

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$P(-5|6|11)$$

$$\vec{OP} = \begin{pmatrix} -5 \\ 6 \\ 11 \end{pmatrix} \text{ Eg oder } \not{Eg}?$$

$g = P$ Punktprobe

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -5 \\ 6 \\ 11 \end{pmatrix} \quad \left| \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix} \right.$$

$$k \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -6 \\ 4 \\ 8 \end{pmatrix}$$

$$-3 k_x = -6 \quad |:(-3) \quad k_x = 2$$

$$2 k_y = 4 \quad |:2 \quad k_y = 2$$

$$4 k_z = 8 \quad |:4 \quad k_z = 2$$

$$k_x = k_y = k_z = 2, \text{ denn } P \in g$$

$$A(1|3|-4) \quad B(-3|2|8)$$

$$g_{AB}: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -4 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ -8 \end{pmatrix}$$

$$g_{AB}: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -4 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \\ 12 \end{pmatrix}$$



$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -7 \\ 6 \\ 2 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 8 \\ -1 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$$P(-1|3|-5)$$

$$\vec{OP} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -7 \\ 6 \\ 2 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 8 \\ -1 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix} \quad \left| \begin{pmatrix} -7 \\ 6 \\ 2 \end{pmatrix} \right.$$

$$s \begin{pmatrix} 8 \\ -1 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \\ -7 \end{pmatrix}$$

$$8s_x = 6 \quad |:8 \quad s_x = 0,75$$

$$-1s_y = -3 \quad |:(-1) \quad s_y = 3$$

$$5s_z = -7 \quad |:5 \quad s_z = -1,4$$

$$s_x \neq s_y \neq s_z \quad P \notin g$$

$$g_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \\ 9 \end{pmatrix} \quad g_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} -7 \\ 8 \\ 5 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 6 \\ -8 \\ -18 \end{pmatrix}$$

Richtungsvektoren kollinear?

$$\begin{pmatrix} -3 \\ 4 \\ 9 \end{pmatrix} t = \begin{pmatrix} 6 \\ -8 \\ -18 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} t_x = -2 \\ t_y = -2 \\ t_z = -2 \end{matrix}$$

$t_x = t_y = t_z = -2$, denn Richtungsvektoren sind kollinear.