

Erfolgreich mit Mathematik für HUM II

Zu Abschnitt „8 Matrizen“, Seite 145



Technologieeinsatz: Rechnen mit Matrizen GeoGebra

ZB: Gegeben sind die Matrizen $A = \begin{pmatrix} 89 & 56 & 0 \\ 33 & 22 & 86 \end{pmatrix}$ und $B = \begin{pmatrix} 7 & 18 & 93 \\ 72 & 0 & 78 \end{pmatrix}$. Ermittle **a)** $A + B$ **b)** $2 \cdot B$.

Lösung:

Die Matrix wird in der **Tabellenansicht** erzeugt (**Ansicht/ Tabelle**).
In die Tabelle werden zunächst die Zahlen der Matrix A eingegeben.
Anschließend wird die Tabelle markiert.
Kontextmenu: **Erzeuge MATRIX**

The screenshot shows the GeoGebra interface with the 'Matrix' dialog box open. The dialog box has the following fields and options:

- Name: m1
- ☒ Abhängige Objekte ☐ Freie Objekte
- Einstellungen: ☐ Transponierte
- Vorschau: $\begin{pmatrix} 89 & 56 & 0 \\ 33 & 22 & 86 \end{pmatrix}$
- Buttons: ABBRECHEN, OK

The background shows the spreadsheet view with matrix A entered in cells A1:C2.

Für die Matrix B geht man analog vor.

The screenshot shows the GeoGebra spreadsheet view with matrix A entered in cells A1:C2 and matrix B entered in cells A4:C5. The cells are highlighted with a blue selection box.

Erfolgreich mit Mathematik für HUM II

Zu Abschnitt „8 Matrizen“, Seite 145



- a) Durch folgenden Befehl wird die Summe der beiden gegebenen Matrizen als Matrix M3 gespeichert: **m1 + m2/ Enter → m3**
- b) Für die Multiplikation der Matrix1 mit der reellen Zahl (dem Skalar) 2 kann man eingeben: **m1 * 2 → m4**

	1 2 3 4	
	$m1 = \begin{pmatrix} A1 & B1 & C1 \\ A2 & B2 & C2 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 89 & 56 & 0 \\ 33 & 22 & 86 \end{pmatrix}$	
	$m2 = \begin{pmatrix} A4 & B4 & C4 \\ A5 & B5 & C5 \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} 7 & 18 & 93 \\ 72 & 0 & 78 \end{pmatrix}$	
	$m3 = m1 + m2$ $= \begin{pmatrix} 96 & 74 & 93 \\ 105 & 22 & 164 \end{pmatrix}$	
	$m4 = m1 \cdot 2$ $= \begin{pmatrix} 178 & 112 & 0 \\ 66 & 44 & 172 \end{pmatrix}$	
+	Eingabe...	