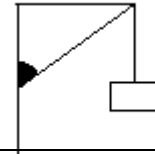


Aufgabe 1

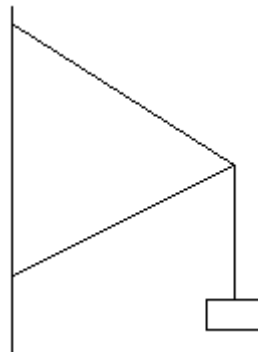
Auf einen 100 kg schweren Körper wirkt 5 s eine Kraft von 500 N in Bewegungsrichtung. Wie ändert sich seine Geschwindigkeit?

Aufgabe 2:

Berechne die auftretenden Zug- und Druckkräfte.
Der gekennzeichnete Winkel hat die Größe 40° ;
der angehängte Körper eine Masse von 230 kg. ($g = 9,81 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$)

**Aufgabe 3:**

Ermittle die auftretenden Kräfte
zeichnerisch auf diesem Blatt.
Der angehängte Körper eine
Masse von 2,04 kg.

**Aufgabe 4:**

Auf einen 100 kg schweren Körper wirkt 5 s eine Kraft von 500 N in Bewegungsrichtung. Wie ändert sich seine Geschwindigkeit?

Aufgabe 5:

Ein Federschwinger bewegt sich in 0,5 s von „ganz oben“ nach „ganz unten“ und legt dabei einen Weg von 8 cm zurück. Seine Masse beträgt 100g.

- Berechne die Federkonstante!
- Berechne die Maximalgeschwindigkeit und die Maximalbeschleunigung!
- Stelle die Schwingung grafisch dar, wobei zu Zeitpunkt $t = 0$ die Ruhelage von unten nach oben durchlaufen werden soll!
- Wo befindet sich der Schwinger zum Zeitpunkt $t = 1,25 \text{ s}$, wie schnell ist er und welche Kraft wirkt auf ihn?

Aufgabe 6:

Erläutere, warum bei jedem Abbremsen eines Autos vor einer Ampel Energie „verloren geht“!

Aufgabe 7:

Ein Ball fällt auf den Boden und springt wieder hoch. Er erreicht dabei nicht ganz seine Ausgangshöhe. Gib für diesen Vorgang alle Energieumwandlungen an! (Skizze mit durchnummerierten Zuständen hilft!)