

LaTeX Kurs  
Teil 10  
ein Kessel buntes

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

## Übersicht

Tabellen

Bilder & Text

Einheiten

## Tabularx

### Paket tabularx

Mit `\usepackage{tabularx}` wird das Paket eingebunden.

### Inhalt

Automatischen Zeilenumbruch und Fußnoten

### neue Umgebung

tabularx Tabellen Umgebung

## Umgebung tabularx

### Aufbau

```
\begin{tabularx}{Breite der Tabelle}{Spalten}  
\ldots  
\end{tabularx}
```

### Breite der Tabelle

relatives oder absolutes Maß

### Ausrichtung und Breite der Spalten

l,r,c	wie bisher	wie bisher
X	linksbündig	dynamisch

## Beispiel 1 tabularx

```

\begin{tabularx}{0.8\textwidth}{lX}
Spalte 1 & Spalte 2 \\
\hline
A & Wieder mal viel Text, der wie immer keinen
besonderen Sinn erf"ullt,
sondern einfach nur Platz f"ullen soll. \\
B & Der Text hat genau so viel Sinn wie der obige Text. \\
\end{tabularx}

```

Spalte 1	Spalte 2
A	Wieder mal viel Text, der wie immer keinen besonderen Sinn erfüllt, sondern einfach nur Platz füllen soll.
B	Der Text hat genau so viel Sinn wie der obige Text.

## Beispiel 2 tabularx

```

\begin{tabularx}{8cm}{|X|X|X|X|}
\hline
In dieser Tabelle & hat jede Zelle genau die & gleiche Breite & nämlich gerade 2cm \\
\hline
Und wie man & dabei leicht erkennen kann & reicht diese Breite & nicht bei allen & Spalten aus um den gesamten Text darzustellen. \\
\hline
\end{tabularx}

```

In dieser Tabelle	hat jede Zelle genau die	gleiche Breite	nämlich gerade 2cm
Und wie man	dabei leicht erkennen kann	reicht diese Breite nicht bei allen	Spalten aus um den gesamten Text darzustellen.

## Hinweise

### X-Spalten

Sind immer linksbündig.

### verb

Die Verwendung des verb Befehls wird nur bedingt unterstützt.

### infoshow

Mit der Paketoption infoshow lässt sich in der log Datei die Verteilung des Platzes nachvollziehen.

### Überlange Tabellen

Im Stil von tabularx können mit dem Paket Ltxtable erstellt werden.

## Tabulary

### Paket

Einbinden mit \usepackage{tabulary}

### Inhalt

Wie Paket tabularx aber Ausrichtung der Zellen möglich.

### neue Umgebung

tabulary Tabellen Umgebung

# Umgebung tabulary

## Umgebung

```
\begin{tabulary}{Breite der Tabelle}{Ausrichtung der Spalten}
\ldots \\
\end{tabulary}
```

## Breite der Tabelle

relatives oder absolutes Maß

## Ausrichtung

- L linksbündig
- R rechtsbündig
- C zentriert
- J Blocksatz

# Tabulary Paket Beispiel

```
\begin{tabulary}{10cm}{|L|R|C|J|}
\hline
Diese Tabelle & hat genau die & Breite & von 10cm \\
\hline
Und wie man & dabei leicht erkennen kann & reicht diese Breite & nicht bei allen & Spalten aus um den gesamten Text darzustellen.
\hline
\end{tabulary}
```

Diese Ta- belle	hat genau die	Breite	von 10cm
Und wie man	dabei leicht erkennen kann	reicht diese Breite nicht bei allen	Spalten aus um den gesamten Text dar- zustellen.

# Ltxtable

## Paket für lange Tabellen

```
\usepackage{ltxtable}
```

## Kombination aus ...

longtable und tabularx

## Zur Vereinfachung

wird zusätzlich das Paket \usepackage{filecontents} benötigt.

## Befehl

```
\LTXtable{Breite}{Datei}
```

# Befehle

## longtable Einfluß

- \endfirsthead Tabellenkopf auf der ersten Seite
- \endhead Tabellenkopf auf den folgenden Seiten
- \endfoot Tabellenfuß auf der ersten Seite
- \endlastfoot Tabellenfuß auf der letzte Seite
- \caption{Text} Tabellenüberschrift

## tabularx Einfluß

- ▶ Fussnoten sind möglich
- ▶ Zeilenumbruch in den X-Spalten
- ▶ Platzverteilung analog zu tabularx

```

\begin{longtable}{lXXX}
 \caption{Ein Beispiel für ltxtable} \\
 % Definition des ersten Tabellenkopfes
 Linke Spalte & X-1 & X-2 & X-3 \\
 \hline
 \endfirsthead % Erster Kopf zu Ende
 % Zweiter Tabellenkopf beginnt:
 \caption{Lange Tabelle mit ltxtable Fortsetzung}\\
 1 Spalte & 2 Spalte & 3 Spalte & 4 Spalte \\
 \hline
 \endhead % Zweiter Kopf ist zu Ende
 \multicolumn{4}{r}{Vor dem \endfoot Weiter auf der nächste Seite}\\
 \endfoot
 \hline
 \multicolumn{4}{r}{Vor dem \endlastfoot Tabelle zu Ende} \\
 \endlastfoot
 % Ab hier ist erst der Inhalt der Tabelle
 A&1&91&-28\\
 B&2&97&-30\\
 ...
 ZA&52&67&-94\\
 \end{longtable}

```

## Achtung

Ltxtable verarbeitet Tabellen aus einer separaten Datei

## Lösung mit filecontents

```

\documentclass{article}
\usepackage{ltxtable}
\usepackage{filecontents}
\begin{document}
...
\begin{filecontents}{\jobname-Tabelle1.tex}
\begin{longtable}{lXXX}
 \caption{Ein Beispiel f{"u}r ltxtable} \\
 ... Inhalt der langen Tabelle ...
\end{longtable}
\end{filecontents}
...
\LTltable{\textwidth}{\jobname-Tabelle1.tex}
...
\end{document}

```

## Booktabs

### Paket

Das Paket wird mit `\usepackage{booktabs}` eingebunden.

### Inhalt

Zur Gestaltung "schöner" Tabellen.

### Schön?

1. Verwende nie und nimmer vertikale Linien.
2. Verwende keine doppelten Linien.

Hinweis: Meinung des Pakete Autors

## Neue Befehle

### Neue Umgebung?

Es wird die Standard Tabellen Umgebung verwendet.

### Neue Befehle

- ▶ `\toprule [Opt]` wird zu Beginn der Tabelle gesetzt
- ▶ `\midrule [Opt]` bzw. `\cmidrule` horizontale Trennstriche
- ▶ `\bottomrule [Opt]` setzt den Schlusstrich unter die Tabelle
- ▶ `\addlinespace [Opt]` zusätzlicher Abstand nach einer Zeile.

### Optionen

Bei den Rule Befehlen kann die Dicke des Striches variiert werden. Und bei `\addlinespace` kann der Abstand geändert werden.

## Beispiel booktabs

```
\begin{tabular}{llr} \toprule
\multicolumn{2}{c}{Studium} \\ \cmidrule{1-2}
Fach & Dauer & Einkommen (\$) \\ \midrule
Info & 2 & 12.75 \\
MST & 6 & 8.20 \\
VWL & 14 & 10.00 \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

Studium		
Fach	Dauer	Einkommen (\$)
Info	2	12.75
MST	6	8.20
VWL	14	10.00

## Booktabs und Caption

### Tabelle

*Merkmale der Untersuchung*

	A (n = 20)	B (n = 20)	Statistiken
	M (SD) <sup>a</sup>	M (SD)	
Geschlecht, n (%)			
männlich	10 (50.00%)	5 (25.00%)	$\chi^2(1) = 4.10, p = .372$
weiblich	10 (50.00%)	15 (75.00%)	
Einkommen			
	3711 (141)	2911 (531)	$t(50) = -.12, p = .538$

*Anmerkung.* <sup>a</sup> Gilt nur für metrische Variablen

## Booktabs und Caption Quellcode

```
\captionsetup[table]{labelfont=bf, labelsep=newline, textfont=it,
justification=justified, singlelinecheck=false,
skip=5pt}
\begin{table}
\caption{Merkmale der Untersuchung}
\begin{tabular}{cccc}
\toprule[0.1pt]
& A (n = 20) & B (n = 20) & Statistiken \\ \addlinespace
& \emph{M}(SD) & \textit{\scriptsize a} & \emph{M}(SD) \\ \midrule[0.1pt] \addlinespace
\multicolumn{4}{l}{Geschlecht, n (\%)} \\ \addlinespace
männlich & 10 (50.00\%) & 5 (25.00\%) & \\
& \mathit{\chi^2}(1) = 4.10, \mathit{p} = .372 \\ \addlinespace
weiblich & 10 (50.00\%) & 15 (75.00\%) & \\
& \\
Einkommen & 3711 (141) & 2911 (531) & \\
& \mathit{t}(50) = -.12, \mathit{p} = .538 \\ \addlinespace
\bottomrule[0.1pt] \addlinespace[2pt]
\end{tabular} \par
\emph{Anmerkung.} \mathit{\scriptsize a} Gilt nur
für metrische Variablen
\end{table}
```

## Wrapfig

### Einbinden mit

```
\usepackage{wrapfig}
```

### Hinweis

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

### Umgebung Bilder

```
\begin{wrapfigure}[Zeilenhöhe]{Ausrichtung}[Überhang]{Breite}
%\vspace{-Xpt}
\includegraphics{Bild}
\end{wrapfigure}
```

### Umgebung Tabellen

```
\begin{wraptable}[Zeilenhöhe]{Ausrichtung}[Überhang]{Breite}
\begin{tabular} \ldots
\end{tabular}
\end{wraptable}
```

## Zeilenhöhe

manuelle Angabe wie viele Zeilen die Höhe des/der Bildes/Tabelle beträgt

## Ausrichtung

einseitig: l oder r  
zweiseitig: i oder o

## Überhang

positiver bzw. negativer Wert (cm,pt, etc.)  
über die Textbreite hinaus (positiv)  
mehr in den Text hinein (negativ)

## Breite

absolute oder relative Größenangabe zu dem Bereich der für das/die Bild/er vorgesehen ist.

## Schriftumflossene Bilder Code

### Bilder und Text

Hier kann Text stehen, muss er aber nicht aber wenn da was steht man mehr aber jetzt fängt das Bild an.

```
\begin{wrapfigure}{r}{0.3\textwidth}
\vspace{-20pt}
\includegraphics[width=0.2\textwidth]{Katze1}
\caption{Poolkatze}
\end{wrapfigure}
```

Danach kommt noch viel mehr Text. Das Bild beziehungsweise die Bilder sollen links neben dem Text erscheinen. Damit das auch gelingt, muss natürlich auch der entsprechende Text vorhanden sein, sonst gelingt das nicht.

## Schriftumflossene Bilder

Hier kann Text stehen, muss er aber nicht aber wenn da was steht man mehr aber jetzt fängt das Bild an. Danach kommt noch viel mehr Text. Das Bild beziehungsweise die Bilder sollen links neben dem Text erscheinen. Damit das auch gelingt, muss natürlich auch der entsprechende Text vorhanden sein, sonst gelingt das nicht.



Abbildung : Poolkatze

## Wrapfig & Caption

### Pakete

Beide Pakete können zusammen verwendet werden.

### Achtung

Der Rand (margin) und die Breite (width) der Abbildungsbeschreibung werden nicht über die Klassenoption gesetzt. Die Option von Caption funktionieren wie gewohnt.

### Lösung

```
\captionsetup[wrapfigure]{margin=x cm, width= y cm}
beziehungsweise
\captionsetup[wraptable]{margin=x cm, width= y cm}
```

## Sidecap

### Einbinden mit

```
\usepackage{graphicx}
\usepackage{sidecap}
```

### Umgebung

```
\begin{SCfigure}
\centering
\includegraphics[Optionen]{Bild}
\caption{Hier kommt der Text rein}
\end{SCfigure}
```

## Komplett Beispiel Sidecap

```
\documentclass{article}
\usepackage[pdftex]{graphicx}
\usepackage{sidecap}
\usepackage{ngerman}
\begin{document}

\begin{SCfigure}
\centering
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{
  {logo-SF}
\caption{Hier k\u{o}nnte ganz viel Text neben diesem
wundersch\u{o}nen Bild stehen, aber leider gibt es nicht
wirklich viel \u{u}ber dieses Meisterwerk zu erz\u{a}hlen,
so dass wir an dieser Stellen enden.}
\end{SCfigure}

\end{document}
```

The image shows the letters 'S' and 'F' in a large, bold, black serif font. The 'S' is positioned to the left of the 'F', and they are both vertically centered relative to each other.

Abbildung 1: Hier  
k\u{o}nnte ganz viel Text  
neben diesem wun-  
dersch\u{o}nen Bild stehen,  
aber leider gibt es  
nicht wirklich viel \u{u}ber  
dieses Meisterwerk zu  
erz\u{a}hlen, so dass wir an  
dieser Stellen enden.

## SI-Einheiten

[siunitx](#)  
2017

### Inhalt

Zahlen und Einheiten in Form von Makros.

### Befehle/Optionen

Wenige Befehle aber sehr viele Optionen.

### lokal / global

Die Optionen k\u{o}nnen 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}
\numrange[Optionen]{Zahl Anfang}{Zahl Ende}
```

```
\si[Optionen]{Einheit}
\SI[Optionen]{Zahl}[per-Einheit]{Einheit}
\SIIlist[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}
\SIIlist{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 · 10 <sup>5</sup>	m <sup>2</sup>
10 <sup>1</sup>	m
-1234	V

# Einheiten

## Einheiten

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

Tabelle : 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}
```

## Übungen

- ▶ Erstellen eine Tabelle mit einem der vorgestellten Usepackages.
- ▶ Erstellen Sie eine Kombination aus Bild und Text (wie im Vortrag gezeigt).
- ▶ Fügen Sie SI Einheiten in eines Ihrer bisherigen Dokumente ein.