

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Kurs

## Teil 5

Sascha Frank

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

# Übersicht

Seiten

Text

Schrift

Tabellen

Zähler & Einheiten

# geometry

## Paket

geometry

## Inhalt

Einfaches verändern des Papierformates, der Ränder etc..

## Bisher

mühsames einstellen von Hand.

## Jetzt

eher Qual der Wahl.

## Einbinden und nutzen

1. Per `geometry.cfg` falls diese existiert.
2. Über die Optionen der Dokumentenklasse.
3. Als Optionen des `geometry` Paketes.
4. Mit dem Befehl `\geometry{Optionen}`

# Paket Optionen

## Beispiel

```
\documentclass{article}  
...  
\usepackage[a4paper, left=3cm, top=2cm]{geometry}  
\begin{document}  
...
```

# Optionen (Auswahl)

## Ränder und Text

left & right

linker & rechter Rand

width & height

Breite & Höhe

textwidth & textheight

Textbreite & Texthöhe

top & bottom

oberer & unterer Rand

## Verhältnisse

oneside 1:1 links:rechts

twoside 2:3

2:3 oben:unten

## Breite/Höhe

je 0.7

# Befehle

`\newgeometry{Optionen}`

Damit können einige Optionen im Dokument neu gesetzt werden.

`\restoregeometry`

Damit kann auf ursprünglichen Optionen zurück gewechselt werde.

# Einstellungen wechseln

Standard für das komplette Dokument festlegen

```
\usepackage[left=2cm,right=2cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
```

Änderungen

Titelseite ...

```
\newgeometry{left=2.5cm,right=2.5cm,top=1cm,bottom=2cm}
```

Zum Standard zurückkehren

```
\restoregeometry
```

# pdfpages

## Paket

pdfpages

## Anwendung

Einbinden von PDF Datei(en)

## Optionen

final, draft und enable-survey

## Umsetzung

```
\usepackage{pdfpages}
```

# Einbinden von Seiten

Alle Seiten

```
\includepdf [pages=-] {Datei}
```

# Einbinden von Seiten

## Alle Seiten

```
\includepdf [pages=-] {Datei}
```

## Alle Seiten umgekehrte Reihenfolge

```
\includepdf [pages=last-1] {Datei}
```

## von ... bis ...

```
\includepdf [pages={2-7}] {Datei}
```

## bestimmte Seiten

```
\includepdf [pages={2,4,6}] {Datei}
```

## leere Seiten

```
\includepdf [pages={2, {}, 4}] {Datei}
```

## Mischung

```
\includepdf [pages={2-7, 2, 4, {}, 6}] {Datei}
```

## nup und Ausrichtung

nup

nup=<Anzahl der Spalten>x<Anzahl der Zeilen>

2 auf 1

```
\includepdf[pages={von bis}, nup = 1x2]{Datei}
```

```
\includepdf[pages={von bis}, nup = 2x1]{Datei}
```

$nup = 1 \times 2 \neq nup = 2 \times 1$

Ausrichtung

Hochkant ist Standard

Querkant

```
\includepdf[landscape=true,pages=-]{Datei}
```

## weitere Einstellungen

### Rahmen

frame= true

### delta

delta=Xmm Xmm

### Beamer Class Handout

```
\includepdf[pages=-,nup= 2x2,frame= true,  
delta=3mm 3mm]{Handout-classic}
```

### offset

offset=Xmm Xmm

### signature

```
\includepdf[pages=-7, signature=4, landscape]{Datei}
```

# Extra

## scale

```
\includepdf[ ,scale=1, ]{Pdfdatei}
```

## pagecommand

```
\includepdf[ ,pagecommand={\pagestyle{plain}}, ]{Pdfdatei}
```

## pagecommand 2

```
\includepdf[ ,pagecommand=\section{Abschnitt}, ]{Pdfdatei}
```

# Inhaltsverzeichnis

## Beispiel

```
\documentclass{article}
\usepackage{pdfpages}
\begin{document}
\tableofcontents
\includepdf [pages=1,pagecommand=\section{Abschnitt}] {Pdfdatei}
\includepdf [pages=2-,] {Pdfdatei}
\end{document}
```

# Fancy Header

## Paket

`\usepackage{fancyhdr}`

## neuer Seitenstile

`\pagestyle{fancy}` und `\pagestyle{fancyplain}`

## Unterschied

`\pagestyle{fancyplain}` funktioniert auch bei Kapitelseiten.

## Hinweis

Von der Verwendung zusammen mit einer Koma Klasse wird abgeraten.

# Befehle

## Anpassen der Höhe der Kopfzeile

```
\usepackage{fancyhdr}  
\setlength{\headheight}{15pt}  
\pagestyle{fancy}
```

## Sauber

`\fancyhf{}` – alle Kopf- und Fußzeilenfelder bereinigen.

## Liniendicke anpassen

```
\renewcommand{\headrulewidth}{0.0pt}  
\renewcommand{\footrulewidth}{0.5pt}
```

# Elemente einfügen

## Oben

Oben Links `\lhead[Gerade]{Ungerade}`

Oben Mitte `\chead[Gerade]{Ungerade}`

Oben Rechts `\rhead[Gerade]{Ungerade}`

## Unten

Unten Links `\lfoot[Gerade]{Ungerade}`

Unten Mitte `\cfoot[Gerade]{Ungerade}`

Unten Rechts `\rfoot[Gerade]{Ungerade}`

## Mögliche bereits bestehende Elemente

<code>\thepage</code>	aktuelle Seitenzahl
<code>\leftmark</code>	Kapitelname mit Nummer (Großbuchstaben)
<code>\rightmark</code>	Abschnittsname mit Nummer (Großbuchstaben)
<code>\chaptername</code>	Kapitelname plus Zusatz Kapitel
<code>\thechapter</code>	aktuelle Kapitelnummer
<code>\thesection</code>	aktuelle Abschnittsnummer
<code>\today</code>	aktuelles Datum

# Beispiel

Sascha Frank

Übung 1

21.04.05

---

Aufgabe 1:

# Zeilenabstand

## Paket

```
\usepackage{setspace}
```

## Befehl als Option

```
\usepackage [Option] {setspace}
```

## mögliche Optionen

singlespacing, onehalfspacing, doublespacing

## als Schalter

```
\onehalfspacing
```

## als Umgebung

```
\begin{singlespace}
```

...

```
\end{singlespace}
```

## Weitere Umgebungen

### singlespace\*

```
\begin{singlespace*}
```

Einfacher Zeilenabstand und weniger Abstand zum Text davor und danach.

```
\end{singlespace*}
```

### eigener Wert

```
\begin{spacing}{Zahl}
```

Text...

```
\end{spacing}
```

# Textausrichtung

## Paket

```
\usepackage{ragged2e}
```

## Inhalt

Neue Schalter und Umgebungen um die Textausrichtung zu verändern.

## Schalter

Verbesserungen der bisherigen Schalter und ein neuer Schalter.

## Umgebungen

Verbesserung der bisherigen und eine neue Umgebung.

# Schalter

Schalter	Standard L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	ragged2e
Linksbündig	<code>\raggedright</code>	<code>\RaggedRight</code>
Rechtsbündig	<code>\raggedleft</code>	<code>\RaggedLeft</code>
Zentrieren	<code>\centering</code>	<code>\Centering</code>
Blocksatz	-	<code>\justifying</code>

# Umgebungen

Umgebungen	Standard L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	ragged2e
Linksbündig	<code>\begin{flushleft}</code>	<code>\begin{FlushLeft}</code>
	<code>...</code>	<code>...</code>
	<code>\end{flushleft}</code>	<code>\end{Flushleft}</code>
Rechtsbündig	<code>\begin{flushright}</code>	<code>\begin{FlushRight}</code>
	<code>...</code>	<code>...</code>
	<code>\end{flushright}</code>	<code>\end{FlushRight}</code>
Zentrieren	<code>\begin{center}</code>	<code>\begin{Center}</code>
	<code>...</code>	<code>...</code>
	<code>\end{center}</code>	<code>\end{Center}</code>
Blocksatz	-	<code>\begin{justify}</code>
		<code>...</code>
		<code>\end{justify}</code>

# Einrückung und Absatzabstand

bisher

Per Befehl und manuell.

jetzt

Per Paket.

default

```
\usepackage{parskip}
```

# Neue Variante

## Optionen

Einzug, Absatzabstand und Einrückung.

## Beispiel

```
\usepackage[skip=12pt, indent=10pt, parfill=10pt]{parskip}
```

## Auf alte Werte zurückwechseln

```
\usepackage{parskip}[=v1]
```

## Hinweis

Setz die aktuelle Version des Paktes voraus.

# hyperref

## Standard

`\usepackage{hyperref}`

## Linkeigenschaften

Art, Aussehen, Farbe

## Eigenschaften des PDFs

Info, Öffnen, etc.

## Paketoptionen

draft, debug, implicit, ...

# Verweise

## Standardverweise

cite, ref und Fußnoten

## Verweise

URLs

## Bookmarks

Gliederungsbefehle

# Umsetzung

## Standardverweise ausschalten

```
\usepackage[implicit=false]{hyperref}
```

## URLs

```
\href{http://www.namsu.de}{\LaTeX{} Kurs 2009}
```

```
\href{mailto:test@example.net}{Mail an Test}
```

## Bookmarkoptionen

```
\usepackage[bookmarksopen]{hyperref}
```

```
\usepackage[bookmarksopenlevel=section]{hyperref}
```

# Links und ihre Farben

## Link Namen

link      cite      url

## Link Farbe

```
\usepackage[<name>color=<Farbe>]{hyperref}
```

```
\usepackage[urlcolor=blue]{hyperref}
```

## Link Rahmen Farbe

```
\usepackage[<name>bordercolor=<RGB-Code>]{hyperref}
```

```
\usepackage[urlbordercolor=1 0 1]{hyperref}
```

# Dokumenteneigenschaften

```
\hypersetup{
  pdftitle      = {Titel},
  pdfsubject    = {Um was geht es },
  pdfauthor     = {Autor bzw. Autoren},
  pdfkeywords   = {Stichwort1, Stichwort2 ...} ,
  baseurl       = {http://www.example.com},
  pdfdisplaydoctitle = true,
}
```

## Hinweise zur Verwendung von Schriften und Farben

### verschiedene Schriftarten

Verwenden Sie maximal zwei Schriftarten (**typeface**) auf einer Seite.

### verschiedene Fonts

Verwenden Sie maximal drei Satzschriften (**fonts**) einer Schriftart auf einer Seite.

### verschiedene Farben

Verwenden Sie maximal drei Farbe auf einer Seite.

## Paket

xcolor

## Standard Farben

black, blue, brown, cyan, darkgray, gray, green, lightgray, lime, magenta, olive, orange, pink, purple, red, teal, violet, white, yellow

## Erweiterung

```
\definecolor{Farbenname}{FarbSet}{Wert,Wert,Wert}  
\definecolor{AliceBlue}{rgb}{0.94,0.97,1}
```

## Anwendung

Seiten, Schrift, Rahmen bzw. Felder

# Struktur

## Seiten

```
\pagecolor{Farbe} Schalter \pagecolor{white}
```

## Schrift

```
\textcolor{Farbe}{Text}
```

## Farbbox

```
\colorbox{Farbe}{Text}
```

## Farbrahmen

```
\fcolorbox{black}{red}{\textcolor{blue}{Blau}}
```

# Beispiele

## Seiten

```
\pagecolor{red}
```

## Schrift

```
\textcolor{blue}{Text} Text
```

## Farbbox

```
\colorbox{red}{Text} 
```

## Farbrahmen

```
\fcolorbox{black}{red}{\textcolor{blue}{Blau}} 
```

# lmodern

## Latin Modern

schönere Schrift

## Einbinden

mit `\usepackage{lmodern}`

## Vorteil

freie Skalierbarkeit der Schriftgröße

## Befehl

```
{\fontsize{Fontgr\"o\ss e}{Grundlinienabstand} \selectfont}
```

# Lmodern Beispiel

```
\documentclass{article}  
\dots  
\usepackage{lmodern}  
\dots  
\begin{document}  
\dots  
{\fontsize{40}{48} \selectfont Text}  
\end{document}
```

## Lmodern Beispiel

```
\documentclass{article}  
\dots  
\usepackage{lmodern}  
\dots  
\begin{document}  
\dots  
{\fontsize{40}{48} \selectfont Text}  
\end{document}
```

**Text**

# Antiqua

```
\documentclass{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{antiqua}
```

```
\begin{document}
Dieser Text ist in Antiqua.
```

```
\end{document}
```

Ausgabe in Antiqua

**Dieser Text ist in Antiqua.**

# Palatino

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[sc]{mathpazo}
\linespread{1.05}

\begin{document}
Dieser Text ist in Palatino.
\end{document}
```

Ausgabe in Palatino

Dieser Text ist in Palatino.

# Helvetica

```
\documentclass[12pt]{article}  
\usepackage[scaled]{helvet}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
...  
\begin{document}  
...  
\end{document}
```

# Helvetica

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[scaled]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\begin{document}
...
\end{document}
```

# Helvetica

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[scaled=Wert]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

# Helvetica

```
\documentclass[12pt,ngerman]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[scaled=0.92]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\begin{document}
...
\end{document}
```

# Arial

```
\documentclass{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{ngerman}
\usepackage[scaled]{uarial}
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\begin{document}
Dieser Text ist in so was \"ahnlichem wie Arial!
\end{document}
```

## Arial nutzbar machen

1. uarial.sty runterladen
2. <http://www.tug.org/fonts/getnonfreefonts/> besuchen
3. Und wenn alles richtig gemacht wurde, funktioniert es dann.

# Times

```
\documentclass{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{ngerman}
\usepackage{mathptmx} % Hier steckt Times drin
\usepackage[scaled]{helvet}
\usepackage{courier}
\begin{document}
Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Times.\\
\textsf{Dies ist serifenfreier Text und deshalb in Helvetica.}\\
\texttt{Hier Maschienenschrift und deshalb in Courier.}\\
\end{document}
```

# Ausgabe

Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Times.

Dies ist serifenfreier Text und deshalb in Helvetica.

Hier Maschienenschrift und deshalb in Courier.

## Quelle für viele Schriftarten

Noch viel mehr Schriftarten gibt es hier:

<http://www.tug.dk/FontCatalogue/>

# 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

# Longtable

Paket für lange Tabellen

```
\usepackage{longtable}
```

neue Umgebung

```
\begin{longtable}[Ausrichtung]{Spaltendefinition}
```

```
...
```

```
\end{longtable}
```

neue Befehle

zur Gestaltung der Tabelle

# Befehle

## Tabellengestaltung

<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

```

\begin{longtable}{llll}
\caption{Ein Beispiel f{"u}r Longtable} \\
% Definition des Tabellenkopfes auf der ersten Seite
Linke Spalte & X-1 & X-2 & X-3 \\
\hline
\endfirsthead % Erster Kopf zu Ende
% Definition des Tabellenkopfes auf den folgenden Seiten
\caption{Lange Tabelle mit Logtable 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 n{"a}chste Seite}\\
\endfoot
\hline
\multicolumn{4}{r}{Vor dem endlastfoot Tabelle zu Ende} \\
\endlastfoot
% Ab hier kommt der Inhalt der Tabelle
A&1&91&-28\\
B&2&97&-30\\
...
ZA&52&67&-94\\
\end{longtable}

```

# 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!

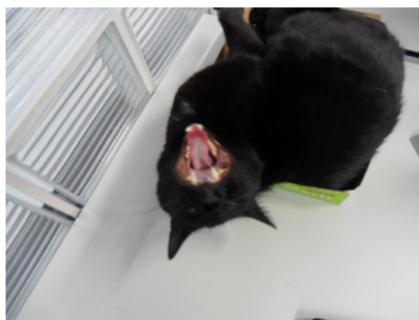


Abbildung 3: Keine Fotos mehr!

# 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

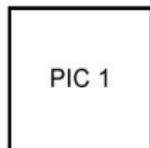
```
\captionsetup[subtable]{Optionen...}
```

## subcaption Beispiel

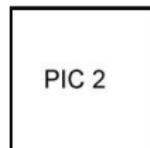
```
\captionsetup[subfigure]{labelfont=bf, labelformat=brace,  
textfont=sf}
```

```
\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 5: 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 and 7,8

1 to 10

## Einheiten

N

1 N

1 N, 3 N, 5 N and 7 N

1 N to 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}
```