

S 94 Nr. 2

c) Alternative Möglichkeit g und h auf Schnitt zu untersuchen

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix} ; h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix}$$

g n h

$$\begin{pmatrix} 0 \\ 5 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{array}{l} 3r + 2t = 5 \quad | \cdot 1 \\ 3r + 2t = -5 \quad | \cdot (-1) \\ \hline 3r + 2t = 5 \end{array}$$

$0 \neq 10 \Rightarrow$  LGS ist nicht lösbar

$\Rightarrow g \cap h = \{ \} \Rightarrow g \parallel h$  aber nicht gleich

---

d)  $g: \vec{x} = r \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} ; h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 0 \\ -4 \end{pmatrix}$

g n h

$$r \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 0 \\ -4 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{array}{l} 0 \cdot r + 0 \cdot t = 1 \Rightarrow 0 \neq 1 \Rightarrow \text{LGS nicht lösbar} \\ r + 4t = 0 \end{array}$$

$\Rightarrow g \cap h = \{ \} \Rightarrow g \parallel h$  aber nicht gleich

---

---

S 94 Nr. 3

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} ; h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} ; i: \vec{x} = \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \\ 7 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$g \cap h = \{ s \}$   $s(1|2|3)$  gleicher Stützvektor  
 $\Rightarrow$  g und h sind nicht windschief.

h und i haben den gleichen Richtungsvektor  
sind also auch nicht windschief.

$\Rightarrow$  Aus Aufgabenstellung g und i sind windschief.