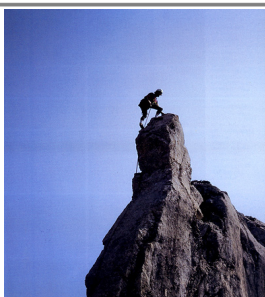


Checkliste Vektorrechnung

Inhalt	Kompetenzcheck: Ich kann ...	✓
Themengebiet 1: Punkte und Vektoren im dreidimensionalen Raum		
Punkte im KS (Koordinatensyst.)	...den Punkt P (2/4/-3) einzeichnen	
Vektor zwischen 2 Punkten	...den Vektor $\vec{v} = \overrightarrow{PQ}$ bilden, der P (2/4/-3) in Q (4/8/-10) verschiebt	
Vektoren und Pfeile	...erklären, was ein Vektor ist, sowohl rechnerisch als auch grafisch	
Länge eines Vektors	...die Länge eines Vektors berechnen, z.B. als Abstand der Punkte P(0,5,2) und Q(-3,7,-3). Wie nennt man die Länge eines Vektors?	
Rechenregeln für Vektoren	Welche Rechenregeln gibt es für Vektoren?	
Vielfaches eines Vektors / Parallele Vektoren	...einen Vektor mit einer reellen Zahl multiplizieren, rechnerisch und auch grafisch. Ich kann das Ergebnis interpretieren (Besondere Lage)	
Parallelität / Kollinearität	... prüfen, ob 2 Vektoren parallel / <i>kollinear</i> / <i>linear abhängig</i> sind	
	Woran erkennt man, dass zwei Vektoren die gleiche bzw. entgegengesetzte Richtung besitzen?	
Komplanarität, Linearkombination	...prüfen, ob die 3 Vektoren <i>komplanar</i> / <i>linear abhängig</i> sind: $\begin{pmatrix} -9 \\ 7 \\ -31 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -7 \end{pmatrix}$. Was heißt „komplanar“?	
Themengebiet 2: Geraden im dreidimensionalen Raum		
Geradengleichung aufstellen	Wie kann man mit Hilfe zweier Punkte die Parameterdarstellung der durch sie verlaufenden Geraden g bestimmen? Wie geht das für einen Punkt und einen Vektor, der die Richtung der Geraden angibt?	
Geraden einzeichnen	...die Gerade $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix} + r * \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -7 \end{pmatrix}, r \in \mathbb{R}$ zeichnen	
Stütz- und Richtungsvektor	Was ist anschaulich der Unterschied zwischen Stütz-/Richtungsvektor?	
Parameterdarstellung von g	Wie viele Parameterdarstellungen gibt es zu ein und derselben Gerade?	
Parameterdarstellung von g	...5 andere <i>Richtungsvektoren</i> und 5 andere <i>Stützvektoren</i> finden	
Punktprobe	...prüfen, ob die Punkte C (1/0/9) und D (-10,5/49) auf g liegen	
Parameter und Punkte auf g	...anschaulich erklären, wie der <i>Parameter</i> $r = 2$ in der Gleichung für g mit dem Punkt B(-5/4/-19) zusammenhängt ...den Zusammenhang von Parameter und Punkt allgemein formulieren	
Punkte auf Strecken	...prüfen, ob der Punkt P(1/4/3) zwischen A(3/0/1) und B(0/6/4) liegt	
Lage besonderer Geraden	Welche besondere Lage hat Gerade $h: \vec{p} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix} + r * \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -7 \end{pmatrix}, r \in \mathbb{R}$?	
Lagebeziehungen	Wie können Geraden zueinander liegen? Wie bestimmt man deren gegenseitige Lage? Wie bestimme ich ggf. den Schnittpunkt?	



...geschafft!

