

Aufgabe:

Bestimme drei verschiedene Punkte, die auf der Ebene liegen:

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

$$\rightarrow s=t=0: \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + 0 \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} + 0 \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} \rightarrow P_1(1|2|-1)$$

$$\begin{aligned} \rightarrow s=t=1: & \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + 1 \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} + 1 \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix} \\ & = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix} \rightarrow P_2(3|4|-1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow s=1, t=0: & \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + 1 \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} + 0 \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix} \\ & = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ -1 \end{pmatrix} \rightarrow P_3(4|6|-1) \end{aligned}$$