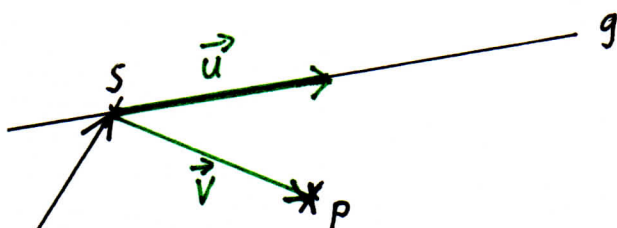


a)



\vec{OS} Stützvektor der Geraden $\hat{=}$ Stützvektor der Ebene
 Richtungvektor der Geraden $\hat{=}$ 1. Spannvektor der Ebene
 $\vec{SP} = \vec{v} \hat{=}$ 2. Spannvektor der Ebene

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}; \quad P(5|5|3)$$

$$E: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 5-1 \\ -5-0 \\ 3-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \\ 2 \end{pmatrix}$$

b) Lösungsweg siehe a)

$$b) E_b: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 0 \\ 7 \\ 10 \end{pmatrix}$$

$$c) E_c: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 5 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 7 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -8 \end{pmatrix}$$

$$d) E_d: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ -4 \end{pmatrix}$$