

Training Lagebeziehungen und Schnitte von Ebenen

(mit Technologieeinsatz: CAS)

Nr	Aufgabe	<u>Lösung</u>
1	<p>Untersuchen Sie die folgenden Ebenen auf ihre <u>Lagebeziehung</u> und bestimmen Sie ggf. die Schnittgerade:</p> $E_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + m \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} + n \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix};$ <p>$m, n \in \mathbb{R}$</p> $E_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + m \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} + n \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \\ -2 \end{pmatrix}$ <p>$m, n \in \mathbb{R}.$</p>	

- 2 Untersuchen Sie die folgenden Ebenen auf ihre Lagebeziehung und bestimmen Sie ggf. die Schnittgerade:

$$E_1: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \\ 4 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \\ -1 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix};$$

$$E_2: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}.$$



