

Kraft und Beschleunigung

Wirkt eine Kraft auf einen ruhenden Körper, so wird dieser Körper in Richtung der Kraft beschleunigt. Für den Betrag der Kraft gilt $F = m \cdot a$, wobei mit m die Masse und mit a die Beschleunigung des Körpers bezeichnet wird (F in Newton (N), m in kg, a in m/s^2).

Auf eine bestimmte ruhende Kugel wirkt eine Kraft von $F_1 = 5 \text{ N}$. Dadurch wird diese Kugel mit $a_1 = 0,625 \text{ m/s}^2$ beschleunigt. Auf eine zweite ruhende Kugel gleicher Masse soll eine Kraft F_2 so wirken, dass diese Kugel mit $a_2 = 0,5 \text{ m/s}^2$ beschleunigt wird.

Aufgabenstellung:

Berechnen Sie F_2 in N.

[0/1 P.]

Möglicher Lösungsweg

$$F_1 = m \cdot a_1$$

$$F_2 = m \cdot a_2$$

$$F_2 = \frac{a_2}{a_1} \cdot F_1$$

$$F_2 = 4 \text{ N}$$

Ein Punkt für das richtige Berechnen von F_2 .

Grundkompetenz: AG 2.5