

L14

"Matrix multiplication
as composition" med
3blue1brown.



	4.4 Råta linjen i planet på parameterform		
10	4.40, 4.41, 4.42, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.50, 4.51,	4.54	
	4.5 Vektorer i rummet		
11	4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60	4.61, 4.62, 4.63	
	4.6 Vektorgeometri i rummet - Linjer		
12	4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.69, 4.70, 4.71	4.72	
	4.7 Vektorprodukt		
13	4.91, 4.92, 4.93, 4.94	4.95	
	4.8 Linjära avbildningar i planet		
14	4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 4.100		
	4.6 Vektorgeometri i rummet - Plan		
15	4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81,	4.85, 4.86, 4.87, 4.88	4.89, 4.90
	4.8 Linjära avbildningar i planet forts.		
16	4.101, 4.102, 4.103, 4.104, 4.105, 4.106, 4.107, 4.108, 4.109, 4.110		
	4.9 Blandade övningar		
17	Samtliga		

4.92 a) Berechne vektorprodukt $\vec{w} = \vec{u} \times \vec{v} = (2, -1, 0) \times (-1, 2, 1)$

$$\vec{w} = \begin{pmatrix} e_x & e_y & e_z \\ 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \begin{vmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 0 & 2 \\ 1 & -1 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{vmatrix} \end{pmatrix} = (-1, -2, 3)$$

b) Kontrolliere dass $\vec{w} \perp \vec{u}$ oder dass $\vec{w} \perp \vec{v}$

Lösung \perp :

$\vec{w} \cdot \vec{u} = \|\vec{w}\| \cdot \|\vec{u}\| \cdot \underbrace{\cos \theta}_{=0}$

$\vec{w} \cdot \vec{u} = 0$

$\vec{w} \cdot \vec{v} = 0$

$(-1, -2, 3) \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} = -1 \cdot 2 + (-2) \cdot (-1) + 3 \cdot 0 = 0$ rsu

$(-1, -2, 3) \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = (-1) \cdot (-1) + (-2) \cdot 2 + 3 \cdot 1 = 0$ vsu



