

# Energie wandlung

Notiztitel

14.10.2008

Wir wollen immer noch einen Zusammenhang  
finden zwischen

Lageenergie

Bewegungsenergie

eines Körpers!

der erste Versuch: bei der Untersuchung  
eines Pendels sind beiden gescheitert

Wir konnten keinen Zusammenhang  
zwischen der

Höhe  
des Körpers am Anfang  
der Bewegung

Geschwindigkeit  
des Körpers am tiefsten  
Punkt der Bewegung

entdecken !!

Schade!

Strecken

schnell	7,3 cm	m	$\frac{1}{10}$	5
mittel	6,5 cm	m	$\frac{1}{10}$	5
langsam	3,8 cm	m	$\frac{1}{10}$	5

$v_1 =$	$73 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$	$5329$	Höhe	$5,2 \text{ cm}$	$14,0$
				$1024$	
$v_2 =$	$65 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$	$4425$		$4,3 \text{ cm}$	$15,1$
				$1029$	
$v_3 =$	$38 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$	$1444$		$3,4 \text{ cm}$	$11,7$
				$424$	

$h \quad v$

Höhe  $h \sim (\text{Geschw } v)^2$   
 proportional  
 zu

Mittelerung

Lageenergie (potentielle Energie)

$$W(\text{pot}) = m \cdot g \cdot h$$

$m$  Masse eines Körpers }  $mg$  Gewicht des Körpers  
 $g$  Ortsfaktor

Bewegungsenergie (kinetische Energie)

$$W(\text{kin}) = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$m$  Masse  $v$  Geschwindigkeit des Körpers

10 m Turm

$$W(\text{pot}) = 50 \cdot 10 \cdot 10 \text{ J} \\ = 5000 \text{ J}$$

$$W(\text{kin}) = \frac{1}{2} \cdot 50 \cdot v^2$$

$$\frac{1}{2} \cdot \cancel{50} v^2 = \frac{5000}{\cancel{50}} \cdot 2$$

$$v^2 = 200 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2$$

$$v = 14,1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$