

L^AT_EX Kurs Seiten

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

Übersicht

Seitengestaltung

Textgestaltung

Schriften

Verzeichnisse

SI-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}`

Konfigurationsdatei

Name

geometry.cfg

Inhalt der geometry.cfg

```
\ExecuteOptions{a4paper, left=3cm, top=2cm}
```

Ort

Im gleich Ordner wie die Hauptdatei.

Wichtig

Daran denken auch das Paket miteinzubinden.

Dokumentenklassen Optionen

Beispiel

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

Hinweis

Nicht von der Warnung Unused global option(s): irritieren lassen.

Fazit

Eher nicht verwenden.

Paket Optionen

Beispiel

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

geometry Befehl

Beispiel

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

`\savegeometry{Name}` Erlaubt das Speichern von Einstellung.

`\loadgeometry{Name}` Damit können zuvor gespeicherte Einstellungen geladen werden.

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
```

Wie viel Platz habe ich?

Problem

Wie groß ist der Textkörper, die Ränder etc?

Lösung

layout Paket

Beispiel

```
\documentclass[ngerman]{article}
```

```
\usepackage{babel}
```

```
...
```

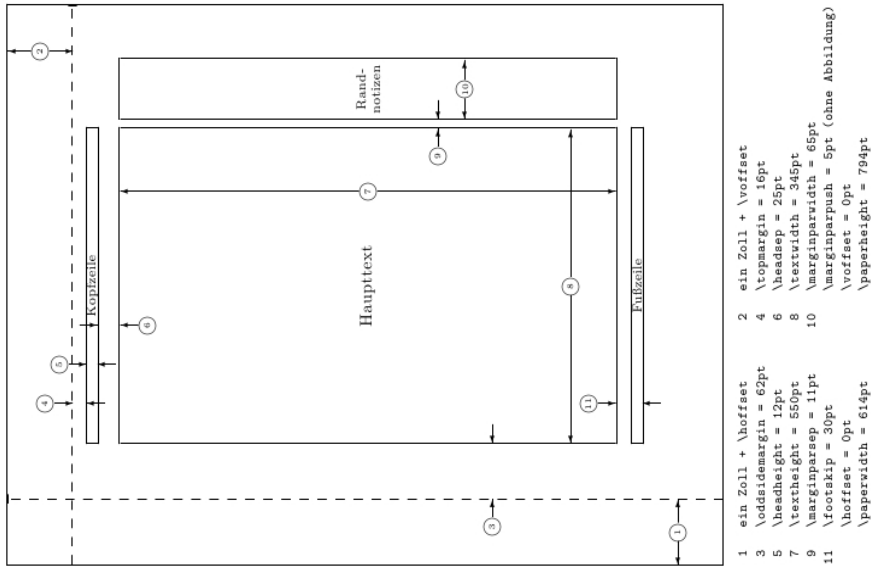
```
\usepackage{layout}
```

```
\begin{document}
```

```
\layout
```

```
...
```

```
\end{document}
```



Mehr Platz

Paket

`\usepackage{needspace}`

Inhalt

Zwei Befehle die für mehr Platz auf der Seite sorgen.

needspace

`\needspace{Laenge}` Ungefähr diese Länge mehr.

Needspace

`\Needspace{Laenge}` Genau diese Länge mehr.

Needspace*

`\Needspace{Laenge}` Genau diese Länge mehr und vertikaler Ausgleich, wenn `flushbottom` gesetzt wurde.

Beispiele

needspace

```
... Text ...
\needspace{4\baselineskip}
4 Zeilen mehr ...
...
```

Needspace*

```
... Text ...
\Needspace*{4\baselineskip}
4 Zeilen mehr ...
Nur diesmal mit vertikalem Ausgleich,
wenn flushbottom gesetzt ist
```

Querformat

Paket

`\usepackage{pdflscape}`

Neue Umgebung

```
...
\usepackage{pdflscape}
...
\begin{document}
Inhalt der hochkant ist ...
\begin{landscape}
Inhalt der querkant seien soll ...
\end{landscape}
Inhalt der wieder hochkant seien soll...
\end{document}
```

Querformat hübscher

```
...
\usepackage{pdflscape}
...
\usepackage[Optionen]{geometry}
\begin{document}
Inhalt der hochkant ist ...
\newgeometry{margin=1cm} % Ränder kleiner
\begin{landscape}
\thispagestyle{empty}
Inhalt der querkant und ohne Seitenzahl seien soll
\end{landscape}
\restoregeometry % Wieder die alten Ränder
Inhalt der wieder hochkant seien soll...
\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.

Lienen

```
\renewcommand{\headrulewidth}{0.5pt}
\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 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:

Hyperref

Paket
hyperref

Springen
Verweise

Dokument
Eigenschaften

hyperref

Standard
`\usepackage{hyperref}`

Linkeigenschaften
Art, Aussehen, Farbe

Eigenschaften des PDFs
Info, Öffnen, etc.

Paketooptionen
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}
```

Zusätzlich

```
\hypersetup{colorlinks=false}
```

oder

```
\usepackage[colorlinks=false,  
                  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,  
}
```

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 ^A T _E X	ragged2e
Linksbündig	\raggedright	\RaggedRight
Rechtsbündig	\raggedleft	\RaggedLeft
Zentrieren	\centering	\Centering
Blocksatz	-	\justifying

Umgebungen

Umgebungen	Standard L ^A T _E X	ragged2e
Linksbündig	<code>\begin{flushleft}</code>	<code>\begin{FlushLeft}</code>

	<code>\end{flushleft}</code>	<code>\end{Flushleft}</code>
Rechtsbündig	<code>\begin{flushright}</code>	<code>\begin{FlushRight}</code>

	<code>\end{flushright}</code>	<code>\end{FlushRight}</code>
Zentrieren	<code>\begin{center}</code>	<code>\begin{Center}</code>

	<code>\end{center}</code>	<code>\end{Center}</code>
Blocksatz	-	<code>\begin{justify}</code>
		...
		<code>\end{justify}</code>

Wie sieht die Schrift aus?

Problem

Wie sieht die Schrift aus?

Beispiel

```
\documentclass[ngerman]{article}
\usepackage{babel}
...
\usepackage{lmodern}
\usepackage{fontsmpl}
\begin{document}
\fontsample
\end{document}
```

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}
```

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.

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/>

Abkürzungsverzeichnis

Paket

```
\usepackage{acro}
```

Befehl in der Präambel

```
\DeclareAcronym{Kuerzel}{  
  short = Kurze Schreibweise ,  
  long = Lange Schreibweise ,  
  short-plural = Pluralendung kurze Schreibweise ,  
  long-plural = Pluralendung lange Schreibweise ,  
  sort = Wie soll es einsortiert werden  
  . . .  
}
```

Abkürzungsbefehle

Abkürzungsbefehle

```
erstes mal   \ac{Kuerzel}  
zweites mal  \ac{Kurzel}  
lang         \acl{Kuerzel}  
kurz        \acs{Kuerzel}  
lang plural  \aclp{Kuerzel}  
kurz plural  \acsp{Kuerzel}  
ein zweites erstes mal  \acf{Kuerzel}
```

Abkürzungsverzeichnis erstellen

```
\printacronyms
```

Beispiel

Abk. erstellen

```
\DeclareAcronym{ecu}{  
  short = ECU ,  
  long = European currency unit ,  
  short-plural = s ,  
  long-plural = s ,  
  sort = Europeancurrencyunit  
}
```

Beispiel

Abk. aufrufen

erstes mal	<code>\ac{ecu}</code>	European currency unit (ECU)
zweites mal	<code>\ac{ecu}</code>	ECU
lang	<code>\acl{ecu}</code>	European currency unit
kurz	<code>\acs{ecu}</code>	ECU
lang plural	<code>\aclp{ecu}</code>	European currency units
kurz plural	<code>\acsp{ecu}</code>	ECUs
2tes erstes mal	<code>\acf{ecu}</code>	European currency unit (ECU)

Abkürzungsverzeichnis

```
\printacronyms
```

Abkürzungen

ECU European currency unit

Symbolverzeichnis

Paket

```
\usepackage{listofsymbols}
```

Optionen

draft, *final* und *Final*

Optionen

nopageno und *pageno*

Festlegen der Symbole

```
\opensymdef % Start der Symbol Definition
\newsym[Bezeichnung]{symKuerzel}{Symbol}
\closesymdef % Ende der Symbol Definition
```

Einfügen der Symbole

```
\listofsymbols
```

Beispiel

```
\documentclass{article}
\usepackage{listofsymbols}
\renewcommand{\symheadingname}{Symbolverzeichnis}
\opensymdef
\newsym[Lichtgeschwindigkeit]{symc}{c}
\closesymdef
\begin{document}
Nichts ist schneller als das Licht \ldots den die
Lichtgeschwindigkeit \symc ist \ldots
\listofsymbols
\end{document}
```

Ablauf

- ▶ Einfügen und ggf. die Bezeichnung anpassen
- ▶ `pdflatex Name.tex`
- ▶ manuell die Datei `Name.sym` sortieren
- ▶ die Option `Final` setzen
`\usepackage[Final]{listofsymbols}`
- ▶ `pdflatex Name.tex`

caption

Paket

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

allgemeine Optionen

format=Format von Gleitobjektbeschriftungen (plain oder hang)

indentation=Einzug der Beschriftung ab zweiter Zeile (Maß)

margin=Rand der Beschriftung (Maß)

width=Breite der Beschriftung (Maß)

parskip=Absatzabstand der Beschriftung (Maß)

aboveskip=Abstand vor einer Beschriftung (Maß)

belowskip=Abstand nach einer Beschriftung (Maß)

Optionen für Bezeichner

labelformat=Aussehen des Bezeichners
(default|empty|simple|brace|parens)

labelsep=Abstand zwischen Label und Text
(none|colon|period|space|quad|newline|endash)

labelfont=Gestaltung des Bezeichners (ohne Text)

Textgröße: scriptsize, footnotesize, small, normalsize, large, Large

Schriftart,-serie,-familie:normalfont, up, it, sl, sc, md, bf, rm, sf, tt

Zeilenabstand:singlespacing, onehalfspacing, doublespacing

...

Optionen für Text

textformat=Textausgabe (empty|simple|period)

justification=Ausrichtung

(justified|centering|centerlast|centerfirst|raggedright|...)

textfont=Gestaltung des Textes (ohne Bezeichnern)

Textgröße: scriptsize, footnotesize, small, normalsize, large, Large

Schriftart,-serie,-familie:normalfont, up, it, sl, sc, md, bf, rm, sf, tt

Zeilenabstand:singlespacing, onehalfspacing, doublespacing

...

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!

Cleveref

Paket

```
\usepackage[optionen]{cleveref}
```

Optionen

sort&compress, sort, compress, nosort

vers. Sprachen

möglich aber besser mit `\documentclass[ngerman]{article}`

Wichtig!

Das Paket als letztes laden (auch nach *hyperref*)

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

\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{hyperref}
\usepackage{cleveref}

\begin{document}

\end{document}
```

Neue zusätzliche Befehle

Befehl	Ausgabe
<code>\cref{Label}</code>	Objekt/Art und Nummer/Wert
<code>\Cref{Label}</code>	Objekt/Art und Nummer/Wert
<code>\crefrange{Label1}{Label2}</code>	Objekt/Art Nr.1 bis Nr.2
<code>\cpageref{Label}</code>	Seitenzahl
<code>\cpagerefrange{Label1}{Label2}</code>	Seiten 1 bis 2
<code>\namecref{Label}</code>	Objekt/Art
<code>\labelcref{Label}</code>	Nummer/Wert

Sortieren / Kompression

```
\cref{label4, label2, label1, label3} → Label 1 bis 4
```

Objekt/Art

chapter, section, ... figure, table, ... equation ...

Nummer/Wert

Zählerstand z.B. Seitenzahl ... Kapitelnummer ...

Fehlersuche

Ein guter Einstieg zur Fehlersuche ist die Dokumentation S.24 bis 26

Wie heißt das Label???

Problem

Wie heißt das Label???

Lösung

showkeys Paket

Beispiel

```
\documentclass[ngerman]{article}
\usepackage{babel}
...
\usepackage{showkeys}
\usepackage{cleveref}
\begin{document}
...
\end{document}
```

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}
\numrange[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          \begin{tabular}{Ss}
s-Spalten Einheiten      {Zahlen} & Einheiten\\
\tablenum{Zahl}          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
$23 \cdot 10^5$	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.

Tabelle 1)

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}
```