

Übung zur Vorlesung

Mathematik für Ingenieure und Informatiker I

WS 2018/19 — Anwesenheitsaufgaben 6

Aufgabe 1 (Vektorprodukt)

- (i) Berechnen Sie das Volumen des Tetraeders welcher von den Vektoren

$$v_1 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} \quad v_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \quad v_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

aufgespannt wird.

- (ii) Seien $w_1, w_2, w_3 \in \mathbb{R}^2$ gegeben mit $|w_1| = |w_2| = |w_3| = 1$ und $w_1 + w_2 + w_3 = 0$. Zeigen Sie, dass je zwei der Vektoren einen Winkel von $\frac{2\pi}{3}$ einschließen.