

Ergebnisse der Aufgaben auf dem  
AB "Lagebeziehungen von Geraden"

② a)  $S(-\frac{1}{3} / -\frac{2}{3})$       b)  $S(0/5)$   
 c)  $S(3/-2/4)$       d)  $S(3/-13/9)$

④ a)  $r=3; s=-2$  A(2/1)  
 $r=4; s=0$  B(5/-1)  
 $s=-1; t=1$  C(3/4)

b)  $r=-1; s=\frac{1}{2}$  A(2/3/-1)  
 $r=3; t=-1$  B(-6/5/5)  
 $s=-1; t=0$  C(5/3/-8)

- ⑤ a) parallel und verschieden  
 b) windschief  
 c) Schnittpunkt  $S(2/1/3)$   
 d)  $\leftarrow k \rightarrow S(-5/-15/1)$

⑥ a)  $k: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -7 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$       b)  $k: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$   
 $\therefore \vec{x} = t \cdot \begin{pmatrix} -7 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$        $i: \vec{x} = t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$   
 $j: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -7 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$        $j: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$

c)  $k: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 6 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix}$   
 $i: \vec{x} = t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix}$   
 $j: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix}$

⑦ Seite 14C ist  
 parallel zu g,  
 liegt aber nicht  
 auf g!

⑩ a)  $f: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$  und  
 $h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}$  sind windschief

b)  $f: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ -2 \end{pmatrix}$  und  
 $h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}$  schneiden sich  
 im  $S(1/\frac{8}{3}/\frac{2}{3})$

(11)  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  und  $h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}$

Schneiden sich in  $S(2/6/1, 5)$

(12) (KUR) im Fall:  $\rightarrow$  Koordinatensystem  $O(0/0/0)$   
 $=$  hintere linke Würfelkante

$\rightarrow$  Längeneinheit = 1 Würfelkante!

$g: \vec{x} = t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  und  $h: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0,5 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

Schneiden sich in  $S(0,5/0,5/0,5)$

(13)  $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 6 \\ 5 \end{pmatrix}$  und  $h: \vec{x} = \begin{pmatrix} -6 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 4,5 \\ -3,5 \\ 2,5 \end{pmatrix}$

sind windschief!

(14)  $g$  und  $h$  schneiden sich in  $S(\frac{2}{3}/\frac{2}{3}/\frac{2}{3})$ .

$g$  und  $i$  —  $h$  —  $T(1/3/\frac{1}{2})$ .

$g$  und  $k$  sind windschief.

$h$  und  $i$  schneiden sich in  $E$ .

$h$  und  $k$  —  $h$  —  $B$ .

$i$  und  $k$  sind windschief.