



Verfassen wissenschaftlicher Texte mit
L^AT_EX

Übersicht

1 Grundlagen

2 Zahlen und Einheiten

3 Formelsatz

- im Fließtext

Warum \LaTeX benutzen?

- hervorragender Text- und Formelsatz
- automatisierte Erstellung von Inhalts- und Literaturverzeichnis
- Tex-Dateien sind reine Text-Dateien
⇒ kleine Dateien, gut für Versionskontrolle geeignet
- sehr gute Vorlagen für wissenschaftliche Arbeiten
- aber auch: Notensatz, Präsentationen
- kostenlos, OpenSource, ausgezeichnete Dokumentationen
- erweiterbar durch zahlreiche und mächtige Pakete
- aus allen gängigen Betriebssystemen verfügbar
- Ausgabe nach PDF

Das Dokument

Diese drei Zeilen braucht jedes \LaTeX -Dokument:

\LaTeX -Code

```
\documentclass{scrartcl}
% Präambel
.
.
\begin{document}
% Inhalt des Dokuments
.
.
\end{document}
```

documentclass

Hier wird die Dokumentenklasse definiert.
Es folgt die **Präambel** des Dokuments. Hier
werden globale Optionen gesetzt und
zusätzliche Pakete eingebunden.

document-Umgebung

Hier wird das eigentliche Dokument erstellt.

Syntax: Befehle

L^AT_EX-Befehle beginnen stets mit einem Back-Slash.
Obligatorische Argumente stehen in { }, optionale Argumente stehen in [].

L^AT_EX-Code

```
\befehl[optional]{obligatorisch}  
\documentclass[paper=a4]  
                {scrartcl}  
  
\frac{1}{2}
```

Erklärung

Beispiel

Setzt die Dokumentenklasse auf *scrartcl*
und das Papierformat auf DIN A4.

Es gibt auch Befehle mit zwei oder
mehr Pflichtargumenten, z.B. der
Bruch.

Das Slunitx-Paket

Dieses Paket sollte immer und für jede Zahl mit oder ohne Einheit verwendet werden.

benötigte Pakete

```
\usepackage[locale=DE, separate-uncertainty=true, per-mode=fraction]
{siunitx}
```

L^AT_EX-Code

```
\num{1.23456} und \num{987654321}
\num{1.2e2}
\si{\newton} = \si{\kilo\gram\metre\per
\second\squared}
\SI{1.2}{\metre\per\second}
\SI{4,3(12)}{\micro\second}
\SI{4,3(12)e-6}{\second}
```

Ergebnis

1,234 56 und 987 654 321
 $1,2 \cdot 10^2$
 $N = \frac{\text{kg m}}{\text{s}^2}$
 $1,2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
 $(4,3 \pm 1,2) \mu\text{s}$
 $(4,3 \pm 1,2) \cdot 10^{-6} \text{ s}$

\$... \$-Umgebung

Für mathematische Symbole, Variablen und kleine Formeln im Fließtext.

benötigte Pakete

```
\usepackage{amsmath}  
\usepackage{mathtools}  
\usepackage{amssymb}
```

L^AT_EX-Code

```
$x$  
$x^i$  
$x^{12}$ bzw. $x^{12}$ % Vorsicht  
$x_{\text{max}}$  
$U(t) = U_0 \cdot \cos(\omega t)$
```

Ergebnis

x
 x^i
 x^{12} bzw. x^{12}
 x_{\max}
 $U(t) = U_0 \cdot \cos(\omega t)$