

Übung 2: Elementarsignale

Aufgabe 1: Ein Kosinus-Signal $s(t)$ habe die Frequenz 2kHz und die Amplitude 2.

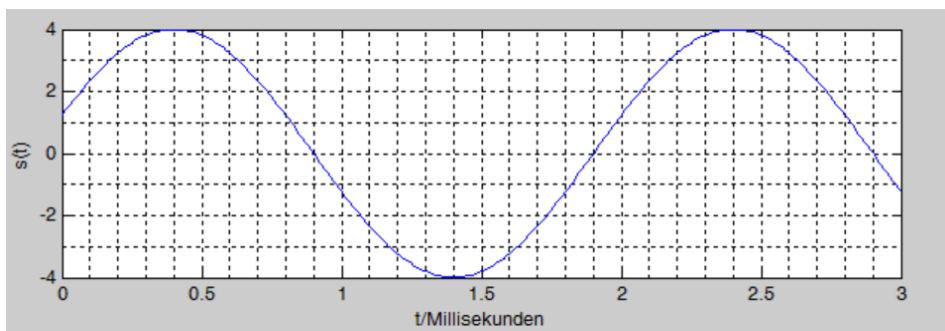
- Geben Sie das Signal $s(t)$ an.
- Skizzieren Sie das Signal unter Angabe von Kennwerten.

Aufgabe 2: Ein Kosinus-Signal $s(t)$ habe die Frequenz 500Hz und eile um 0.3ms vor. Wie groß ist die Phasenverschiebung des Signals?

Aufgabe 3: Skizzieren Sie folgende Funktionen unter Angabe von Kennwerten:

- $2\cos(\pi t)$
- $\cos(4\pi t)$
- $\cos(2\pi t - \pi)$
- $2\cos(\frac{t-2}{4})$

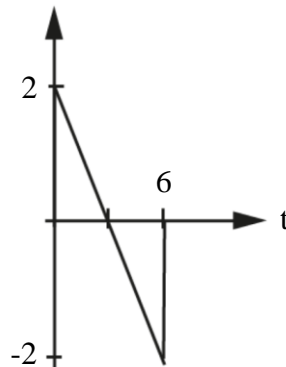
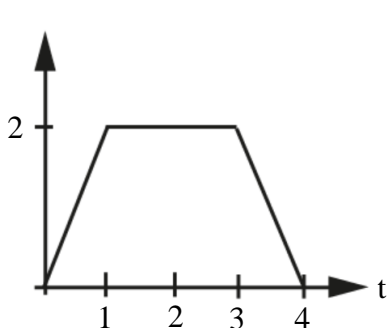
Aufgabe 4: Geben Sie folgende Kosinus-Funktion als Funktionsausdruck $s(t)$ an:



Aufgabe 5: Skizzieren Sie folgende Funktionen unter Angabe von Kennwerten:

- $\text{rect}(\frac{t}{4}) \cdot \cos(\pi t)$
- $\wedge(\frac{t-2}{2}) \cdot \cos(2\pi t)$
- $\left[4 \cdot \text{rect}\left(\frac{t-1}{2}\right) + 2 \cdot \text{rect}\left(\frac{t-3}{2}\right) + \text{rect}\left(\frac{t-5}{2}\right) \right] \cdot \sin(\pi t)$

Aufgabe 6: Beschreiben Sie folgende Funktionen mit \wedge - und rect -Funktionen:



Lösungen: s. Musterlösung