

Beispiel 7

$$\begin{vmatrix} 5 & 4 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & \textcircled{1} & -2 \\ -5 & -7 & -3 & 9 \\ 1 & -2 & -1 & 4 \end{vmatrix} \begin{array}{l} \swarrow \\ \cdot (-2) \\ \leftarrow \\ \cdot 3 \end{array}$$

$$= \begin{vmatrix} 1 & -2 & 0 & 5 \\ 2 & 3 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ 1 & -2 & -1 & 4 \end{vmatrix} \begin{array}{l} \\ \cdot 1 \\ \leftarrow \\ \leftarrow \end{array} = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 0 & 5 \\ 2 & 3 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

Prof. Dr. H.-J. Dobner, MNZ, HTWK Leipzig



$$\begin{vmatrix} 1 & -2 & 0 & 5 \\ 2 & 3 & \textcircled{1} & -2 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0 + (-1) \cdot \textcircled{1} \cdot \begin{vmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix} + 0 - 0$$

Entwicklung
nach der 3.
Spalte

$$= -1 \cdot \begin{vmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix} \begin{array}{l} \cdot (-1) \\ \cdot (-3) \\ \leftarrow \\ \leftarrow \end{array}$$

$$\det \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = a_{11} \cdot a_{22} - a_{12} \cdot a_{21}$$

$$= -1 \cdot \begin{vmatrix} \textcircled{1} & -2 & 5 \\ 0 & 4 & -2 \\ 0 & 7 & -13 \end{vmatrix} = -1 \cdot \textcircled{1} \cdot \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ 7 & -13 \end{vmatrix} - 0 + 0$$

Entwicklung
nach der 1.
Spalte

$$= -[4 \cdot (-13) - (-2) \cdot 7] = -[-52 + 14] = 38$$

Prof. Dr. H.-J. Dobner, MNZ, HTWK Leipzig

