

Nr. 7) h und i sind // gleicher Richtungsvektor
 g und h schneiden sich im Punkt $S(1|2|3)$
 $\Rightarrow g$ und i müssen windschief sein. (Aufgabenstellung)

Nr. 8) $F(0|0|2)$ $B(4|3|0)$ $C(0|3|0)$
 $M\left(\frac{4+0}{2} \mid \frac{3+3}{2} \mid \frac{0+0}{2}\right) = (2 \mid 3 \mid 0)$

$$\Rightarrow h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2-0 \\ 3-0 \\ 0-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$A(4|0|0)$ $E(0|3|2)$ $C(0|3|0)$
 $N\left(\frac{0+0}{2} \mid \frac{3+3}{2} \mid \frac{2+0}{2}\right) = (0 \mid 3 \mid 1)$

$$\Rightarrow g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 0-4 \\ 3-0 \\ 1-0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$g \cap h$	$4 - 4r = 0 + 2t$	\Leftrightarrow	$-4r - 2t = -4$	$\cdot 3$	$\cdot 1$
	$0 + 3r = 0 + 3t$		$3r - 3t = 0$	$\cdot 4$	
	$0 + 1r = 2 - 2t$		<u>$r + 2t = 2$</u>		$\cdot 4$
			$-4r - 2t = -4$		
			$-18t = -12$	\Rightarrow	$t = \frac{2}{3}$
			$6t = 4$	\Rightarrow	$t = \frac{2}{3}$

g und h schneiden sich im Punkt S

$$\vec{OS} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + \frac{2}{3} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \frac{4}{3} \\ 2 \\ -\frac{4}{3} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{4}{3} \\ 2 \\ \frac{2}{3} \end{pmatrix} \Rightarrow \underline{\underline{S\left(\frac{4}{3} \mid 2 \mid \frac{2}{3}\right)}}$$