

## Aufgabe 16:

Berechne die Lösung dieses Gleichungssystems mithilfe des Gaußverfahrens:

$$\text{I } x + y - 2z = 7$$

$$\text{II } 3x - y + z = 2$$

$$\text{III } 2x + 3y + 5z = 8$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -2 & 7 \\ 3 & -1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 5 & 8 \end{array} \right) \begin{array}{l} 1 \cdot (-6) \\ 1 \cdot 2 \\ 1 \cdot 3 \end{array}$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} -6 & -6 & 12 & -42 \\ 6 & -2 & 2 & 4 \\ 6 & 9 & 15 & 24 \end{array} \right)$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} -6 & -6 & 12 & -42 \\ 0 & -8 & 14 & -38 \\ 0 & 3 & 27 & -18 \end{array} \right) \begin{array}{l} + \\ + \\ 1 \cdot 3 \\ 1 \cdot 8 \end{array}$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} -6 & -6 & 12 & -42 \\ 0 & -24 & 42 & -114 \\ 0 & 24 & 216 & -144 \end{array} \right)$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} -6 & -6 & 12 & -42 \\ 0 & -24 & 42 & -114 \\ 0 & 24 & 216 & -144 \end{array} \right)$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} -6 & -6 & 12 & -42 \\ 0 & -24 & 42 & -114 \\ 0 & 0 & 258 & -258 \end{array} \right)$$

## Aufgabe 16:

Berechne die Lösung dieses Gleichungssystems mithilfe des Gaußverfahrens:

$$\text{I } x + y - 2z = 7$$

$$\text{II } 3x - y + z = 2$$

$$\text{III } 2x + 3y + 5z = 8$$

$$\text{III } 258z = -258 \quad | :258 \rightarrow z = -1$$

$$\text{II } -24y + 42z = -114 \quad | z = -1$$

$$-24y + 42 \cdot (-1) = -114$$

$$-24y - 42 = -114 \quad | +42$$

$$-24y = -72 \quad | :(-24)$$

$$y = 3$$

$$\text{I } -6x - 6y + 12z = -42 \quad | y = 3 \text{ \& } z = -1$$

$$-6x - 6 \cdot 3 + 12 \cdot (-1) = -42$$

$$-6x - 18 - 12 = -42$$

$$-6x - 30 = -42 \quad | +30$$

$$-6x = -12 \quad | :(-6)$$

$$x = 2$$

$$\rightarrow \mathbb{L} = \{2; 3; -1\}$$