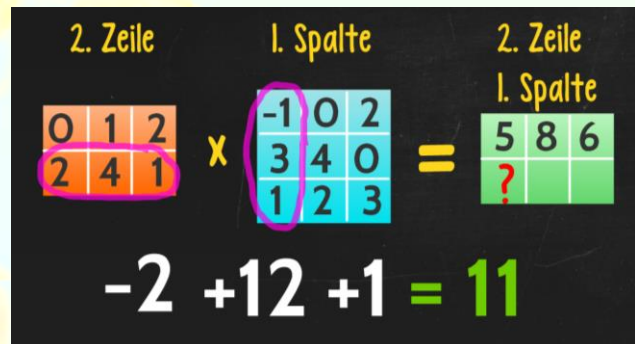
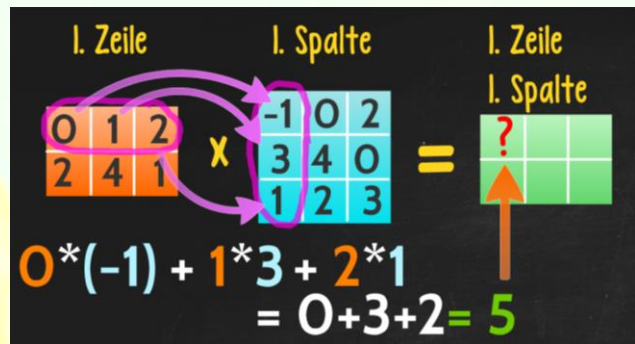
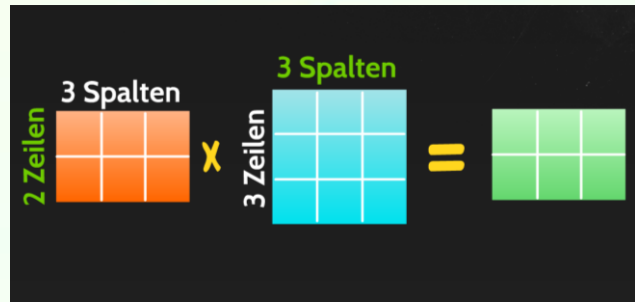


MATRIZEN MULTIPLIZIEREN

Zusammenfassung

[Zum Video...](#)



Übungsaufgabe

Multipliziere die beiden Matrizen (A*B). Ist das Ergebnis anders, wenn man B*A rechnet?

$$A * B = \begin{bmatrix} 1 & (-1) & 0 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & (-1) & 4 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Lösungen

$$A * B = \begin{bmatrix} 1 & (-1) & 0 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & (-1) & 4 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 - 3 + 0 & 1 - 1 + 0 & 2 - 2 + 0 \\ 0 + 6 + 9 & 0 + 2 + 3 & 0 + 4 + 12 \\ 0 - 3 + 12 & 1 - 1 + 4 & 2 - 2 + 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 0 & 0 \\ 15 & 5 & 10 \\ 9 & 4 & 8 \end{bmatrix}$$

Natürlich ist das Ergebnis anders, wenn man $B * A$ rechnet, denn die Matrizenmultiplikation ist **NICHT kommutativ**.

$$B * A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 1 & (-1) & 0 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & (-1) & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 11 \\ 5 & -3 & 11 \\ 5 & -3 & 11 \end{bmatrix}$$