



---

## EIGENWERTE

Fragen?

**\* Eigenwerte und Eigenvektoren.**

- a) Was bedeuten die Eigenwerte bzw. die Eigenvektoren einer Matrix  $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$  geometrisch?
- b) Wie berechnet man die Eigenwerte?
- c) Wie berechnet man die Eigenvektoren?

**Lösung.**

**Eigener Lösungsversuch.**

**Geometrische Deutung und Berechnung.** Bestimmen Sie die Eigenwerte und Eigenvektoren von  $A$  geometrisch und rechnerisch.

a) **Spiegelung.**  $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

b) **Streckung.**  $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

c) **Drehung.**  $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

**Lösung.**

**Lösung - Fortsetzung.**

**Eigener Lösungsversuch.**