

Nr. 7) a) $E: \left[\vec{x} - \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = 0 \Rightarrow \underline{\underline{x_3 = 0}}$

b) $E: x_2 x_3\text{-Ebene}: \left[\vec{x} - \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = 0 \Rightarrow \underline{\underline{x_1 = 0}}$

c) $E: \left[\vec{x} - \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = 0 \Rightarrow x_2 + 2 = 0 \Rightarrow \underline{\underline{x_2 = -2}}$

d) $E: \left[\vec{x} - \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = 0 \Rightarrow x_1 - 3 = 0 \Rightarrow \underline{\underline{x_1 = 3}}$

Nr. 8) a) Wahr: AB symmetrisch $\Rightarrow \vec{AB} \perp E \Rightarrow \vec{AB}$ Normalenvektor

b) Falsch: Wenn \vec{n} Normalenvektor dann ist auch $\vec{n}^x = -\vec{n}$ Normalenvektor. \vec{n}^x zeigt in entgegengesetzte Richtung.

c) Falsch: Normalenvektor muss zu beiden Spannvektoren orthogonal sein.

d) Wahr: Äquivalenzumformung ändert nicht die Lösungsmenge.