

## Möglicher Arbeitsplan für die Zeit bis zu den Osterferien

Doppelstunde	
1	6.1 Kartesisches Koordinatensystem im Raum 6.2 Vektoren - Verschiebungen
2	6.3 Rechnen mit Vektoren
3	6.4 Parameterdarstellung einer Geraden 6.5 Punkt und Gerade
4	Restliche Übungen von 6.5 und 6.6 6.6 Lage von Geraden - Teil 1
5	2. Teil von 6.6 Übungen zu 6.6
6	6.9 Aufgaben zur Vertiefung
7	Betrag eines Vektors und Abiaufgaben

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Heute wartet noch ein kleines Thema auf euch: Der Betrag eines Vektors.

Unter dem **Betrag eines Vektors**  $\vec{a}$  versteht man die Länge der zu  $\vec{a}$  gehörenden Pfeile. Der Betrag von  $\vec{a}$  wird mit  $|\vec{a}|$  bezeichnet. Für den Nullvektor gilt:  $|\vec{0}| = 0$ . Kennt man die Koordinaten des Vektors  $\vec{a}$ , so kann man seinen Betrag mithilfe des Satzes von Pythagoras berechnen (vgl. Fig. 3).

**Satz 1:** Für  $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix}$  gilt:  $|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$ ; für  $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix}$  gilt:  $|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$ .

Einen Vektor mit dem Betrag 1 nennt man **Einheitsvektor**.

Ist  $\vec{a} \neq \vec{0}$ , so bezeichnet man mit  $\vec{a}_0$  den Einheitsvektor, der die gleiche Richtung wie  $\vec{a}$  hat. Man nennt  $\vec{a}_0$  auch den Einheitsvektor zu  $\vec{a}$ . Für  $\vec{a} \neq \vec{0}$  gilt:  $\vec{a}_0 = \frac{1}{|\vec{a}|} \cdot \vec{a}$ .

Fügt dies bitte noch eurem Heftaufschrieb hinzu (z.B. als Abschnitt 6.7)

Jetzt könnt ihr mal wieder zum regulären Schulbuch greifen:

S. 177: Nr. 1; S. 178: Nr. 12; S. 179: Nr. 15 und Nr. 19

Es gibt fast keine Abiaufgaben, die ihre mit dem jetzigen Wissen lösen könnt. Die wenigen habe ich auf AB 26 zusammengestellt.

Wir besprechen die Aufgaben hoffentlich nach den Ferien. Sollten die Schulen noch länger geschlossen bleiben, lasse ich euch die Lösungen zukommen.

Viel Erfolg und Gesundheit

S. Hirsch