

Mathematik II für Chemie

Aufgaben-Steinbruch, 4te Lieferung

Aufgabe 1. Invertiere, wenn möglich:

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -3 & 2 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 3 & -2 & -6 \\ -1 & 1 & 2 \\ -3 & 2 & 7 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} -2 & -11 & 8 \\ 2 & 8 & -6 \\ 3 & 21 & -15 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 7 & -11 \\ -12 & 19 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 11 & -20 & 20 & -11 \\ -7 & 12 & 1 & -3 \\ 18 & -33 & 29 & -14 \\ -11 & 21 & -38 & 24 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & -1 & 2 & -3 \\ -1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 & -1 \\ -1 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 2 & -4 \\ 0 & -2 & -1 & 5 \end{pmatrix}$$

Aufgabe 2. Löse $AX = B$, $YA = B$, $BX = A$ und $YB = A$ (jeweils, wenn möglich) für:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 3 \\ 9 & -13 & 4 \\ -6 & 11 & -5 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 13 & -47 \\ -1 & 4 & -7 \\ -1 & -14 & 42 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 5 & -11 \\ -14 & 31 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad B = \begin{pmatrix} 17 & -12 \\ -41 & 29 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$