

S.150 A11

a) Lageenergie $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ | $(m \cdot g)$
 $h = \frac{E_{pot}}{m \cdot g} = \frac{9300 \text{ Nm}}{0,072 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}}$
 $= 13167 \text{ m} = 13,2 \text{ km}$

b) Gegenwind; Kälte; Luftreibung; Wärme im Antriebs
Empfang; Luftdichte/-druck

S.163 A15

1 000 000 m³ Wasser $\rightarrow m = 1 \cdot 10^9 \text{ kg}$ $1 \text{ m}^3 \stackrel{!}{=} 1000 \text{ kg}$
 $(1 \text{ dm}^3 \stackrel{!}{=} 1 \text{ kg} \stackrel{!}{=} 10)$

Lageenergie $E_{pot} = m \cdot g \cdot \Delta h$
 $= 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 1 \cdot 10^9 \text{ kg} \cdot (400 \text{ m} - 200 \text{ m})$
 $= 1,96 \cdot 10^{12} \text{ J}$
 $= 1,96 \cdot \text{TJ}$

1 J = 1 Nm

$1 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{m}} = 1 \frac{\text{Nm}}{\text{kg} \cdot \text{m}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 \uparrow
 Kraft / Masse


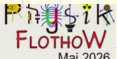
Lageenergie $E_{pot} = m \cdot g \cdot \Delta h$

Thermische Energie $E_{therm.} = c_w \cdot m \cdot \Delta T$

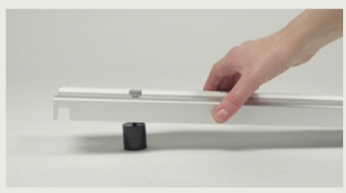
kinetische Energie \rightarrow Geschwindigkeit; Masse

Geschwindigkeit


Material: DYN-Kasten + Fahrbahn + Timer&Netzteil + Anleitung Lichtschranke (Pult)

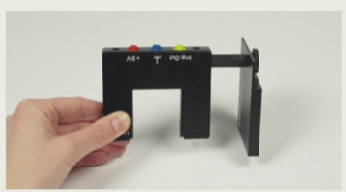
Bestimme die Geschwindigkeit eines beschleunigt fahrenden Wagens.
 Skizziere und beschreibe dein Vorgehen inkl. der Funktionsweise der Lichtschranke (was wird wann gemessen..?).
 Notiere auch das Vorgehen zur Messwerterfassung und zur Auswertung.




Wagen nicht vom Tisch rollen lassen.



Farbcodierung der Anschlüsse (weiß=blau) beachten!





Bildquelle: Phywe, Tess

HA: S.120 A18