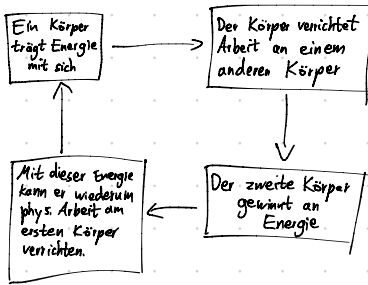


Energie

Die Energie eines Körpers ist die Fähigkeit des Körpers, physikalische Arbeit zu verrichten.



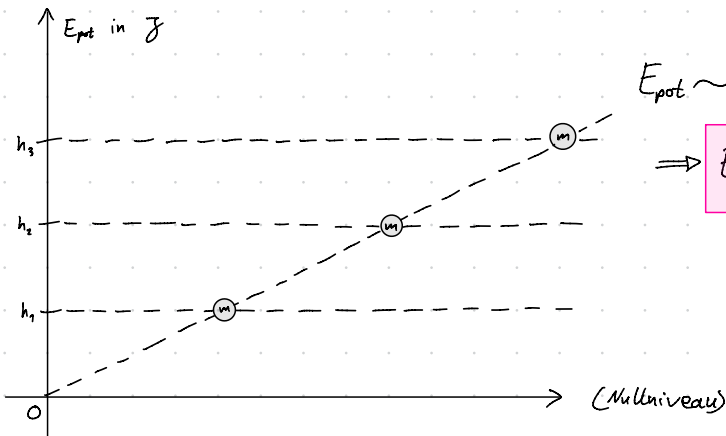
Energie und physikalische Arbeit werden in der gleichen Einheit angegeben: Joule.

(Zustandsgröße)

(Prozessgröße)

Potentielle Energie ($\hat{=}$ Lageenergie)

Ein Körper besitzt potentielle Energie, wenn er bezogen auf ein Nullniveau um die Höhe h angehoben wird. Je höher er angehoben wird, desto mehr potentielle Energie besitzt er.



$E_{\text{pot}} \sim h$ bei $m = \text{konst}$ und $\vec{g} = \text{konst}$

$$\Rightarrow E_{\text{pot}} = m \cdot \underbrace{\vec{g}}_{\vec{F}_g} \cdot h$$

Energieerhaltung und Energieumwandlung

Wenn die Kugel losgelassen wird, verliert diese an Höhe: die potentielle Energie wird schrittweise mit steigender Geschwindigkeit in kinetische Energie (Bewegungsenergie) umgewandelt. Beim Auftreffen auf den Boden ist der gesamte Betrag an E_{pot} in E_{kin} umgewandelt, es gilt die Erhaltung der Energie.

$$|E_{\text{pot}}| = |E_{\text{kin}}|$$