

Physikalische Arbeit

Das gibt's zu tun!

- a) Lies die Seiten 152 – 154 im Buch.
- b) Definiere den Begriff „Arbeit“ in der Physik.

- c) Formelzeichen und Einheit der Arbeit

Die Arbeit hat das Formelzeichen W (engl. **W**ork).

Die Arbeit ist das Produkt aus der aufgewendeten Kraft und dem zurückgelegten Weg.

Formel für die Arbeit: _____

Die Einheit der Kraft ist _____, die Einheit des Wegs (einer Strecke) ist

_____. Als Einheit der Arbeit ergibt sich somit _____.

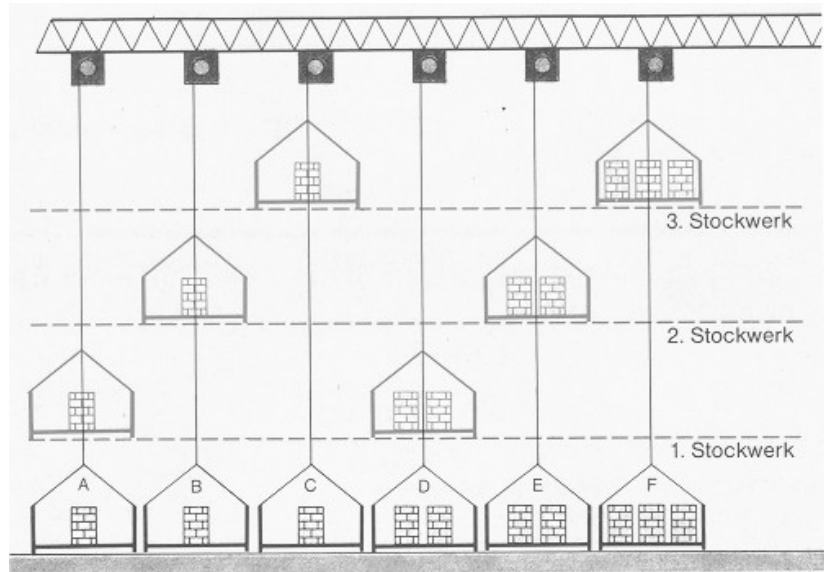
Statt _____ verwendet man auch die Einheit _____ für die

Arbeit. Es gilt _____.

- d) Führe den Versuch auf S. 153 durch.
- e) Beantworte die Aufgabe auf S. 154.
- f) Lies S. 155 im Buch.
- g) Formuliere die goldene Regel der Mechanik.

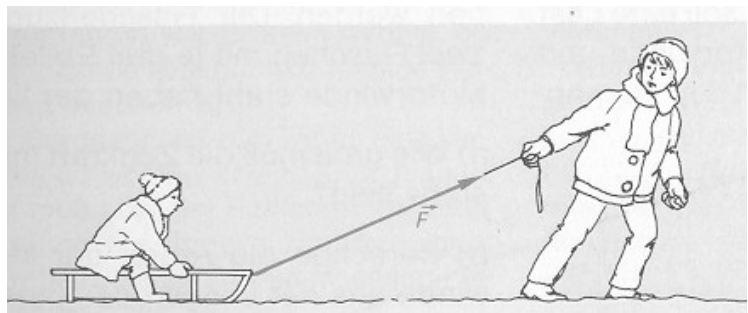
Aufgabe 1

Im Bild rechts zieht ein Kran Paletten mit Steinen nach oben. Berechne jeweils die Arbeit, die in den Beispielen A - F verrichtet wird. Auf einen Stapel Steine wirkt jeweils eine Gewichtskraft von 6000 N. Die Stockwerke sind jeweils 3 m hoch.

**Aufgabe 2**

Sabine zieht ihren Bruder auf dem Schlitten. Sie legt einen Weg von 300 m zurück und zieht mit einer konstanten Kraft von 50 N.

Ihr Bruder will die verrichtete Arbeit berechnen; er rechnet so:



$$W = 50 \text{ N} \cdot 300 \text{ m} = 15000 \text{ Nm} = 15000 \text{ J.}$$

- Gib an, welchen Fehler der Bruder gemacht hat.
- Bestimme mit Hilfe einer Zeichnung den richtigen Wert für die verrichtete Arbeit.