

# Neue Einheiten

## Befehl

```
\DeclareSIUnit\makro{Einheit}  
\DeclareSIUnit\franklin{Fr}
```

## Präambel

Definition in der Präambel.

## Konfig Datei

In einer separaten Konfigdatei.

## input Variante

Alternativ in einer separaten tex Datei.

# Präambel

## In der Präambel

```
...  
\usepackage{siunitx}  
\sisetup{locale = DE,...}  
\DeclareSIUnit\parsec{pc}  
...  
\DeclareSIUnit\lightyear{ly}  
...  
\begin{document}
```

## Nach ...

```
\usepackage{siunitx} und vor \begin{document}
```

# Konfigdatei

## Name

Datei mit dem Namen `siunitx.cfg`

## Aufbau & Inhalt

```
\ProvidesFile{siunitx.cfg}
\DeclareSIUnit\parsec{pc}
...
\DeclareSIUnit\lightyear{ly}
```

## Einbinden

Das Einbinden erfolgt automatisch. Wichtig – im gleichen Ordner wie die `tex` Datei.

# Input Variante

## Name

Egal – abgesehen von bereits benutzten.

## Aufbau & Inhalt

```
\DeclareSIUnit\parsec{pc}  
...  
\DeclareSIUnit\lightyear{ly}
```

## Einbinden

**Nach** `\usepackage{siunitx}` und **vor** `\begin{document}`

```
...  
\usepackage{siunitx}  
...  
\input{MeineEinheiten}  
...  
\begin{document}
```