

Falkschema zur Berechnung eines Matrixprodukts

Gegeben: $A = (a_{ik}) \dots m \times p$ -Matrix, $B = (b_{ik}) \dots p \times n$ -Matrix

Gesucht: $C := A \cdot B \dots$ **Produkt von A und B**

		b_{11}	\dots	b_{1n}
		\vdots		\vdots
		b_{p1}	\dots	b_{pn}
a_{11}	\dots	a_{1p}	$a_{11}b_{11} + \dots + a_{1p}b_{p1} \quad \dots \quad a_{11}b_{1n} + \dots + a_{1p}b_{pn}$	
\vdots		\vdots		\vdots
a_{m1}	\dots	a_{mp}	$a_{m1}b_{11} + \dots + a_{mp}b_{p1} \quad \dots \quad a_{m1}b_{1n} + \dots + a_{mp}b_{pn}$	

alternative Darstellung:

		$\mathbf{b}_{\bullet 1}$	\dots	$\mathbf{b}_{\bullet n}$
		\vdots		\vdots
$\mathbf{a}_{1\bullet}$	\dots	$\mathbf{a}_{1\bullet} \mathbf{b}_{\bullet 1}$	\dots	$\mathbf{a}_{1\bullet} \mathbf{b}_{\bullet n}$
\vdots		\vdots		\vdots
$\mathbf{a}_{m\bullet}$	\dots	$\mathbf{a}_{m\bullet} \mathbf{b}_{\bullet 1}$	\dots	$\mathbf{a}_{m\bullet} \mathbf{b}_{\bullet n}$

! $C = A \cdot B = (c_{ik})$ mit

$$c_{ik} = \mathbf{a}_{i\bullet} \cdot \mathbf{b}_{\bullet k} = (a_{i1}, \dots, a_{ip}) \cdot \begin{pmatrix} b_{1k} \\ \vdots \\ b_{pk} \end{pmatrix} = a_{i1}b_{1k} + \dots + a_{ip}b_{pk}.$$