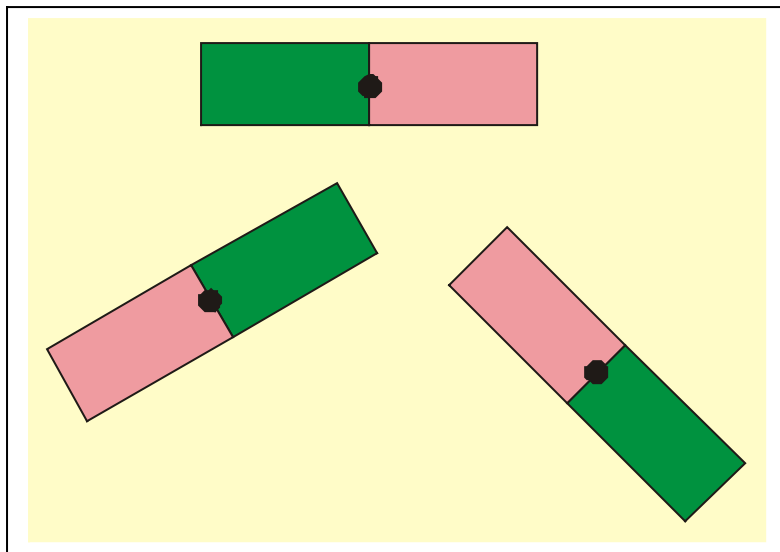


3. Schulaufgabe Physik am _____

Klasse 9a; Name _____



1. Die abgebildeten Stabmagneten sind um ihre Mitte drehbar gelagert. Zeichne die Kräftepaare ein.

$\longrightarrow \longleftarrow$ anziehend
 $\longleftarrow \longrightarrow$ abstoßend

2. Trage die Positionen der Magnetpole ein und zeichne den Verlauf des Magnetfelds, gib auch dessen Richtung an.



3. Erkläre die Begriffe:

indifferente Zone		
ferromagnetischer Stoff		
Remanenz		
Kompass		
magnetische Influenz		
Magnetfeld		
Weißscher Bezirk		

4. Nenne die ferromagnetischen Stoffe.

5. Was geschieht beim Magnetisieren eines Eisenteils? Welche Unterschiede bestehen beim Magnetisieren zwischen einem Weicheisennagel und einer Stahlfeile?

6. Kann man magnetische Kräfte abschirmen, wenn ja, womit?

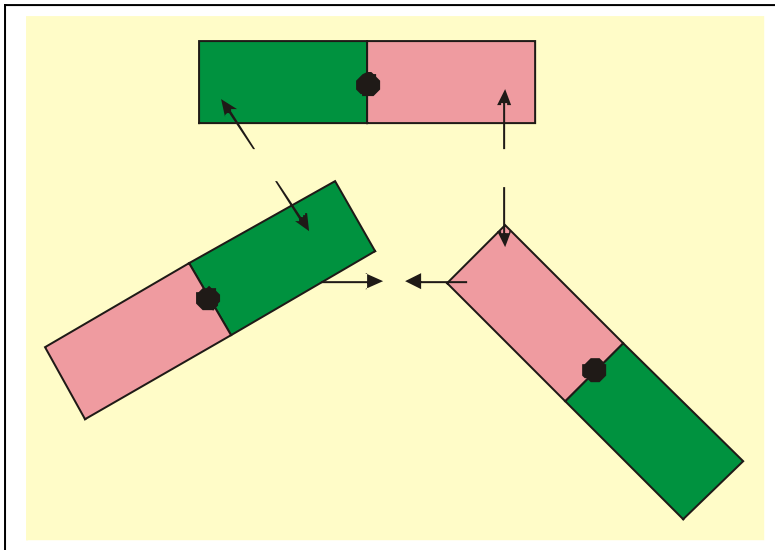
7. Was ist elektrischer Strom?

8. Welche Wirkungen kann der elektrische Strom haben?

9. Zeichne die Schaltskizze eines Stromkreises mit einer Batterie, einem Lämpchen und zwei Schaltern in "Und"-Schaltung. Erstelle dazu auch die Funktionstabelle. Gib deren Inhalt durch einen kurzen Satz wieder.

10. Erstelle das Schaltbild einer Wechselschaltung, mit der man das Treppenhauslicht sowohl im Keller als auch im Erdgeschoss jeweils (auch wechselweise) aus und einschalten kann.

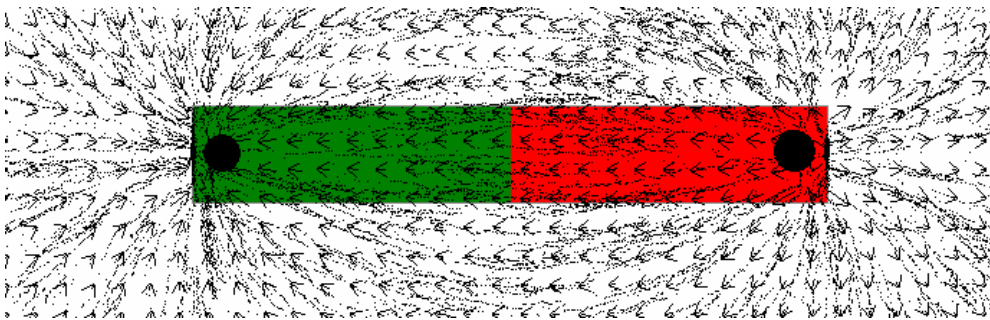
3. Schulaufgabe Physik am _____
 Klasse 9a; Name _____



1. Die abgebildeten Stabmagneten sind um ihre Mitte drehbar gelagert. Zeichne die Kräftepaare ein.

$\longrightarrow \longleftarrow$ anziehend
 $\longleftarrow \longrightarrow$ abstoßend

2. Trage die Positionen der Magnetpole ein und zeichne den Verlauf des Magnetfelds, gib auch dessen Richtung an.



3. Erkläre die Begriffe:

indifferente Zone	Stelle ohne magnetische Kraftwirkung zwischen den Magnetpolen	
ferromagnetischer Stoff	Stoff, der von Magneten angezogen wird	
Remanenz	Restmagnetismus im Material nach dem Magnetisieren	
Kompass	drehbar gelagerte Magnetnadel	
magnetische Influenz	Ausrichten der Elementarmagneten, Eisen wird im Magnetfeld selbst magnetisch	
Magnetfeld	Raubereich, in dem magnetische Kräfte nachweisbar sind	
Weißscher Bezirk	kleiner Bereich gleicher magnetischer Ausrichtung	

4. Nenne die ferromagnetischen Stoffe.

Eisen, Kobalt, Nickel, Heuslersche Legierungen, Erbium, Terbium,

5. Was geschieht beim Magnetisieren eines Eisenteils? Welche Unterschiede bestehen beim Magnetisieren zwischen einem Weicheisennagel und einer Stahlfeile?

Die Elementarmagneten werden ausgerichtet.

Der Nagel lässt sich leichter magnetisieren, hat aber eine geringe Remanenz.

Die Feile braucht zum Magnetisieren ein stärkeres Feld, behält den Magnetismus aber besser.

6. Kann man magnetische Kräfte abschirmen, wenn ja, womit?

Ferromagnetische Stoffe schirmen magnetische Kraftfelder ab.

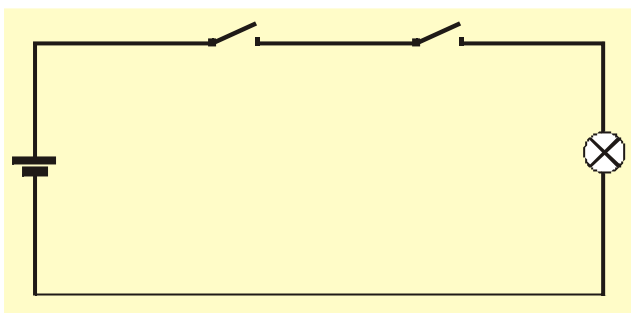
7. Was ist elektrischer Strom?

In eine einheitliche Richtung bewegte Ladungsträger (Driftbewegung der Elektronen)

8. Welche Wirkungen kann der elektrische Strom haben?

Licht-, Wärme-, magnetische, chemische Wirkung

9. Zeichne die Schaltskizze eines Stromkreises mit einer Batterie, einem Lämpchen und zwei Schaltern in "Und"-Schaltung. Erstelle dazu auch die Funktionstabelle. Gib deren Inhalt durch einen kurzen Satz wieder.



	S		
S'	0	1	
0	0	0	
1	0	1	

Das Lämpchen leuchtet nur, wenn beide Schalter gleichzeitig geschlossen sind.

10. Erstelle das Schaltbild einer Wechselschaltung, mit der man das Treppenhauslicht sowohl im Keller als auch im Erdgeschoss jeweils (auch wechselweise) aus und einschalten kann.

