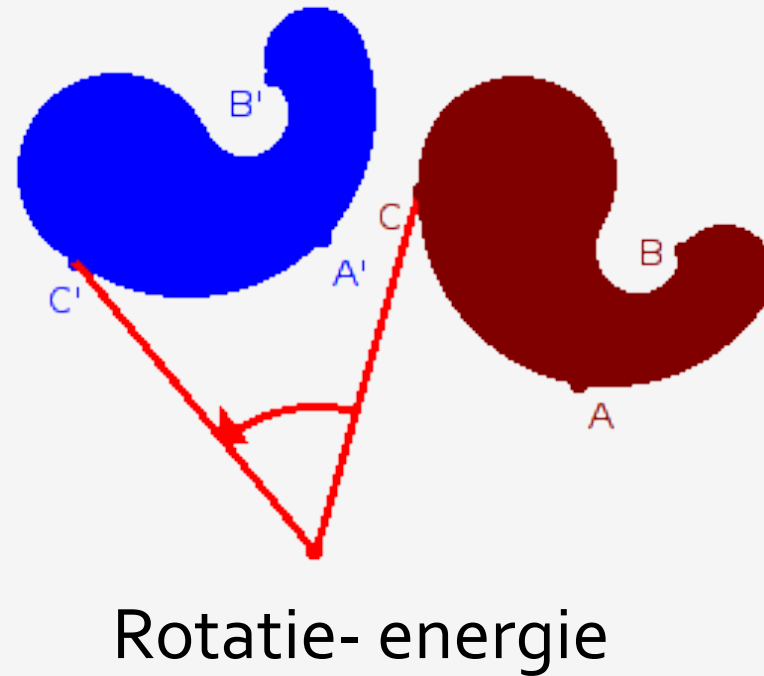
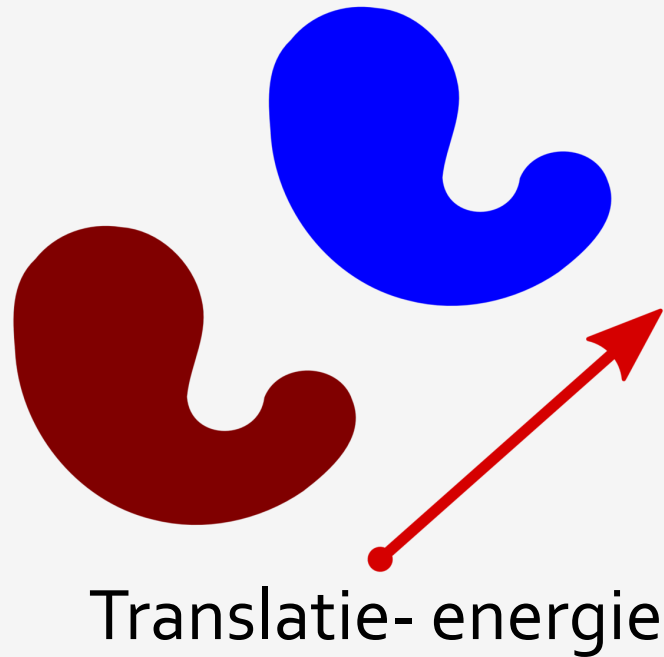


# *ENERGIE*

*4SPW*

# *Herhaling*

- Wat is potentiële energie?
- Welke soorten potentiële energie zijn er?
- Wat is kinetische energie?



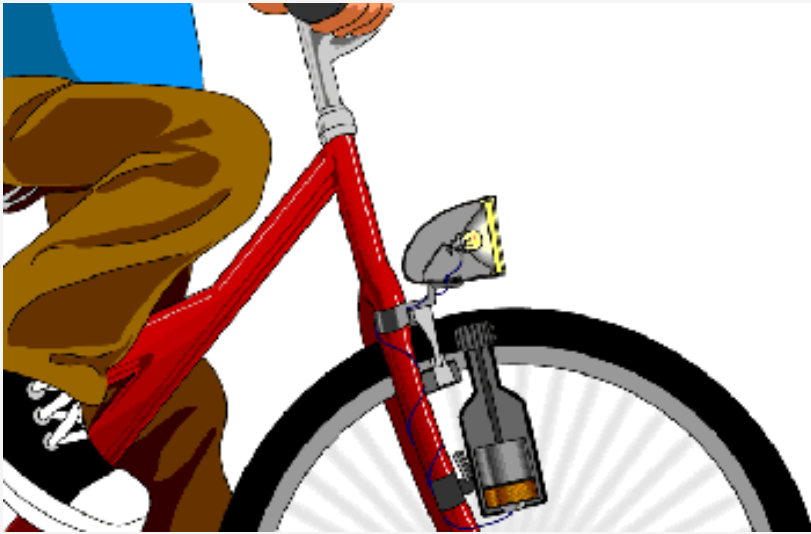
# *Energie bij het verrichten van arbeid*



- Wat zal ik moeten verrichten alvorens ik mijn wiel kan laten draaien?
- Welke energievorm verkrijg ik als mijn wiel draait?
- Van waar komt die energie?
- Welke soort energie wordt omgezet? Van waar komt deze energie?

# *Energie bij het verrichten van arbeid*

- Hoe komt het dat het lichtje gaat branden?
- Welke soort energie ontstaat in de dynamo?
- Van waar komt deze energie?



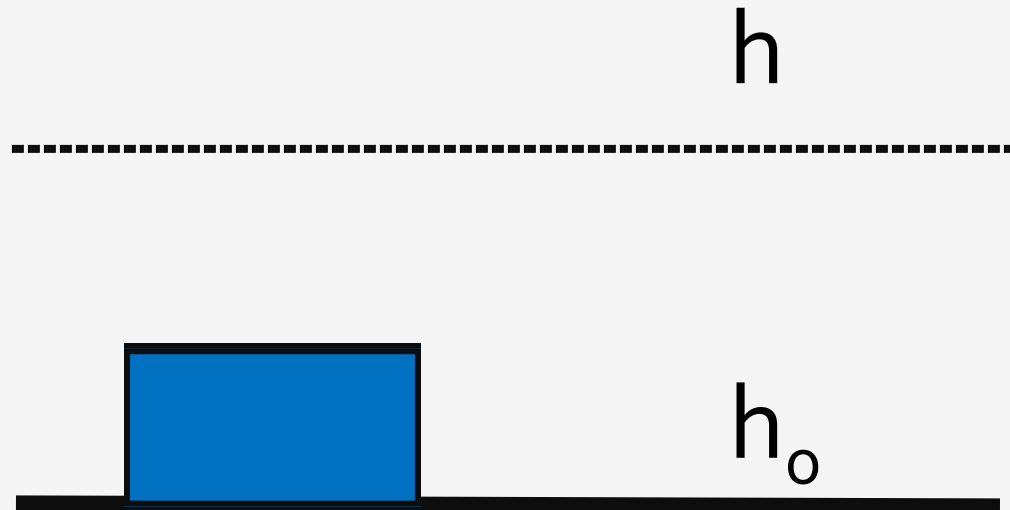
# *Definitie energie*

- De hoeveelheid energie  $\Delta E$  die omgezet wordt, is gelijk aan de arbeid  $W$  die ermee verricht wordt.
- $\Delta E = W$
- Wat is de eenheid van energie?

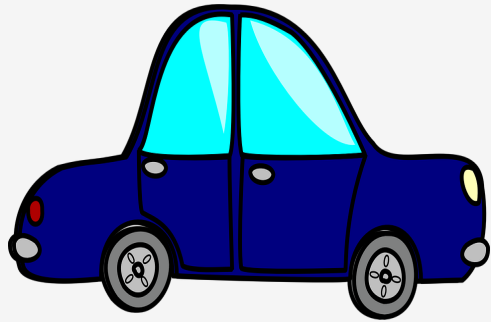


# Zwaarte- energie

- Voorbeeld met knikker
- $W = m \cdot g \cdot h$        $\Delta E_Z = W$
- $\Delta E_Z = m \cdot g \cdot h$        $\Delta E_Z = E_Z - E_{Z_0}$  en  $E_{Z_0} = 0$ J
- $E_Z = m \cdot g \cdot h$



# *Kinetische energie*



$E_{k0}$

$v_0$

- Voorbeeld bal naar blikken gooien

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

$$W = \Delta E_k$$

- $\Delta E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$

$$\Delta E_k = E_k - E_{k0} \text{ en } E_{k0} = 0J$$

- $E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$   $E_k$

$v$



# *Veerenergie*

- Voorbeeld elastiek

- $W = \frac{k \cdot l^2}{2}$

$$W = \Delta E$$

- $\Delta E_v = \frac{k \cdot l^2}{2}$

$$\Delta E_v = E_v - E_{v_0} \quad \text{en} \quad E_{v_0} = 0 \text{ J}$$

- $E_v = \frac{k \cdot l^2}{2}$

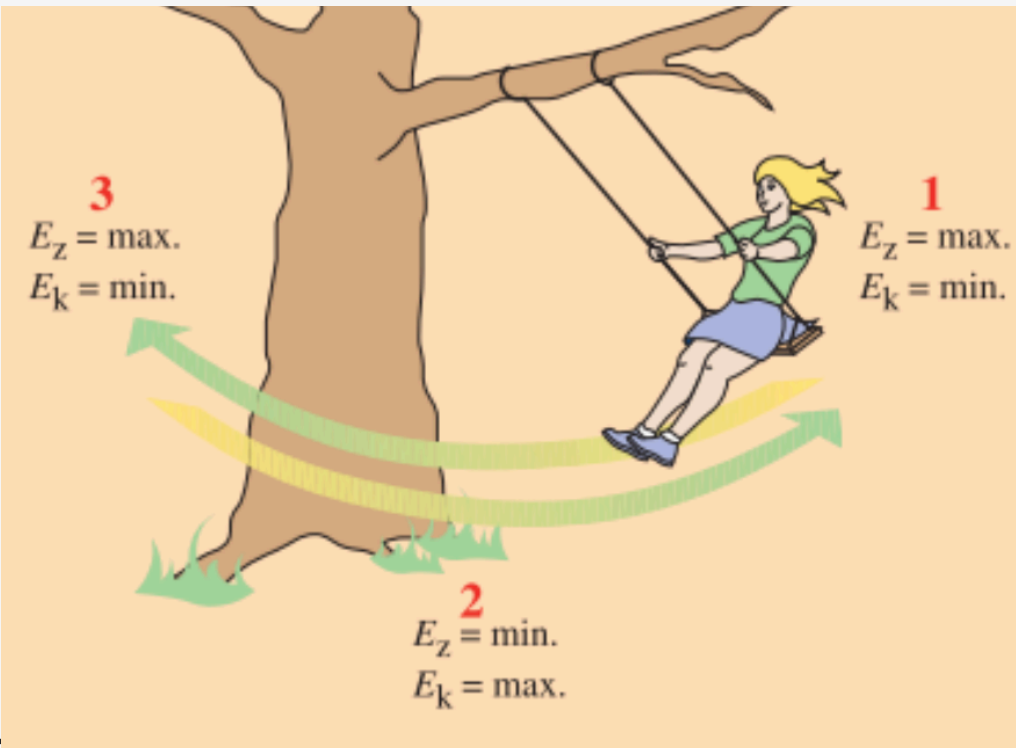
---





# *Behoud van mechanische energie*

- Bij het verrichten van arbeid kan energie van de ene vorm omgezet worden in energie van de andere vorm.
- Zie pagina 88.
- Hoe komt het dat je bij elke schommeling minder hoog geraakt als bij de vorige schommeling?



# *Degradatie van energie*



- Welke kracht moet je uitvoeren met je hand op het wiel om het te laten stoppen met draaien?
- Wat gebeurt er dan met je hand?
- Welke energietoewijding is er gebeurd?
- Pagina 90 + 91 lezen.

# *Degradatie van energie*

- Bij elke energieomzetting ontstaat ook warmte, die zich in de omgeving verspreid. Deze verspreide warmte kan niet meer worden verzameld → Ze kan niet meer worden omgezet in andere nuttige vormen van energie → Deze energie is minderwaardig



# *Wet van behoud van energie*

- Bij het verrichten van arbeid wordt geen energie gemaakt en gaat er geen energie verloren.
- Energie kan enkel van vorm veranderen of overgedragen worden op een ander voorwerp.

