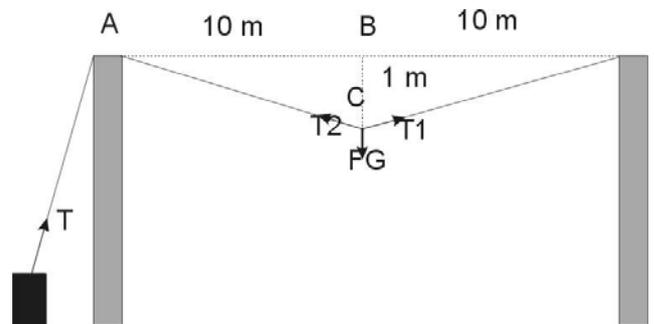


Aufgaben zum Thema Kraft

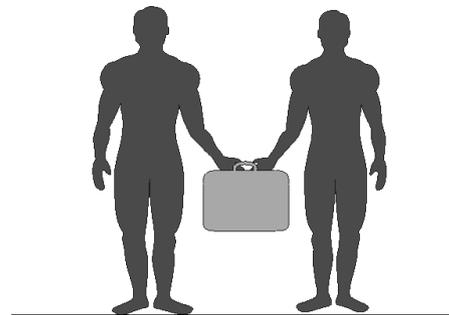
1.

Ein Seil ist mit einem Ende an einem Pfeiler befestigt und wird reibungsfrei über einen weiteren Pfeiler derselben Höhe im Abstand von 20 m geführt. Das andere Seilende ist an einem schweren, auf dem Grund aufliegenden Klotz befestigt. Eine Masse von 2 kg ist in der Mitte zwischen den beiden Pfeilern am Seil befestigt und lenkt dieses dort um 1 m aus. Welche Kraft übt das Seil auf den Klotz aus?



2.

Zwei Schüler tragen gemeinsam eine Tasche. Jeder wendet dabei eine Kraft von 200 N auf, wobei zwischen den angreifenden Kräften ein Winkel von 60° besteht. Wie schwer ist die Tasche?



3. Zeichnen Sie die Resultierende von zwei gleich großen Kräften mit 150 N, die einen Winkel von a) 0° , b) 30° , c) 45° , d) 120° und e) 180° miteinander bilden. Bestimmen Sie den Betrag der Resultierenden.

4. An einem Leitungsmasten ziehen die Drähte horizontal nach Westen mit 750 N und horizontal nach Norden mit 1100 N. Bestimmen Sie die Richtung und den Betrag der Resultierenden. Wie kann man den Mast durch ein Seil sichern?

5.

An einer Kranvorrichtung hängt ein Gewicht von 5N. Der Kranausleger ist beweglich gelagert (d.h. Winkel a ist variabel). Das tragende Seil vor der Rolle hat eine Länge b von 30cm. Nach der Rolle ist das Seil (c) 10cm lang. Frage: Was passiert, wenn man den Winkel a auf 45° einstellt und dann das Gewicht frei hängen lässt?

- Der Ausleger klappt nach oben weg.
- Der Ausleger bewegt sich nicht.
- Der Ausleger klappt nach unten weg.

