S.142/3c

3. Stelle die Gleichung der Gerade g auf, die durch A(1 | 2 | 3) geht und parallel ist zur

a) x_1-Achse **b)** x_3-Achse **c)** Gerade h : $\overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix}$

a) $g: \overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ **b)** $g: \overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ **c)** $g: \overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix}$

S.142/6c,f

6. Beschreibe die besondere Lage der Geraden im Koordinatensystem

a) $a: \overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ **b)** $b: \overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$

c) $c: \overrightarrow{X} = \nu \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ **d)** $d: \overrightarrow{X} = \rho \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ **e)** $e: \overrightarrow{X} = \sigma \overrightarrow{w}$

f) $f: \overrightarrow{X} = \overrightarrow{F} + \tau \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ **g)** $g: \overrightarrow{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

a) a ist die x_1-Achse.
b) b ist eine Parallele zur x_3-Achse durch (0 | 1 | 0).
c) c geht durch den Ursprung, die Schnittwinkel von c und den Koordinatenachsen sind gleich groß (Würfeldiagonale!).
d) d ist die x_2-Achse.
e) e ist eine Gerade durch den Ursprung.
f) f geht durch F und ist parallel zur x_2-Achse.
g) g halbiert den Winkel von positiver x_1-Achse und positiver x_3-Achse.

S.143/14

A und B liegen auf g, C und E liegen auf h.