

Mathematik 4.3: Fourierreihe

Die Entwicklung von $x(t)$ als Fourierreihe lautet

$$x(t) = C_0 + \sum_{k=1}^{\infty} C_k \cos(k\Omega t) + S_k \sin(k\Omega t)$$

wobei die Koeffizienten des Polynoms nach

$$C_0 = \frac{1}{T} \int_{-T/2}^{T/2} x(t) dt$$

$$C_k = \frac{2}{T} \int_{-T/2}^{T/2} x(t) \cos(k\Omega t) dt \quad k \in \mathbb{N}$$

$$S_k = \frac{2}{T} \int_{-T/2}^{T/2} x(t) \sin(k\Omega t) dt \quad k \in \mathbb{N}$$

berechnet werden.