

11.6 f)

$$\begin{cases} 13x + 30y + 20z = -10 & (G_1) \\ 3x + y - 4z = 12 & (G_2) \\ x + 4y + 4z = -5 & (G_3) \end{cases}$$

z eliminieren: $(G_2) + (G_3) : 4x + 5y = 7 \quad (G_1')$

$5(G_2) + (G_1) : 28x + 35y = 50 \quad (G_2')$

x eliminieren: $7(G_1') - (G_2') : 0 = -1$

falsche Aussage

Keine Lösung $\mathbb{L} = \{\}$ 11.6 g)

$$\begin{cases} 12x - 32y - 33z = -23 & (G_1) \\ -3x + y - 4z = 11 & (G_2) \\ 3x - 5y - 3z = -8 & (G_3) \end{cases}$$

x eliminieren:

$(G_2) + (G_3) : \begin{cases} -4y - 7z = 3 & (G_1') \end{cases}$

$4(G_2) + (G_1) : \begin{cases} -28y - 49z = 21 & (G_2') \end{cases}$

$(G_2') : 7 \cdot \begin{cases} -4y - 7z = 3 & (G_2'') \end{cases}$

$(G_2'') = (G_1')$ d.h. es bleibt nur noch
eine Gleichung für zwei Variablen.

$z \in \mathbb{R}$ frei wählen, aus (G_1') folgt $y = \frac{-7}{4}z - \frac{3}{4}$

in (G_2) : $-3x + \left(\frac{-7}{4}z - \frac{3}{4}\right) - 3z = -8 \quad | +3x + 8$

$-\frac{7}{4}z - 3z - \frac{3}{4} + 8 = 3x \quad | \cdot 4$

$-\frac{19}{4}z + \frac{29}{4} = 3x \quad | : 3$

$-\frac{19}{12}z + \frac{29}{12} = x$