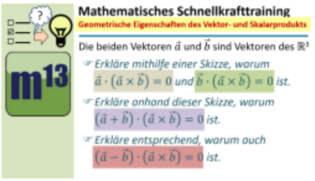
QPh	Analytische Geometrie	Geometrische Eigenschaften des Vektor- und Skalarproduktes	Aufruf-ID: **m13v0687**



Bei diesem Video aus der Serie „Mathematisches Schnellkrafttraining“ geht es um die geometrische Interpretation von Gleichungen, die das Vektor und Skalarprodukt enthalten.

Die beiden Vektoren $\vec{a}$ und $\vec{b}$ sind Vektoren des $\mathbb{R}^3$, und das Vektorprodukt $\vec{a} \times \vec{b}$ wird berechnet.

a) Erkläre mithilfe einer Skizze, warum $\vec{a} \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b}\right) = 0$ und $\vec{b} \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b}\right) = 0$ ist.

b) Zeichne das durch die Vektoren $\vec{a}$ und $\vec{b}$ aufgespannte Parallelogramm, und zeichne dann auch den Vektor $\vec{a} + \vec{b}$ ein. Erkläre anhand dieser Skizze, warum $\left(\vec{a} + \vec{b}\right) \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b}\right) = 0$ ist.

Erkläre entsprechend, warum auch $\left(\vec{a} - \vec{b}\right) \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b}\right) = 0$ ist.