

## Spurpunkte / Spurgeraden

### Definition

$E$  ist eine Ebene,  $g$  eine Gerade und  $P$  ein Punkt, dann

... ist  $g$  eine **Spurgerade**, wenn  $g$  die Schnittgerade von  $E$  und einer Koordinatenebenen ist.

... ist  $P$  eine **Spurpunkt**, wenn  $P$  in  $E$  und auf einer Koordinatenachse liegt.

### Beispiel

$$E: 21x_1 - 7x_2 - 6x_3 = 42$$

Spurpunkte:

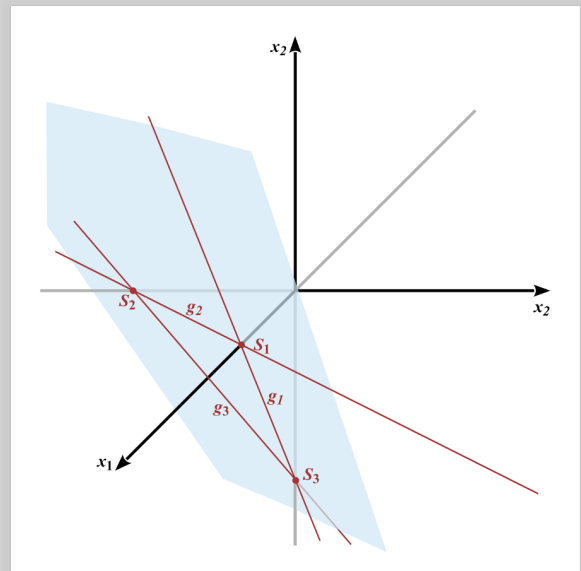
$$S_1 = (2|0|0) \wedge S_2 = (0|-6|0) \wedge S_3 = (0|0|-7)$$

Spurgeraden:

$$g_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ -7 \end{pmatrix}; r \in \mathbb{R}$$

$$g_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ -6 \\ 0 \end{pmatrix}; r \in \mathbb{R}$$

$$g_3: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ -6 \\ 0 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 6 \\ -7 \end{pmatrix}; r \in \mathbb{R}$$



### Achsenabschnittsform

$S_1 = (a|0|0)$ ,  $S_2 = (0|b|0)$  und  $S_3 = (0|0|c)$ ,  $a, b, c \in \mathbb{R}^*$  sind die Spurpunkte einer Ebene  $E$ .

Dann ist

$$E: \frac{1}{a}x_1 + \frac{1}{b}x_2 + \frac{1}{c}x_3 = 1$$

die Gleichung zu  $E$  in **Achsenabschnittsform**.

