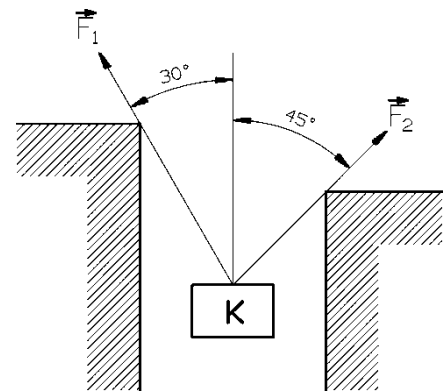


1. Physikschulaufgabe

Klasse 8 II + III

1. Ein Körper mit der Gewichtskraft 2500 N wird an zwei Seilen in eine Grube hinabgelassen. (siehe Skizze)
Ermittle durch Konstruktion, wie groß die Haltekräfte an den freien Seilenden sein müssen, um K in Ruhe zu halten.
Gib die Beträge von F_1 und F_2 an.
Für die Konstruktion: Maßstab: $500 \text{ N} \hat{=} 1 \text{ cm}$



- 2.1 Durch welchen Versuch haben wir den Zusammenhang zwischen der Reibungskraft und der Normalkraft eines Körpers bestimmt?
(Aufbau – Durchführung – Auswertung – Ergebnis)
- 2.2 Warum ist der Bremsweg eines Autos mit blockierenden Rädern länger, als beim Bremsen mit gerade nicht blockierenden Rädern?
(Kurze physikalische Erklärung.)
- 2.3 Ein Straßenbahnwagen hat die Gewichtskraft $F_N = 80 \text{ kN}$. Er wird von zwei Arbeitern mit der Kraft $F = 160 \text{ N}$ geschoben. Wie groß ist die Reibungszahl μ ?
- 3.1 Warum ist bei der Beschreibung des Bewegungszustandes eines Körpers ein Bezugssystem notwendig?
- 3.2 Ein Hamster läuft in seinem Laufrad und scheint nicht von der Stelle zu kommen. Beschreibe den Bewegungszustand des Hamsters
a) in Bezug auf die Innenfläche des Laufrades.
b) in Bezug auf die Erdoberfläche.
- 3.3 Was versteht man unter **Momentangeschwindigkeit**? Gib ein Beispiel an, wo die Messung der Momentangeschwindigkeit eine Rolle spielt.
- 3.4 Ein Motorradfahrer legt in 0,3 s eine Strecke von 10 m zurück. Berechne seine Geschwindigkeit in m/s und km/h.
- 3.5 Welcher Zusammenhang besteht bei einer gleichförmig beschleunigten Bewegung zwischen
a) Weg und Zeit?
b) Geschwindigkeit und Zeit?