

Erläutere den Unterschied zwischen Arbeit und Energie.

Wiederhole und notiere die „Goldene Regel der Mechanik“.

Erkläre die „Goldene Regel der Mechanik“ mit Hilfe des Zusammenhanges zwischen Kraft, Weg, Energie und Arbeit.

30.6.26
Phy 9a

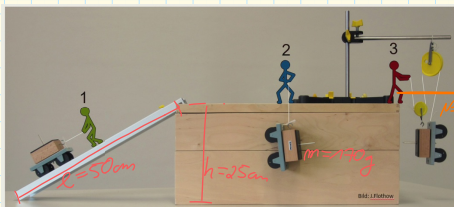
$$E_w = F \cdot s$$

Energie: Fähigkeit Arbeit zu verrichten (Wärme abzugeben, Licht ausstrahlen)
Zustand

Arbeit: Übertragung / Umwandlung von Energie durch eine Kraft entlang eines Weges
Prozess

Produkt aus Weg und Kraft entspricht der übertragenen Energie.

Goldene Regel: Einfache Maschinen sparen keine Energie.



② Kraft $F_2 = m \cdot g$
(Gewichtskraft) $= 0,17 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
 $= 1,66 \text{ N}$

Weg $s_2 = 25 \text{ cm}$

Arbeit $W_2 = F_2 \cdot s_2 = 1,66 \text{ N} \cdot 0,25 \text{ m}$
 $= \underline{0,415 \text{ J}}$

③ Kraft $F_3 = \frac{1}{3} \cdot 1,66 \text{ N}$
 $= 0,553 \text{ N}$

Weg $s_3 = 3 \cdot 25 \text{ cm}$
 $= 75 \text{ cm}$

Arbeit $W_3 = F_3 \cdot s_3$
 $= 0,553 \text{ N} \cdot 0,75 \text{ m}$
 $= \underline{0,415 \text{ J}}$

gleiche
Arbeit!

Leistung

Leistung P

Quotient

Energie E

benötigten Zeit t

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

$$[P] = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}} = 1 \text{ W (Watt)}$$

Leistungsmitteilung

S. 159

kleine Gruppen $\rightarrow 3$

Zeit t ; Kraft F ; Weg s

$\downarrow$
Masse m