

Grundwissen

von welchen Größen hängen die
mechanischen Energieformen ab?

Notiztitel

03.10.2007

http://leifi.physik.uni-muenchen.de/web_ph08_g8/grundwissen/01abhaengigkeit/abhaengigkeit.htm

① potentielle Energie

Ergebnis:

Die potentielle Energie (Lageenergie) eines Körpers nimmt mit dessen Höhe über einem Nullniveau und dessen ~~Masse~~ zu.

Gewicht

$$E(\text{pot}) = m \cdot g \cdot h$$

$$E(\text{pot}) = G \cdot h$$

Ergebnis:

Die kinetische Energie (Bewegungsenergie) eines Körpers nimmt mit dessen Geschwindigkeit und Masse zu.

$$E(\text{kin}) = \frac{1}{2} m v^2$$

Ergebnis:

Die Spannenergie (Überbegriff: potentielle Energie) einer Feder ist umso größer, je stärker die Feder zusammengedrückt bzw. gespannt und je größer die Härte D der Feder ist.

$$E(\text{spann}) = \frac{1}{2} D \cdot s^2$$

D Federhärte

s Dehnung der Feder

Einheit der Energie

$$[G \cdot h] = Nm$$

$$\left[\frac{1}{2} m \cdot v^2 \right] = kg \frac{m^2}{s^2}$$

$$\left[\frac{1}{2} D s^2 \right] = \frac{N}{m} \cdot m^2$$

$$[Energie] = J$$

Joule

Die Masse 1 kg hat das Gewicht 10 N