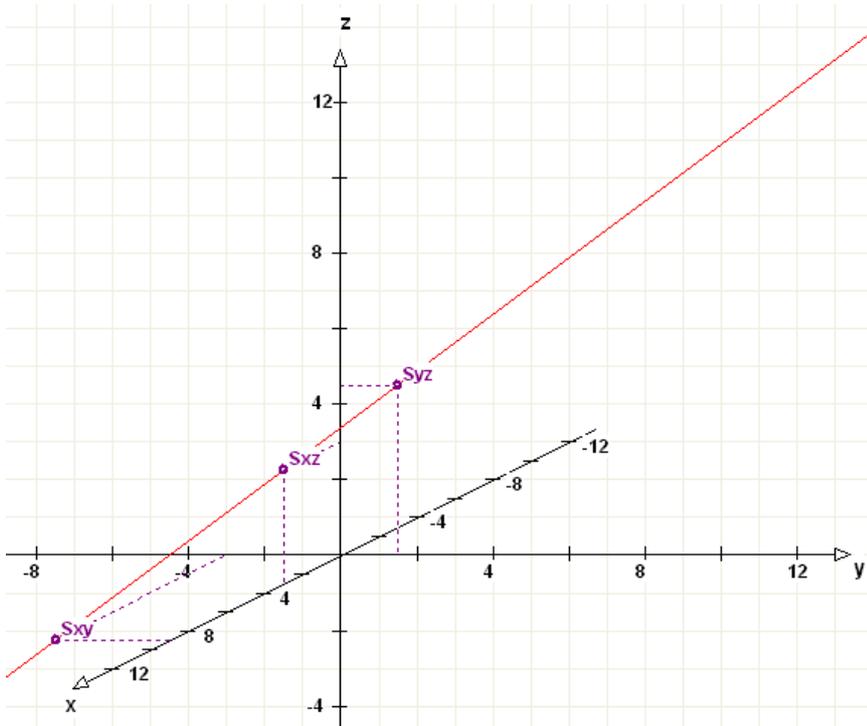


Spurpunkte grafisch

Die Gerade sei g und habe die Gleichung

$$g: \vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 4 \end{bmatrix} + \lambda \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$



Aufgabe: Zeichne den Orts- und den Richtungsvektor von g ein !

Beispielrechnung für S_{yz} :

Für diesen Spurpunkt (in der yz -Koordinatenebene) gilt $x = 0$. Daher $S_{yz} (0/y/z)$.

Ansatz für die Geradengleichung:

$$\begin{bmatrix} 0 \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 4 \end{bmatrix} + \lambda \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

bzw,

$$\begin{bmatrix} 0 \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2\lambda \\ 1\lambda \\ 1\lambda \end{bmatrix}$$

Dies schreibt man als Gleichungssystem (LGS):

$$\begin{cases} 0 = 1 - 2\lambda \\ y = 1 + \lambda \\ z = 4 + \lambda \end{cases}$$

Wie man sieht kann man aus der ersten Gleichung λ ermitteln :

Es ergibt sich $\lambda = 0,5$.

Diesen Wert setzt man in die anderen beiden Gleichungen ein:

$$y = 1 + 0,5 = 1,5$$

$$z = 4 + 0,5 = 4,5$$

Also gilt für den Spurpunkt: $S_{yz} (0/1,5/4,5)$ (siehe Grafik !).