

Aufgabe 2: a) $(3; -1; 1)$ b) $(-\frac{7}{3}; \frac{3}{4}; -2)$ c) $(0; -4; \frac{7}{2})$

Aufgabe 3: a) $(-\frac{1}{2}; -\frac{47}{3}; -6)$ b) $(-1; 2; \frac{8}{3})$ c) $(2; -8; -\frac{49}{3})$

Aufgabe 4: a) $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & -1 & -3 \end{pmatrix} \text{ IIIa=II+III} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} x_3 = 3, x_2 = t, x_1 = 3 - t$
 $L = \{(3 - t; t; 3), t \in \mathbb{R}\}$ unendlich viele Lösungen

b) $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & -2 \\ 0 & 0 & -4 & -4 \end{pmatrix} L = \{(1; 0; 1)\}$

c) $\begin{pmatrix} 5 & -1 & -1 & -3 \\ 0 & -16 & -6 & -28 \\ 0 & 0 & -180 & -360 \end{pmatrix} L = \{(0; 1; 2)\}$

Aufgabe 5: a) $\begin{pmatrix} 2 & -4 & 5 & 3 \\ 0 & -18 & 1 & -17 \\ 0 & 0 & 456 & 456 \end{pmatrix} L = \{(1; 1; 1)\}$

b) $\begin{pmatrix} 1 & 7 & -1 & 5 \\ 0 & 27 & -3 & 21 \\ 0 & 0 & 12 & 24 \end{pmatrix} L = \{(0; 1; 2)\}$

c) $\begin{pmatrix} 0,3 & 1,2 & 0 & 0 \\ 0 & -0,18 & -0,54 & -0,9 \\ 0 & 0 & -0,378 & -0,594 \end{pmatrix} L = \left\{ \left(-\frac{8}{7}; \frac{2}{7}; \frac{11}{7} \right) \right\} = \{(-1,143; 0,286; 1,571)\}$