

Glossar Mathebaustelle: transponierte Matrix

Matrix, transponierte [Lineare Algebra, Matrizenrechnung]

Gegeben ist die $(m \times n)$ -Matrix A . Die $(n \times m)$ -Matrix B , die man erhält, indem man bei A die Zeilen mit den Spalten vertauscht – oder anders ausgedrückt: die Elemente von A „an der Hauptdiagonalen spiegelt“ heißt transponierte Matrix von A
Mathematisch ausgedrückt: Die $(n \times m)$ -Matrix B mit $b_{ji} = a_{ij}$

Bezeichnung: A^T

Beispiel 1: $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$

Beispiel 2: $\begin{pmatrix} 10 & 0 & 3 \\ 0,5 & 3 & -12 \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 10 & 0,5 \\ 0 & 3 \\ 3 & -12 \end{pmatrix}$

Bem 1: Durch Transponieren wird aus einer $(m \times n)$ -Matrix eine $(n \times m)$ -Matrix.

Bem 2: zweimaliges Transponieren ergibt wieder die Ausgangsmatrix. $(A^T)^T = A$.