

ÜBUNGEN ZU MATHEMATIK FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLER I

Aufgabe 40 (*Eigenwerte und Eigenvektoren I*):

Bestimmen Sie die Eigenwerte und Eigenvektoren folgender Matrizen, a, b seien reelle Zahlen:

$$\begin{aligned} \mathbf{a})(2P.) \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} & \quad \mathbf{b})(2P.) \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & -3 \end{pmatrix} & \quad \mathbf{c})(2P.) \begin{pmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \\ \mathbf{d})(2P.) \begin{pmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{pmatrix} & \quad \mathbf{e})(2P.) \begin{pmatrix} 0 & a \\ b & 0 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Aufgabe 41 (*Eigenwerte und Eigenvektoren II*):

Bestimmen Sie die Eigenwerte und Eigenvektoren folgender Matrizen, a sei eine reelle Zahl:

$$\mathbf{a})(4P.) \begin{pmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} \quad \mathbf{b})(6P.) \begin{pmatrix} 0 & -4 & 2 \\ -4 & 2 & -2 \\ -4 & 2 & -6 \end{pmatrix}$$