

Seminar 3

Jörn Loviscach

Versionsstand: 19. April 2010, 17:43

1. Geben Sie eine 2×2 -Matrix an, die den Vektor $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$ zum Vektor $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$ macht und den Vektor $\begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ zum Vektor $\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ macht.
2. Finden Sie eine Matrix B , die von rechts [an](#)^{c1}

^{c1}j. mit

$$A := \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

multipliziert die Einheitsmatrix ergibt, das heißt $AB = \mathbb{1}$. Rechnen Sie nach, dass dann auch das Matrixprodukt BA gleich der Einheitsmatrix ist.

3. Wie kann man die Spiegelung des \mathbb{R}^2 an der Geraden $y = x + 3$ mit Hilfe von Vektoren und Matrizen ausdrücken? Tipp: Verschieben Sie die Spiegelachse zunächst in den Ursprung.