

Aufgaben zu Energie und Arbeit

Notiztitel

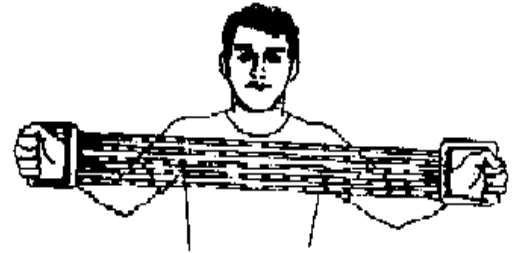
16.01.2009

Leisephysik

Herr Schlaumeier erzählt stolz seiner Frau:

"Heute beim Frühsport habe ich meinen Expander 40 mal um 1 m gedehnt. Dabei benötige ich maximal jeweils eine Kraft von 500 N. Somit habe ich am frühen Morgen schon eine Arbeit von 20 kJ verrichtet."

Hat er recht?



40 mal um 1 m gedehnt
jeweils Kraft 500 N

Behauptung Arbeit $W = 20 \text{ kJ} \text{ ??}$

Arbeit W

$$\text{Federkonstante} = \frac{\text{Kraft}}{\text{Dehnung}} = \frac{500 \text{ N}}{1 \text{ m}}$$

$$D = 500 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

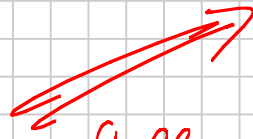
$$\begin{aligned} \text{Arbeit } W &= \frac{1}{2} \cdot 500 \frac{\text{N}}{\text{m}} \cdot (1 \text{ m})^2 \cdot 40 \\ W &= 10 \text{ kJ} \end{aligned}$$

Ein Gedanke:

Expander dehnen \rightarrow Arbeit verrichten

Expander lockern \rightarrow Arbeit wird frei

→ Summe Null
⇒ Expandertraining sinnlos



Stoffwechsel ist nicht
umkehrbar!

HA Leistungsphysik Jagen & Schliefen