

$$U = 4,5 \text{ V}$$

$$Q = 2 \text{ Ah}$$

$$P = 3 \text{ W}$$

ges:  $t$

Taschenlampe

A6

1. Schritt:  $P = U \cdot I \Rightarrow I = \frac{P}{U} = \frac{3 \text{ W}}{4,5 \text{ V}} = 0,67 \text{ A}$

2. " :  $I = \frac{Q}{t} \Rightarrow t = \frac{Q}{I} = \frac{2 \text{ Ah}}{0,67 \text{ A}} = 3,0 \text{ h}$

Seilbahn

$P_{el} \xrightarrow{\eta=80\%} P_{mech}$   
(zu)  $\rightarrow$  (nutz)

$$m = 2,5 \text{ t} \Rightarrow F_g = m \cdot g = 24,5 \text{ kN}$$

$$h = 800 \text{ m}$$

$$t = 4,5 \text{ min} = 270 \text{ s}$$

mechanisch:  $P = \frac{F_g \cdot h}{t} = \frac{24,5 \text{ kN} \cdot 800 \text{ m}}{270 \text{ s}} = \underline{\underline{72,6 \text{ kW}}}$

Wirkungsgrad  $\eta = \frac{P_{mech}}{P_{el}} \Rightarrow P_{el} = \frac{P_{mech}}{\eta} = \frac{72,6 \text{ kW}}{0,80} = 90,7 \text{ kW} = 91 \text{ kW}$

Spannung? für 100A  $P = U \cdot I \Rightarrow U = \frac{P}{I} = \frac{90,7 \text{ kW}}{100 \text{ A}} = \underline{\underline{0,91 \text{ kV}}}$

Die Spannung muss mindestens 910V betragen, um mit max. 100A die nötigen 91kW zu übertragen!

Mikrowelle II

$$\eta = \frac{P_{nutz}}{P_{el}} \Rightarrow P_{el} = \frac{P_{nutz}}{\eta} = \frac{600 \text{ W}}{0,4} = 1500 \text{ W} = 1,5 \text{ kW}$$

$$I = \frac{P}{U} = \frac{1500 \text{ W}}{230 \text{ V}} = 6,5 \text{ A}$$

$$W = P \cdot t = 600 \text{ W} \cdot 2 \text{ min} = 72 \text{ kJ}$$

$$W = c \cdot m \cdot \Delta\vartheta \Rightarrow \Delta\vartheta = \frac{W}{c \cdot m} = \frac{72 \text{ kJ}}{4,18 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 0,4 \text{ kg}} = \underline{\underline{43 \text{ K}}}$$

A7

A8

kurz

😊  $\vartheta_{\text{start}} \approx 15^\circ \text{C}$   
schätzen!

(ca)  $\Rightarrow \vartheta_{\text{End}} = 58^\circ \text{C}$