

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Kurs  
Teil 5-1  
Tabellen & mehr

Sascha Frank

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

# Übersicht

multirow

tabularx

tabulary

Ltxtable

booktabs

caption

Wrapfig

Sidecap

chngcctr

# Multirow

## Paket

```
\usepackage{multirow}
```

## Inhalt

Über mehrere Zeilen zusammenfassen.

## Befehl

```
\multirow[t,c,b]{#Zeilen}{Breite der Spalte}{Inhalt}
```

# Befehl

## # Zeilen

Wie viele Zeilen?

## Breite der Spalte

Fixer Wert oder \* bzw. =

Fixer Wert → Umbruch in der Zelle möglich

\* → Überlappung in Nachbarzellen möglich

= → Bei Spalten mit bekannter Breite möglich

## multirow Beispiel

```
\begin{tabular}{|l|l|l|}\hlineTeacher & Title & Year \\ \hline\hline\multirow{3}{*}{Dave Miller} & First steps \LaTeX{} & 2004 \\ & \LaTeX{} course & 2005 \\ & \LaTeX{} seminar & 2009 \\ \hline\end{tabular}
```

Teacher	Title	Year
Dave Miller	First steps $\LaTeX$	2004
	$\LaTeX$ course	2005
	$\LaTeX$ seminar	2009

## multirow und multicolumn

```
\begin{tabular}{|ccc|c|}  
\hline  
BBB & CCC & DDD & AAA\\  
\hline  
\multicolumn{3}{|c|}{\multirow{2}{*}{multicolumn \& multirow}}&  
AAA \\ \cline{4-4}  
& & & AAA \\  
\hline  
BBB & CCC & DDD & AAA\\  
\hline  
\end{tabular}
```

BBB	CCC	DDD	AAA
multicolumn & multirow			AAA
			AAA
BBB	CCC	DDD	AAA

# 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}{1X}  
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}
```

## Beispiel 1 tabularx

```
\begin{tabularx}{0.8\textwidth}{1X}  
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 erf\"ullt, sondern einfach nur Platz f\"ullen 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 & gleich Breite & n\"amlich 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}
```

## Beispiel 2 tabularx

```
\begin{tabularx}{8cm}{|X|X|X|X|}
```

```
\hline
```

In dieser Tabelle & hat jede Zelle genau die & gleich Breite & n\"amlich 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	gleich 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 ganzen 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 ganzen Text darzu- stellen.

# 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

<code>\endfirsthead</code>	Tabellenkopf auf der ersten Seite
<code>\endhead</code>	Tabellenkopf auf den folgenden Seiten
<code>\endfoot</code>	Tabellenfuß auf der ersten Seite
<code>\endlastfoot</code>	Tabellenfuß auf der letzte Seite
<code>\caption{Text}</code>	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}
...
\LTxtable{\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(r){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

---

# 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)**

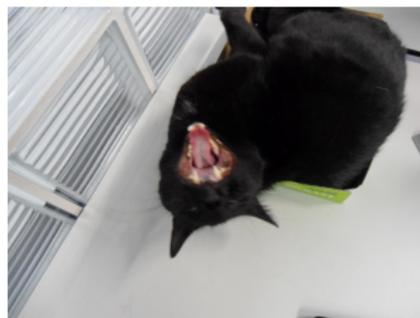
*Leben in einem Karton.*

## 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!*

# Booktabs und Caption

## Tabelle

*Merkmale der Untersuchung*

	A (n = 20)	B (n = 20)	Statistiken
	<i>M</i> (SD) <sup>a</sup>	<i>M</i> (SD)	
Geschlecht, <i>n</i> (%)			
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 \\
& \emph{M}(SD) & \emph{M}(SD) & \\
\midrule[0.1pt]
\multicolumn{4}{l}{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) & \\
    & $t(50) = -.12$, $p = .538$ & & \\
\bottomrule[0.1pt]
\end{tabular}
\par
    \emph{Anmerkung.} \ $ \text{\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 4)**  
*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}
```

S  
F

Abbildung 1: Hier könnte ganz viel Text neben diesem wunderschönen Bild stehen, aber leider gibt es nicht wirklich viel über dieses Meisterwerk zu erzählen, so dass wir an dieser Stellen enden.

# 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!