

Sinusförmige Schwingung eines Gleichrichters:

Programm für die Fourier-Koeffizienten:

$$FC_3(f_3, N, L) := Z^{(0)} \leftarrow \left[\frac{1}{2L} \cdot \int_{-\frac{L}{2}}^{\frac{L}{2}} f_3(x) dx \right]$$

for $n \in 1..N$

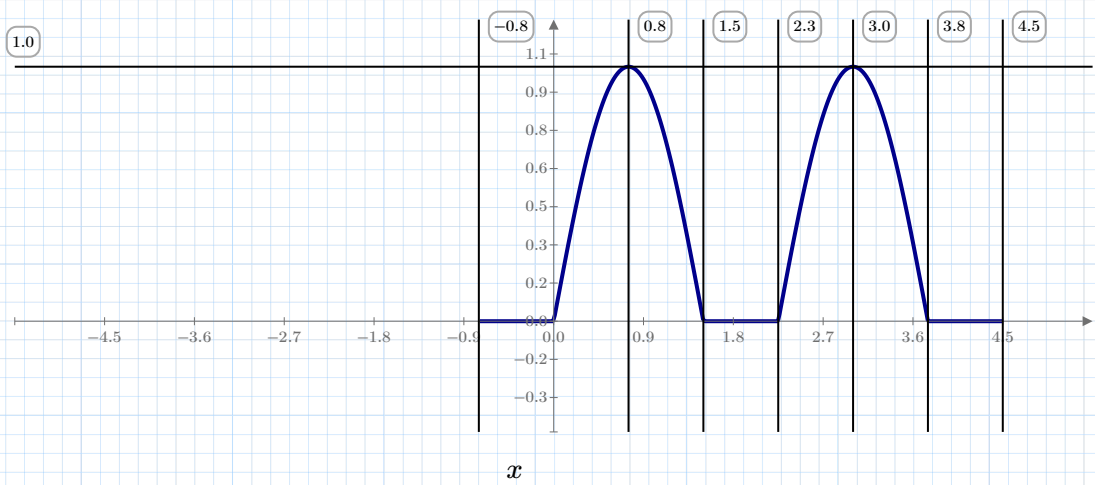
$$Z_{n,0} \leftarrow \frac{1}{L} \cdot \int_{-\frac{L}{2}}^{\frac{L}{2}} f_3(x) \cdot \cos\left(\frac{n \cdot \pi \cdot x}{L}\right) dx$$

$$Z_{n,1} \leftarrow \frac{1}{L} \cdot \int_{-\frac{L}{2}}^{\frac{L}{2}} f_3(x) \cdot \sin\left(\frac{n \cdot \pi \cdot x}{L}\right) dx$$

$$Z$$

$$f_3(x) := \begin{cases} \frac{3}{4} & \text{if } -\frac{3}{4} \leq x \leq 0 \\ 0 & \\ \frac{3}{2} & \text{else if } 0 < x \leq \frac{3}{2} \\ \sin\left(\frac{2 \cdot \pi}{3} x\right) & \\ \frac{9}{4} & \text{else if } \frac{3}{2} < x \leq \frac{9}{4} \\ 0 & \\ \frac{15}{4} & \text{else if } \frac{9}{4} < x \leq \frac{15}{4} \\ \sin\left(\pi \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{2 \cdot x}{3}\right)\right) & \\ \frac{9}{4} & \text{else if } \frac{9}{4} < x \leq \frac{9}{2} \\ 0 & \end{cases}$$

$f_3(x)$



Berechnung der Fourier-Koeffizienten

$$L := \frac{9}{8} \quad Nt := 20$$

$$res_3 := FC_3(f_3, Nt, L)$$

$$A := res_3^{(0)} \quad B := res_3^{(1)}$$

$$p_3(x) := A_0 + \sum_{n=1}^{Nt} \left(A_n \cdot \cos\left(\frac{n \cdot \pi \cdot x}{L}\right) + B_n \cdot \sin\left(\frac{n \cdot \pi \cdot x}{L}\right) \right)$$

$p_3(x)$

$f_3(x)$

