

Lineare Algebra 1

9. Übungsblatt

Präsenzaufgabe P9.1 Seien

$$v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \quad v_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad v_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$$

sowie

$$w_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad w_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

- (i) Zeige, dass es genau eine lineare Abbildung $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$ mit $f(v_1) = w_1$ und $f(v_2) = w_2$ gibt.
- (ii) Berechne $f(v_3)$.
- (iii) Finde einen Ausdruck für $f \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$.

Abgabe der Hausaufgaben: Montag, 17.06.2019, 10 Uhr in den blauen Postfächern Nr. 19 (Übung Montag) und Nr. 28 (Übung Dienstag) auf D1 unter Angabe des Namens und der Übungsgruppe.