

Erfolgreich mit Mathematik für HUM II

Zu Abschnitt „8 Matrizen“, Seite 148



Technologieeinsatz: Rechnen mit Matrizen GeoGebra

ZB: Gegeben sind die Matrizen $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ -2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ und $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$. Ermittle $A \cdot B$.

Lösung:

Die gegebenen Matrizen A und B werden über die Tabellen eingegeben und zB mit m1 und m2 bezeichnet.

Durch folgenden Befehl wird das Produkt der beiden gegebenen Matrizen als Matrix M3 gespeichert: **m1*m2→m3**

The screenshot shows the GeoGebra interface with a toolbar at the top containing icons for selection, table, bar chart, a small table with values 1 2 / 3 4, and a summation symbol Σ. Below the toolbar, there are three input fields for matrices, each preceded by a green circle icon. The first field shows matrix m1 defined as a 4x3 table with headers A1, B1, C1 and values A2, B2, C2; A3, B3, C3; A4, B4, C4. Below this, it shows the numerical matrix A. The second field shows matrix m2 defined as a 3x2 table with headers A5, B5 and values A6, B6; A7, B7. Below this, it shows the numerical matrix B. The third field shows the calculation m3 = m1 m2, with the resulting 4x2 matrix. A fourth row at the bottom shows a plus sign icon and the text 'Eingabe...'. On the right side of the matrix input area, there is a small icon of a blue line graph.

	$m1 = \begin{pmatrix} A1 & B1 & C1 \\ A2 & B2 & C2 \\ A3 & B3 & C3 \\ A4 & B4 & C4 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ -2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	
	$m2 = \begin{pmatrix} A5 & B5 \\ A6 & B6 \\ A7 & B7 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$	⋮
	$m3 = m1 \cdot m2$ $= \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 8 & 14 \\ 11 & 6 \\ -5 & 0 \end{pmatrix}$	⋮
+	Eingabe...	