

Praktikum 2

Jörn Loviscach

Versionsstand: 15. April 2010, 09:38

1. Wählen Sie fünf beliebige, aber voneinander verschiedene Punkte im \mathbb{R}^2 . Skizzieren Sie diese. Skizzieren Sie außerdem, wie die Matrix $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ auf die Ortsvektoren dieser Punkte wirkt. Was macht diese Matrix anschaulich-geometrisch?
2. Schreiben Sie die Spiegelung des \mathbb{R}^2 an der Geraden $y = -x$ mit Hilfe einer Matrix. (Tipp: Was passiert mit dem Einheitsvektor in x -Richtung und dem in y -Richtung?) Zeigen Sie rechnerisch mit Hilfe der Matrix, was passiert, wenn man diese Spiegelung zweimal hintereinander anwendet.
3. Denken Sie sich zwei Matrizen A und B mit solchen Abmessungen (Zahl der Zeilen, Zahl der Spalten) aus, so dass man beide Produkte AB und BA bilden kann. Berechnen Sie diese beiden Produkte und prüfen Sie, ob sie miteinander übereinstimmen.