

SCHULAUF

**MEHR
ERFAHREN**

Physik 9. Klasse

Wahlpflichtfächergruppen I und II/III

STEPHAN BAUMGARTNER

STARK

1

■ Zeitbedarf: 20 Minuten

- _____ von 1

[illegible]

- ____ von 2

[illegible]

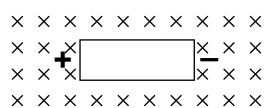
- ___ von 2

[illegible]

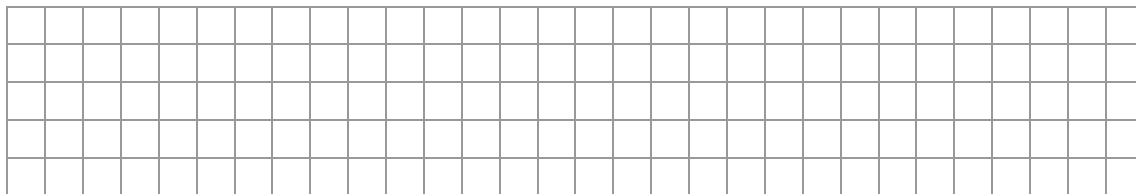
- ____ von 2

[illegible]

30 **2. a)** Erläutere, in welche Richtung sich der stromdurchflossene Leiter in der Abbildung bewegt.

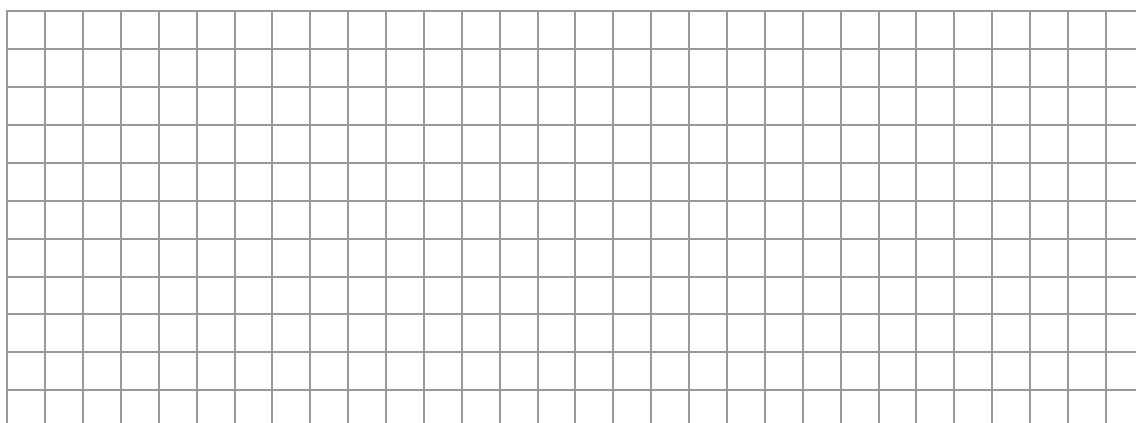


___ von 1



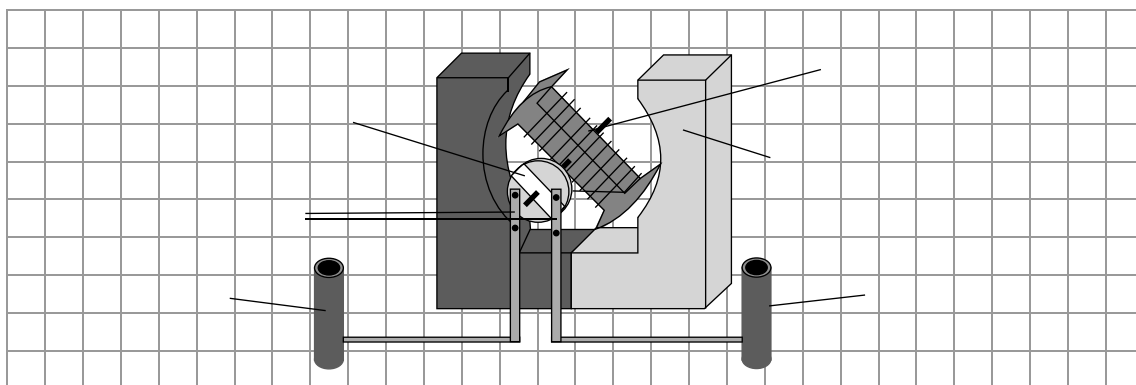
b) Zeichne einen Schaltplan so, dass zwei gerade, parallel verlaufende stromdurchflossene Leiter bzw. Drähte sich gegenseitig elektrisch anziehen.

___ von 3



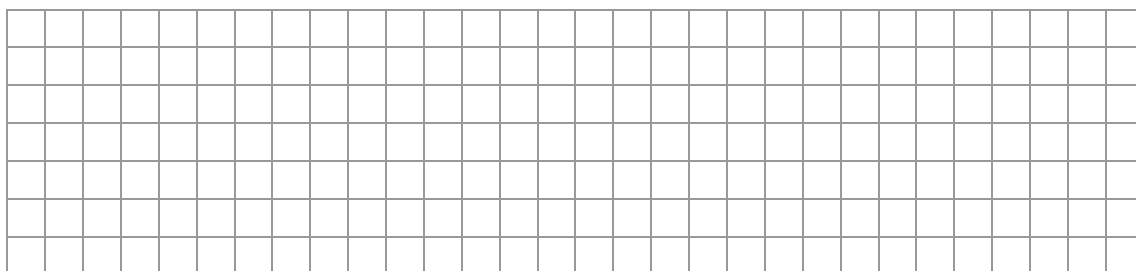
c) Beschrifte in dem Bild die Bauteile des dargestellten Elektromotors.

___ von 4



3. a) Herr Müller vergisst das Licht an seinem Auto auszuschalten, als er parkt. Dabei entlädt sich die vollständig geladene 12-V-Batterie innerhalb von 7 h. Es fließt ein Strom von 12,5 A. Berechne die Energie, die in der Batterie gespeichert ist.

___ von 3



- b)** Was kostet es, diese Batterie wieder aufzuladen, wenn der Preis für die Energiemenge 1 kWh 30 ct beträgt.

- c) Welche Gesamtladungsmenge transportiert die Batterie während einer vollständigen Entladung?

[illegible]

4. Eine elektrische Seilbahn überwindet in 15 min eine Höhe $h=900$ m. Die Masse der Kabine und der Personen, die sie nach oben befördert, beträgt 2,4 t.
Fallbeschleunigung in Europa: $g = 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

- a) Welche Hubarbeit verrichtet der Elektromotor?**

[illegible]

- b)** Berechne die dafür nötige Hubleistung.

Test 1

1. a) ⌚ 2 Minuten, 🧊

Vervielfacht sich das Ausgangsvolumen der Flüssigkeit, so vervielfacht sich die Ausdehnung im gleichen Maße.

- b) ⌚ 2 Minuten, 🧊

Der Graph jeder direkten Proportionalität ist eine Ursprungshalbgerade.
Der Quotient $\frac{y}{x}$ ist für alle Wertepaare $(x|y)$ gleich.

- c) ⌚ 1 Minute, 🧊

Die Volumenausdehnung hängt zusätzlich von der Art der Flüssigkeit und der Temperaturänderung ab.

- d) ⌚ 2 Minuten, 🧊🧊🧊

Für die Volumenausdehnung einer Flüssigkeit gilt: $\Delta V = \gamma \cdot \Delta \vartheta \cdot V_0$

- e) ⌚ 5 Minuten, 🧊🧊🧊

geg.: $V = 4\,000\text{ l}$; $\Delta \vartheta = 10\text{ °C}$

ges.: ΔV

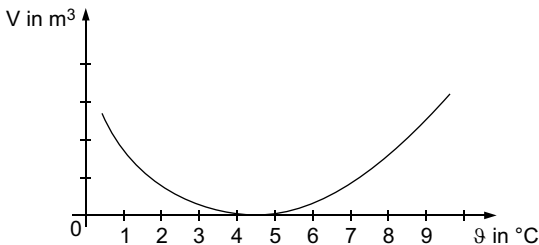
$$\Delta V = \gamma \cdot \Delta \vartheta \cdot V_0$$

$$\Delta V = 0,9 \frac{\text{cm}^3}{\text{dm}^3 \cdot \text{°C}} \cdot 10\text{ °C} \cdot 4\,000\text{ dm}^3$$

$$\Delta V = 36\,000\text{ cm}^3 = 36\text{ dm}^3 = 36\text{ l}$$

Er sollte ein Fassungsvermögen von 4 036 Litern haben.



2. a) ⌚ 6 Minuten, 🧊🧊🧊



Erwärmt man Wasser im Bereich von 0 °C bis 4 °C, so nimmt sein Volumen ab. Dies bedeutet auch, dass Wasser bei 4 °C seine größte Dichte hat.

- b) ⌚ 2 Minuten, 🧊

Frostaufbrüche auf Straßen, Seen gefrieren von oben nach unten zu.

1. a)  1 Minute, 

Das Magnetfeld der Erde ähnelt dem eines Stabmagneten.

- b)  1 Minute, 

Die Abweichung der magnetischen Pole von den geografischen Polen nennt man Deklination oder Missweisung.

- c)  1 Minute, 

Magnetisierung von:

- Türstöcken
- Heizkörpern
- Werkzeugen

- d)  1 Minute, 

Ursache für das Magnetfeld der Erde sind Konvektionsströme flüssiger Metalle im Erdinneren.

- e)  1 Minute, 

Das Magnetfeld der Erde schützt den Menschen vor bestimmten Strahlungen aus dem Weltall und dem Sonnenwind.

2. a)  2 Minuten,  

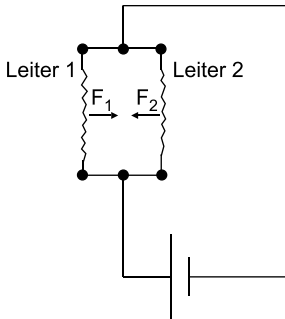
Der Leiter bewegt sich nach oben.

Mit der Linken-Hand-Regel gilt Folgendes:

- Der Daumen zeigt in die Richtung, in die die Elektronen fließen (also nach links).
- Der Zeigefinger zeigt in Richtung der Magnetfeldlinien (also in die Blattebene).
- Dann zeigt der Mittelfinger nach oben. Das ist die Richtung, in die sich der Leiter bewegt.

b) ⌚ 4 Minuten, 🧠🧠

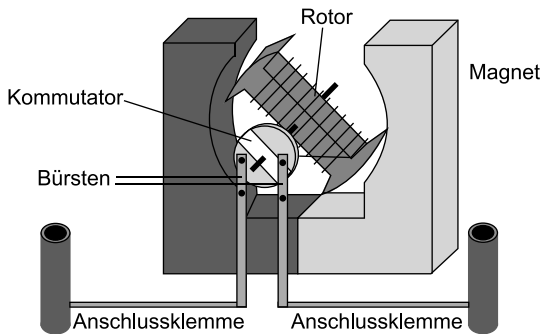
Zeichnung:



Die beiden Leiter 1 und Leiter 2 ziehen sich gegenseitig an, wenn der Strom in Leiter 1 und Leiter 2 in die gleiche Richtung fließt und sie nahe nebeneinander angeordnet sind.

c) ⌚ 5 Minuten, 🧠🧠

Zeichnung:





© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH
ist urheberrechtlich international geschützt.
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung
des Rechteinhabers in irgendeiner Form
verwertet werden.

STARK