

Mathematik-Brückenkurs Übung 06

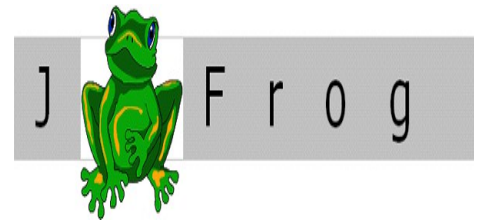
1. Betrachten Sie die Matrizen $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$

Berechnen Sie:

a)	$A \cdot B$
b)	$(A \cdot B) \cdot C$
c)	$B \cdot C$
d)	$A \cdot (B \cdot C)$
e)	$B \cdot A$
f)	$A \cdot (B + C)$
g)	$A \cdot B + A \cdot C$

2. Bestimmen Sie die Lösungsmenge des jeweiligen Systems linearer Gleichungen. Benutzen Sie dazu das Gauß-Verfahren, um damit vertraut zu werden. Wenn Sie wollen, überprüfen Sie das Ergebnis mit einem anderen, ihnen bekannten Verfahren.

a)	$2 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 = 5$ $x_1 + 6 \cdot x_2 = 7$
b)	$2 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 = 5$ $4 \cdot x_1 + 6 \cdot x_2 = 7$
c)	$2 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 = 5$ $4 \cdot x_1 + 6 \cdot x_2 = 10$



3. Bestimmen Sie die Lösungsmenge des jeweiligen Systems linearer Gleichungen.

a)	$\begin{aligned}2 \cdot x_1 + x_2 + x_3 &= 7 \\2 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2 + x_3 &= 10 \\3 \cdot x_1 + x_3 &= 5\end{aligned}$
b)	$\left(\begin{array}{ccc c} 2 & 1 & 1 & 7 \\ 2 & 2 & 1 & 10 \\ 4 & 3 & 2 & 17 \end{array} \right)$
c)	$\left(\begin{array}{ccc c} 2 & 1 & 1 & 7 \\ 2 & 2 & 1 & 10 \\ 4 & 3 & 2 & 15 \end{array} \right)$