
Aufgabe 12.1

Gegeben sei die Matrix

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ -6 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

- a) Berechnen Sie die Eigenwerte und Eigenvektoren von A .
- b) Ist A invertierbar? Begründen Sie.

Aufgabe 12.2

Prüfen Sie, ob die Matrix A diagonalisierbar ist.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ -6 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

Diese Aufgabe werden wir aus Zeitgründen nicht mehr besprechen können und ist daher zum privaten Üben vorgesehen:

Aufgabe 12.3

Bestimmen Sie die Eigenwerte und zugehörigen Eigenvektoren:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$