

Aufgabe 1. a)

Nur Dauermagneten werden gefärbt - üblicherweise ist bei diesen der Nordpol rot und der Südpol grün. Bei einem Elektromagneten kann man die Polung mit einer Kompassnadel überprüfen. Deren Nordspitze zeigt dann zum Südpol.

Aufgabe 1. b)

In einem unverzweigten Stromkreis ist die Stromstärke überall gleich, also leuchten beide Lampen gleich hell.

Aufgabe 2. a)

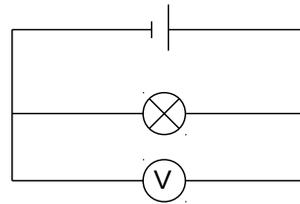
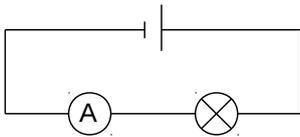
Beide Stäbe werden gleichsinnig magnetisiert. Dabei ziehen sich der Südpol des einen Stabes und der Nordpol des anderen Stabes an. Die Stäbe haften aneinander.

Aufgabe 2 b)

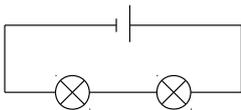
Beide Stäbe werden wieder gleichsinnig magnetisiert. Nun liegen aber gleiche Pole nebeneinander. Die Stäbe stoßen sich ab.

Aufgabe 3. b)

Aufgabe 3. a)

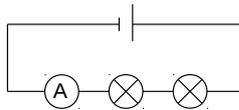


Aufgabe 4. a)

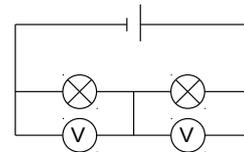


Aufgabe 4. b)

Durch beide Glühlampen fließt der gleiche Strom.



Aufgabe 4. c)



Aufgabe 5. a)

Die in diesem Akku gespeicherte Energie beträgt:

$$E_{el} = 12 \text{ V} \cdot 3,0 \text{ A h} = 36 \text{ W h}$$

Die Betriebsdauer ist damit:

$$P = \frac{E_{el}}{t} \Rightarrow t = \frac{E_{el}}{P} = \frac{36 \text{ W h}}{24 \text{ W}} = 1,5 \text{ h}$$

Aufgabe 5. b)

$$E_{pot} = m \cdot g \cdot h = E_{el} \quad | : m \quad | : g$$

$$\frac{E_{el}}{m \cdot g} = h$$

$$h = \frac{24 \cdot 3600 \text{ W s}}{105 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}$$

$$h = 83 \text{ m}$$

Das war gar nicht schwierig!



Hier geht es zurück zum [Aufgabenblatt](#)