



Lernziel:

Sie erinnern sich an die Rechengesetze von Vektoren und deren Berechnungsverfahren. Außerdem besitzen Sie ein Verständnis für die Räumliche Lage von Vektoren im Raum.

- a)** Erarbeiten Sie mit Hilfe des Skripts (siehe Moodle), Literatur (Empfehlung: „Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler“, Lothar Papula) oder mithilfe von Lernvideos (siehe Moodle), ein Grundverständnis für Rechnungen mit Vektoren und deren Lage im Raum.
Tipp: Zeichnen Sie die Vektoren ins Kartesische Koordinatensystem.
- b)** Erklären Sie in eigenen Worten den Unterschied zwischen einer Skalaren Größe und eines Vektor
- c)** Stellen Sie die Vektoraddition und die Vektorsubtraktion Graphisch dar
- d)** Was ist das Ergebnis eines Skalarprodukts?
- e)** Sie haben das Skalarprodukt zweier Vektoren berechnet. Wundersamer weise kommt als Ergebnis null raus, obwohl die Vektoren ungleich null sind. Was bedeutet dieses Ergebnis?
- f)** Gilt beim Skalarprodukt das Assoziativ Gesetz? (Mit Erklärung)
- g)** Was ist das Ergebnis eines Vektorprodukts?
- h)** Das Ergebnis eines Vektorprodukts (Kreuzprodukts) $\vec{a} \times \vec{b}$ ist ein Vektor. Wo liegt dieser Vektor?
- i)** Bei der Berechnung eines Spatprodukts $\vec{c} * (\vec{a} \times \vec{b})$ ist das Ergebnis gleich NULL. Welchen Schluss ziehen Sie daraus auf die Lage der Vektoren \vec{c} , \vec{a} , \vec{b} ?
- j)** Was ist der Nullvektor?

