

# Mathematik für WIng

---

## Aufgaben Blatt 5

Dr. Hechler



---

P1: Mit den Matrizen

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -3 & 2 & -4 \\ 2 & 0 & -1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 5 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

ist zu berechnen:

- a)  $2A + 3B$
- b)  $B - 2A$
- c)  $AB^T$
- d)  $BA^T$
- e)  $A^T B$
- f)  $AB^T$
- g)  $(A + B)C$
- h)  $B^T AC$

P2: Bilden Sie - wenn möglich - die Matrizenprodukte  $AB$ ,  $B^T A^T$  und  $BA$  für

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 1 \\ 2 & 5 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \\ -3 & 5 & 1 \\ -7 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -5 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ -3 & 5 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

# Mathematik für WIng

---

## Hausaufgaben Blatt 5

Dr. Hechler



---

H1: Mit den Matrizen

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -3 & 0 & 0 \\ -3 & 2 & 0 \\ 2 & 7 & -1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 5 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

ist zu berechnen:

- a)  $A + B^T$
- b)  $A + B + C - 2A$
- c)  $AB$
- d)  $ABC$
- e)  $AA^T$
- f)  $(A + B)(C + B)$
- g)  $AB^T$
- h)  $B^T AC$