

- Kapitel 5: Fourier-Analysis
- Zerlegung von Funktionen  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{C}$  in einfache Wellen:

$$f(x) = \sum_{k \in \mathbb{Z}} \hat{f}_k e^{ikx} \text{ oder } f(x) = \int_{\mathbb{R}} \hat{f}(k) e^{ikx} dk.$$

- Diskrete Fourier-Transformation (DFT):  $v \in \mathbb{C}^N$ , dann ist

$$v_j = \sum_{k=1}^N \hat{v}_k e^{2\pi i k j}, \hat{v}_k = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N e^{-2\pi i k j} v_j.$$