



Erkennen Sie ein Muster?

Sie haben gerade eine **Matrizenmultiplikation** durchgeführt.

$$\begin{array}{c}
 \mathbf{A}_{(4,3)} \\
 \left(\begin{array}{ccc} 8 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 0 \\ 0 & 5 & 10 \\ 2 & 0 & 6 \end{array} \right)
 \end{array}
 \cdot
 \begin{array}{c}
 \mathbf{B}_{(3,2)} \\
 \left(\begin{array}{cc} 3 & 0 \\ 4 & 6 \\ 1 & 2 \end{array} \right)
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 \mathbf{C}_{(4,2)} \\
 \left(\begin{array}{cc} 32 & 12 \\ 18 & 18 \\ 30 & 50 \\ 12 & 12 \end{array} \right)
 \end{array}$$

1. Zeile \cdot 1. Spalte = $8 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 0 \cdot 1 = 32$ liefert das Element c_{11} in der Matrix C

und nun genau so weitermachen

$$\begin{array}{c}
 \text{2. Zeile} \\
 \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)
 \end{array}
 \cdot
 \begin{array}{c}
 \text{1. Spalte} \\
 \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)
 \end{array}
 =
 \end{array}$$

liefert das Element c_{21} in der Matrix C

und nun genau so weitermachen mit der

$$\begin{array}{c}
 \text{3. Zeile} \\
 \text{4. Zeile}
 \end{array}
 \cdot
 \begin{array}{c}
 \text{1. Spalte} \\
 \text{1. Spalte}
 \end{array}$$

danach das gleiche Vorgehen mit der 2. Spalte wiederholen

Beschreibung:

$$\text{z.B. } c_{11} = a_{11} \cdot b_{11} + a_{12} \cdot b_{21} + a_{13} \cdot b_{31} + \dots =$$

allgemeine Beschreibung Matrizenprodukt:	$ \mathbf{C}_{(m,n)} = \mathbf{A}_{(m,p)} \cdot \mathbf{B}_{(p,n)} \quad \text{mit} \quad c_{ik} = \sum_{j=1}^p a_{ij} \cdot b_{jk} $
---	---