

Übung 6

1. Erzeugen Sie (ggf. mit Hilfe der **l2kurz**-Kurzanleitung, die folgenden Formeln:

(a) $1 + 1 = 2$

(b) $U = R \cdot I$

(c) x^y^z

(d) $\sum_{i=0}^n x_i$

(e) $\int_a^b dx$

(f) $\left(\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{2}\right)$

2. Bilden Sie die **trigonometrischen Funktionen** als durchnummeriertes **eqnarray** wie gezeigt ab:

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad (1)$$

$$\frac{b+c}{b-c} = \frac{\tan \frac{\beta+\gamma}{2}}{\tan \frac{\beta-\gamma}{2}} \quad (2)$$

$$\sin x = \sqrt{1 - \cos^2 x} \quad (3)$$

3. Bilden Sie mit Hilfe von Labels in der zuvor definierten Funktionstabelle Referenzen auf die jeweilige Formel in einem Text:

Der Tangenssatz (siehe Formel 2 Seite 1) ist ziemlich schwer zu durchschauen.

4. Setzen sie die folgende, rekursive Fakultätsfunktion:

Tipp: `eqnarray` und/oder `array`-Umgebung, `\left{ ... \right}` und `\mbox{...}` könnten hilfreich sein.

$$\begin{aligned} F(x) &= x \cdot (x-1) \cdot (x-2) \cdot \dots \cdot 1 \\ &= \begin{cases} 1 & \text{falls } x \leq 1 \text{ (Rekursionsanfang)} \\ x \cdot F(x-1) & \text{sonst (Rekursionsschritt)} \end{cases} \end{aligned}$$

5. Bilden Sie weitere Formeln.

6. Wie lässt sich wohl das Zeichen für die Menge der Natürlichen Zahlen, \mathbb{N} erzeugen, ohne einen neuen mathematischen Zeichensatz laden zu müssen?