

2. Lernzielkontrolle

Klasse 7

Elektrische Kraftwirkungen - Magnetismus, elektr. Ladung

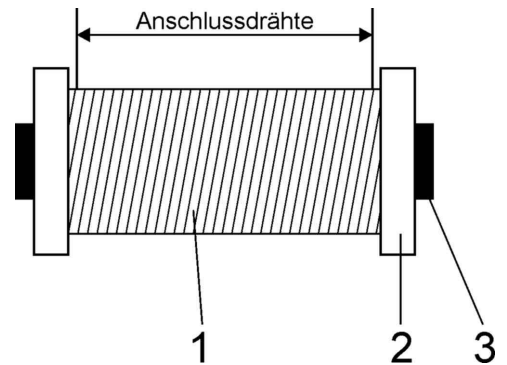
1. Bezeichne die Bestandteile eines Elektromagneten.

(1):

(2):

(3):

Welchen Zweck hat der Weicheisenkern?



2. Die magnetische Wirkung einer stromdurchflossenen Spule ist umso stärker,

(1) je

(2) je

(3) je

(4)

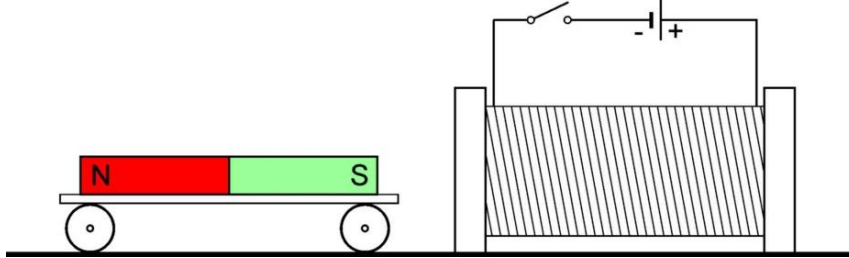
3. Vergleich Dauermagnet – Elektromagnet; Kreuze die zutreffenden Aussagen an.

Aussage	Gilt für beide Magnetarten	Gilt nur für	
		Dauer-magnet	Elektro-magnet
Kann man ein- u. ausschalten			
Lässt sich nur schlecht umpolen			
Hat einen Nord- u. einen Südpol			
Hat seine größte Kraftwirkung an den Polen			
Verwendung bei einer herkömmlichen Klingel			
Starke Schläge schwächen seine Kraftwirkung			
Besteht aus einer Spule mit Eisenkern			
Zieht Eisen, Kobalt u. Nickel an			
Wirkt durch Holz, Aluminium, Glas			

2. Lernzielkontrolle

Klasse 7

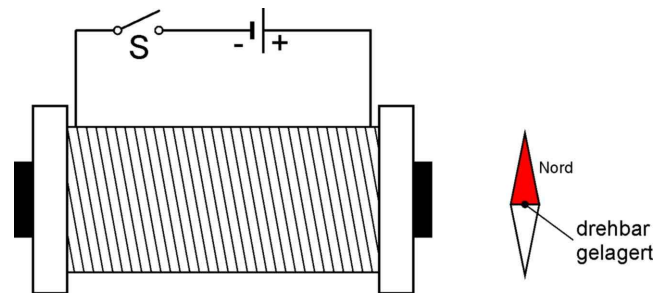
4. Ein Dauermagnet wird auf einen leicht beweglichen Wagen gelegt und neben eine Spule gebracht. Die Spule ist über einen Schalter an eine Gleichstromquelle angeschlossen (siehe Skizze).



Im ersten Versuch zeigt der Südpol des Dauermagneten zur Spule hin, im zweiten Versuch zeigt der Nordpol des Magneten zur Spule hin.

Was passiert jeweils beim Schließen des Schalters?

5. In einem Versuch werden eine Spule mit Weicheisenkern, eine Stromquelle (Gleichstrom) und ein Schalter elektrisch miteinander verbunden. Neben der Spule steht eine Magnetnadel so wie in der Skizze dargestellt. Der Schalter im Stromkreis ist zu Beginn des Versuchs geöffnet.



Der Schalter wird nun geschlossen.

Was passiert dann mit der Magnetnadel? Begründung.

6. Durch einen Eisenkern in der stromdurchflossenen Spule kann die magnetische Kraftwirkung auf ferromagnetische Körper gesteigert werden.

Warum lässt sich durch den Eisenkern keine beliebig große Steigerung der Kraftwirkung erzielen?

7. Früher verwendete man sog. Dreheiseninstrumente zur Messung von Stromstärken. Das Funktionsprinzip ist in nebenstehender Zeichnung dargestellt.

Zwei gleich lange Stäbe aus Weicheisen liegen nebeneinander in einer stromlosen Kupferdraht-Spule.

Beschreibe und erkläre was geschieht, wenn nun durch die Spule Strom fließt.

Welchen Einfluss hat das Umpolen?

Was bewirkt eine höhere oder eine niedrigere Stromstärke?

