

1.2. Mechanische Energie

1.2.1. Potentielle und kinetische Energie

Ein Rammbar wird benutzt, um Pfähle in die Erde zu schlagen.

(1) Der Rammbar wird angehoben:

→ Es wird mechanische Arbeit verrichtet.

(Hubarbeit: $W_{\text{Hub}} = F \cdot s$)

$$W = F \cdot s \quad s = h \quad F_G = m \cdot g$$

$$W = m \cdot g \cdot h$$

→ Die Arbeit wird in Form von POTENTIELLER ENERGIE im Rammbar gespeichert:

$$E_{\text{pot}} = m \cdot g \cdot h$$

(2) Der Rammbar fällt herunter.

→ Durch die Gewichtskraft wird Beschleunigungsarbeit verrichtet.

$$W = F \cdot s \quad F_G = m \cdot g \quad s = \frac{g}{2} t^2$$

$$W = m \cdot g \cdot \frac{g}{2} t^2$$

$$W = \frac{m}{2} \cdot (g \cdot t)^2 \quad v = g \cdot t$$

$$W = \frac{m}{2} \cdot v^2$$

→ Diese Arbeit wird in Form von KINETISCHER ENERGIE im Rammbar gespeichert.

$$E_{\text{kin}} = \frac{m}{2} \cdot v^2$$

