

Aufgabe 6.179

Sei $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ und $\vec{y} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$. Lösen Sie die Gleichung $\vec{z} - A\vec{z} - \vec{y} = \vec{0}$!

Lösung:

$$\vec{z} - A\vec{z} = (E - A)\vec{z} = \vec{y} \implies \vec{z} = (E - A)^{-1}\vec{y} = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

(Zur Invertierung zweireihiger Matrizen siehe Aufgabe [6.175a](#).)