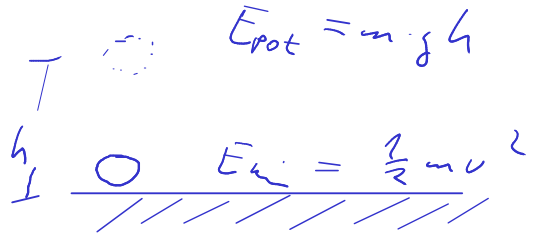


# Fadenstrahlrohr

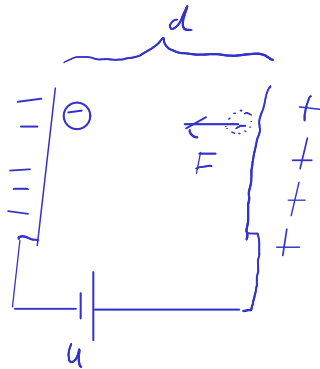
Wdh.:

$$T \quad \circ \quad E_{\text{pot}} = m \cdot g \cdot h$$
$$h \quad \circ \quad E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} m v^2$$


Arbeit:  $W = F_s \cdot s$  hier  $F_s = \vec{F}_G = m \cdot g$   
 $s = h$

$$\Rightarrow v = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

e.l. Feld:



Elektron

$$\vec{F} = q \cdot E = e \cdot E$$

$$E = \frac{U}{d} \Rightarrow q \cdot \frac{U}{d} = F$$

gesamte Arbeit (von rechts nach links)

$$\underline{W = F \cdot d = q \cdot \frac{U}{d} \cdot d = q \cdot U = eU}$$

$$\Rightarrow e^- \text{ hat die pot. E. } \underline{E_{\text{el}} = eU}$$

$e^-$  wird links losgelassen  $\Rightarrow v$  nimmt zu

$$\Rightarrow E_{\text{kin}}(\text{rechts}) = E_{\text{el}}(\text{links})$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} m v^2 = eU$$

$$\Rightarrow \underline{v = \sqrt{2 \frac{e}{m} U}} \quad (*1)$$