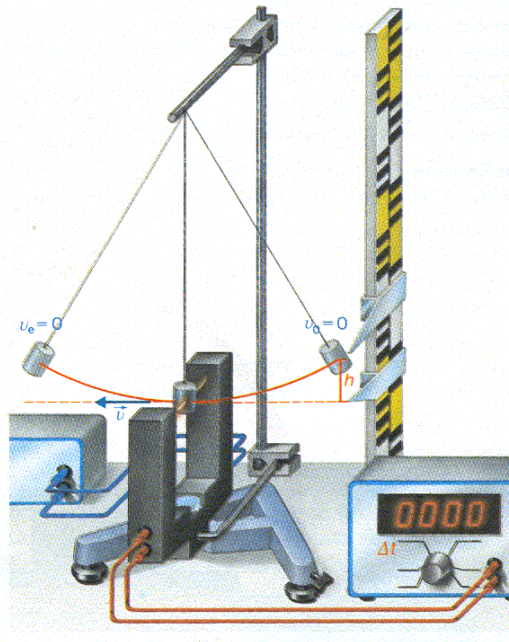


# Energieerhaltungssatz

## Aufbau



Ein Pendel wird um die Strecke  $h$  gehoben und losgelassen. Mit Lichtschranke und Kurzzeitmesser wird die Geschwindigkeit  $v$  im tiefsten Punkt der Pendelbahn gemessen.

Die Auswertung der Messungen bestätigt, dass die potentielle Energie  $E_{\text{pot}} = m g h$  im Umkehrpunkt der Bahn (etwa) so groß ist wie die kinetische Energie  $E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} m v^2$  im tiefsten Punkt der Bahn.

Beim Heben wird Hubarbeit verrichtet, der Pendelkörper gewinnt potentielle Energie gegenüber der Ruhelage. Nach der Freigabe verrichtet er Beschleunigungsarbeit und verliert dabei potentielle Energie. Im untersten Punkt besitzt der Pendelkörper nur noch kinetische Energie. Er verrichtet dann wieder Hubarbeit, verliert dabei kinetische und gewinnt potentielle Energie.

Masse der Kugel  $m =$

Durchmesser der Kugel  $\Delta s =$

$h$ in m	$E_{\text{pot}}$ in J	Dunkelzeit $\Delta t$ in s	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	$E_{\text{kin}}$ in J