

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Basics

Anton

Oktober 2023

## 1 Basics

### 1.1 Text

Hier ein bisschen **Text**, teils *betont*, teils unterstrichen).

Zeilenumbruch entweder durch eine leere Zeile oder durch ‘  
,’.

**Textfarbe** ist auch kein **Problem**.

### 1.2 Mathe

$$\begin{aligned}v &= (x, y) \\ |\vec{v}| &= \sqrt{x^2 + y^2} \\ \sqrt[3]{8} &= 2 \\ x_1 &= 10^{-2}\text{m} \\ \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} &= 1\end{aligned}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = 1$$

Baut das hier nach, testet die Effekte von einfachen Dollar und doppelten Dollar. Schlägt bekannte Symbole nach (z.B. in der Wikipedia: Liste Mathematischer Symbole), lässt unbekannte notfalls weg ( $\zeta$  ist `\zeta`,  $\prod$  `\prod`) Aufrechten Text kann man mit `\rm` erzwingen.

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = \prod_{p \in \text{Prim}} \frac{1}{1 - p^{-s}}$$

Stellt Fragen.

Die Fortpflanzung der Messunsicherheit  $\sigma_{x_i}$  der Einflusswerte  $x_i$  auf  $\sigma_y$  mit  $y = f(x_0, \dots, x_n)$  berechnet sich nach GAUSS als  $\sigma_y =$

$$|\nabla f(x_{\dots}) \cdot (\sigma_{x_{\dots}})| = \left| \begin{pmatrix} \frac{\partial f(x_{\dots})}{\partial x_0} \\ \vdots \\ \frac{\partial f(x_{\dots})}{\partial x_n} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \sigma_{x_0} \\ \vdots \\ \sigma_{x_n} \end{pmatrix} \right| = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left( \frac{\partial f(x_{\dots})}{\partial x_i} \cdot \sigma_{x_i} \right)^2}$$

Umgebung	Sinn
<code>tabular</code>	Form
<code>table</code>	Kontext
<code>figure</code>	Abb.
<code>matrix</code>	Matrix
<code>itemize</code>	Listen

Tabelle 1: Einige Umgebungen

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = \prod_{p \in \text{Prim}} \frac{1}{1 - p^{-s}}$$

Abbildung 1: Eine Formel

## 2 Verschiedenes

### 2.1 Eigene Befehle

Folgender Code kommt immer wieder vor und soll ein bisschen abstrahiert werden: `$$ \frac{ \partial f(x_0 \{ \dots \}) }{ \partial x_0 } $$`

$$\frac{\partial f(x_0 \{ \dots \})}{\partial x_0}$$

$$\frac{\partial f(x_0 \{ \dots \})}{\partial x_0}$$

---

„Alle Strukturen, die mehr als einmal vorkommen und alle Variablen werden separat definiert.“ – meine Tante

### 2.2 Umgebungen

Die folgende Tabelle wird an den Anfang der Seite wandern:  
 Formatierte mathematische Formeln:

$$\begin{aligned} \vec{v} &= (x, y) \\ a &= \sqrt[3]{8} = 2 \\ x_1 &= 10^{-2} \text{m} &= 1 \text{cm} \end{aligned}$$

### 2.3 Zeichnungen

Verweise auf `label` mit `ref`:  
 Siehe Abbildung 2, Tabelle 2.2

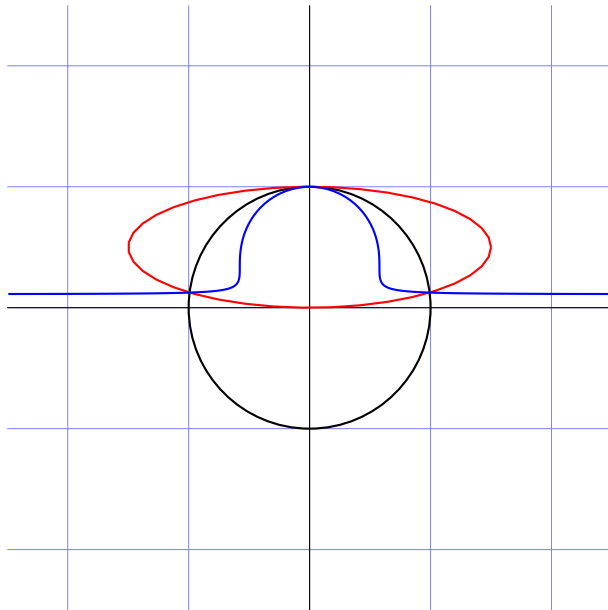


Abbildung 2:  $E(x, y, z)$

Slides <https://tinyurl.com/ESELaTeX>

TUD Templates der Uni und verschiedener Lehrstühle

TUD-OL <https://tex.zih.tu-dresden.de> (Overleaf der Uni)

SE <https://tex.stackexchange.com> (Q&A-Portal)

OL <https://overleaf.com> (Tipps und Editor)

Tikz <https://tikz.dev/> (Zeichnungen → Slide)

Mathe [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_mathematischer\\_Symbole](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_mathematischer_Symbole)

Symbole [https://latex-programming.fandom.com/wiki/List\\_of\\_LaTeX\\_symbols](https://latex-programming.fandom.com/wiki/List_of_LaTeX_symbols)