

Minule: mění se E_k tělesa $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ výslednice vnějších sil koná
na těleso práci

stručně: " $\Delta E_k \Rightarrow W$ "

? Platí to i naopak?

Tj. " $W \Rightarrow \Delta E_k$ "?

NE
VŽDY

K čemu byle práce využita, když ne ke
zvyšování kinetické energie? Musí existovat
i jiný "druh" energie než kinetická.

$\rightarrow$ Potenciální energie

- kinetická energie: $E_k = \frac{1}{2}mv^2$

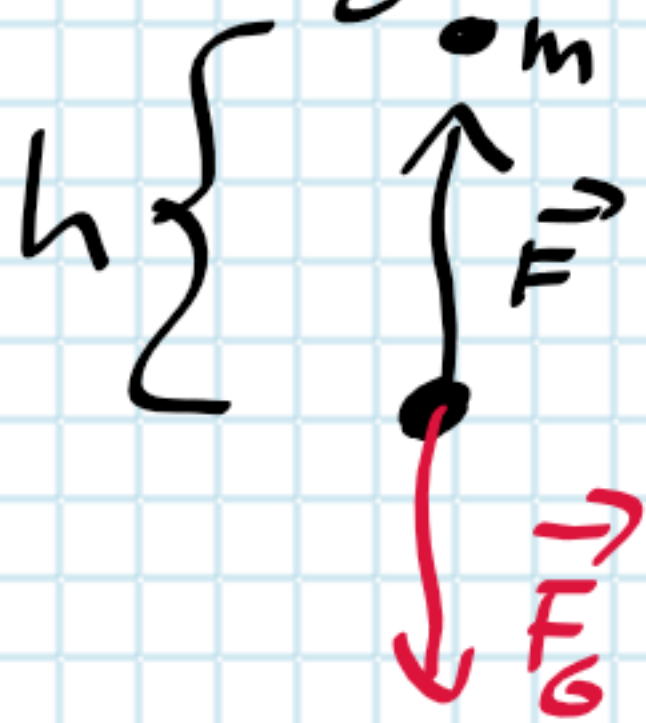
SOUVISÍ S POHYBEM

- potenciální energie:

SOUVISÍ SE VZÁJEMNÝM PŮSOBENÍM
TĚLES (INTERAKCÍ)

Např.: interakce těles s tíhovým polem
(Země) $\rightarrow$ **potenciální tíhová
energie**

Zvednu-li těleso o hmotnosti m do výšky h , vykonám přitom práci, která je rovna přírůstku potenciální tíhové energie tělesa. Jaká práce to bude?



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

$\Rightarrow$ E_p tělesa o hm. m ve výšce h :

$$E_p = m \cdot g \cdot h \quad (*)$$

Pozn. 1: Potenciální energie není absolutní
 $\rightarrow$ závisí na tom, jakou si zvolíme
 hladinu nulové potenciální energie

Pozn. 2: Vztah $*$ platí pouze v blízkosti
 povrchu země, když je g přibl.
 konstantní.

Zákon zachování mechanické
 energie

mechanická energie: $E_{\text{mech}} = E_k + E_p$
 (tělesa)

$\nwarrow$ těleso padá
 $\nearrow$ těleso vyhadím
 vzhůru