

a)

Ein Richtungsvektor der Ebene ist der Richtungsvektor der Geraden.

Der zweite Richtungsvektor der Ebene ist Vektor zwischen A und dem gegebenen Punkt der Geraden.

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$\text{Gleichung der Ebene e: } X = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 4 \end{pmatrix}$$