

S 261 Nr. 3

$$a) S_{x_1}(2|0|0) \quad S_{x_2}(0|5|0) \quad S_{x_3}(0|0|3)$$

Die Ebene $\frac{x_1}{a} + \frac{x_2}{b} + \frac{x_3}{c} = 1$ hat die
Spurpunkte $S_{x_1}(a|0|0)$; $S_{x_2}(0|b|0)$; $S_{x_3}(0|0|c)$

$$\Rightarrow E: \frac{x_1}{2} + \frac{x_2}{5} + \frac{x_3}{3} = 1 \Rightarrow \underline{\underline{15x_1 + 6x_2 + 10x_3 = 30}}$$

Man kann die Aufgabe aber auch lösen indem man die Parametergleichung der Ebene durch die 3 Punkte erstellt und dann in die Koordinatenform überführt.

$$b) S_{x_1}(1|0|0); \quad S_{x_2}(0|4|0); \quad S_{x_3}(0|0|-3)$$

$$\Rightarrow E: \frac{x_1}{1} + \frac{x_2}{4} + \frac{x_3}{-3} = 1 \Rightarrow \underline{\underline{12x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 12}}$$

S 261 Nr. 4

$$P = S_{x_1}(1|0|0); \quad R = S_{x_2}(0|5|0); \quad S = S_{x_3}(0|0|4)$$

$$E: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$E: \frac{x_1}{1} + \frac{x_2}{5} + \frac{x_3}{4} = 1 \Rightarrow 20x_1 + 4x_2 + 5x_3 = 20$$

$$\left[\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 20 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix} = 0$$