

## Serie 13

31.3 + 1.4 + 2.4.2014

Lesen Sie im englischen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kompodium<sup>1</sup> den Teil über «Mathematics» soweit durch, dass Sie über eine grobe Übersicht verfügen, was wo steht und was alles möglich ist. Verwenden Sie dann diese Schablone ...

```
\documentclass[12pt]{scrartcl}
\usepackage{mathtools}           % Hinweis: mathtools schliesst amsmath ein
\begin{document}
\[ ... \]
\end{document}
```

... um folgende Formeln zu setzen: (die übrigens alle mathematisch korrekt sind)

□  $(C \cdot f(x) + 1)' = C \cdot f'(x)$

□  $(x_1 + x_2)^2 = x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$

□  $\frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

□  $\sqrt[4]{a^4} = -a \quad \text{falls } a < 0$

□  $\int \frac{\tan x}{\sin(2x)} dx = \frac{1}{2} \cdot \tan x$

□  $\int_1^{e^2} \frac{dt}{t} = 2$

□  $A \cdot \sin(\omega \cdot t + \varphi) = A \cdot \cos\left(2\pi f \cdot t + \varphi - \frac{\pi}{2}\right)$

□  $|a + b| \leq |a| + |b|$

□  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e \approx 2.718$

□  $e^n = a \implies \ln a = n$

□  $\sin(1^\circ) = 0.0175$

---

<sup>1</sup>[en.wikibooks.org/wiki/Latex](http://en.wikibooks.org/wiki/Latex)

## Lösungen:

- $(C \cdot f(x) + 1)' = C \cdot f'(x)$
- $(x_1 + x_2)^2 = x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$
- $\frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
- $\sqrt[4]{a^4} = -a \quad \text{falls } a < 0$
- $\int \frac{\tan x}{\sin(2x)} dx = \frac{1}{2} \cdot \tan x$
- $\int_1^{e^2} \frac{dt}{t} = 2$
- $A \cdot \sin(\omega \cdot t + \varphi) = A \cdot \cos\left(2\pi f \cdot t + \varphi - \frac{\pi}{2}\right)$
- $|\,a+b\,| \leq |\,a\,| + |\,b\,|$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e \approx 2.718$
- $e^n = a \quad \Longleftrightarrow \quad \ln a = n$
- $\sin(1^\circ) = 0.0175$