

Übungen zum Lehrkräftefortbildungskurs “Lineare Algebra/Analytische Geometrie II”

Aufgabe W1 (Endomorphismus, Matrix, LGS, Eigenvektor)

- (i) Seien K Körper, $V = K^{(n,1)}$ und $f \in \text{End}_K V$. Zeigen Sie, dass die Menge der Fixvektoren von f

$$\text{Fix} f := \{v \in V \mid f(v) = v\}$$

einen Unterraum von V bildet.

- (ii) Bestimmen Sie $\text{Fix} f_1$ (zur Definition siehe Teil (i)), falls $n = 3$ ist und f_1 bezüglich der kanonischen Basis B die Matrix

$$M_B^B(f_1) = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

hat.