

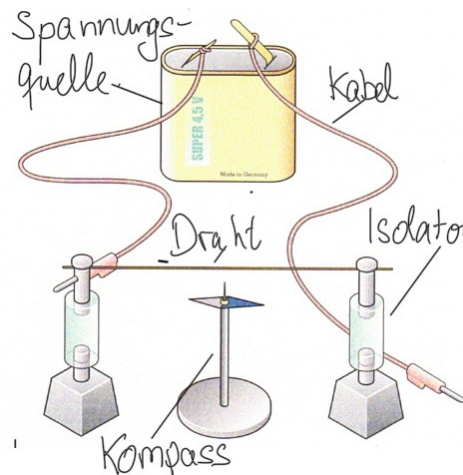
Versuchsprotokoll zum Oersted-Versuch (BA)

Fragestellung: _____

Material: Kompass, Draht, 2 Isolatoren, Kabel, Spannungsquelle

Versuchsaufbau:

Zunächst wird der Draht genau parallel zur Kompassnadel ausgerichtet (=der Draht und der Kompass zeigen in dieselbe Richtung). Der Versuch wird viermal ausgeführt, mit folgenden Positionen:



Versuchsdurchführung:

Draht so ausgerichtet, dass er Kompassnadel ausgerichtet ist. Kompass zeigen in dieselbe Richtung. Der Versuch wird viermal ausgeführt, mit folgenden Positionen:

1cm Abstand unter dem Draht
einen Turm z. B. aus Büchern

- A) in weniger als 1cm Abstand unter dem Draht (Tipp: baut einen Turm aus Büchern als Ablage für den Kompass),
- B) ca. 10cm unter dem Draht,
- C) in weniger als 1cm Abstand über dem Draht,
- D) ca. 10cm über dem Draht.

Sobald der Kompass sich in dieser Position befindet und in Ruhe ist (Kompassnadel bewegt sich nicht!), wird die Spannungsquelle eingeschaltet und die Spannung bis auf 6V (NICHT HÖHER) hochgeregelt.

Zusatzversuche: 1. Positioniert den Draht

- E) genau rechts des Drahts,
- F) genau links des Drahts.

2. Polt den Strom um (=vertauscht die Stromkabel).

Beobachtung: Was beobachtet ihr? Hier wird noch nichts erklärt!

- A) _____
B) _____
C) _____
D) _____
E) _____
F) _____
Umpolen: _____

Erklärung:

Fülle den Lückentext aus. Verwende folgende Wörter: verschiedene, Strom, Magnetfeld, stärker, schwächer, Feldlinien.

Der Ausschlag der Kompassnadel zeigt, dass um den Draht ein _____ existiert, sobald durch den Draht ein _____ fließt. Die magnetischen _____ zeigen über und unter dem Draht in _____ Richtungen.

Je größer die Entfernung zum Draht ist, desto _____ ist das Magnetfeld. Je kleiner die Entfernung zum Draht ist, desto _____ ist das Magnetfeld.

Falls ihr die Zusatzversuche gemacht habt, könnt ihr darauf schließen, welche Form die magnetischen Feldlinien haben und wie sie von der Richtung des elektrischen Stroms abhängen:

Merksatz zum Oersted-Versuch

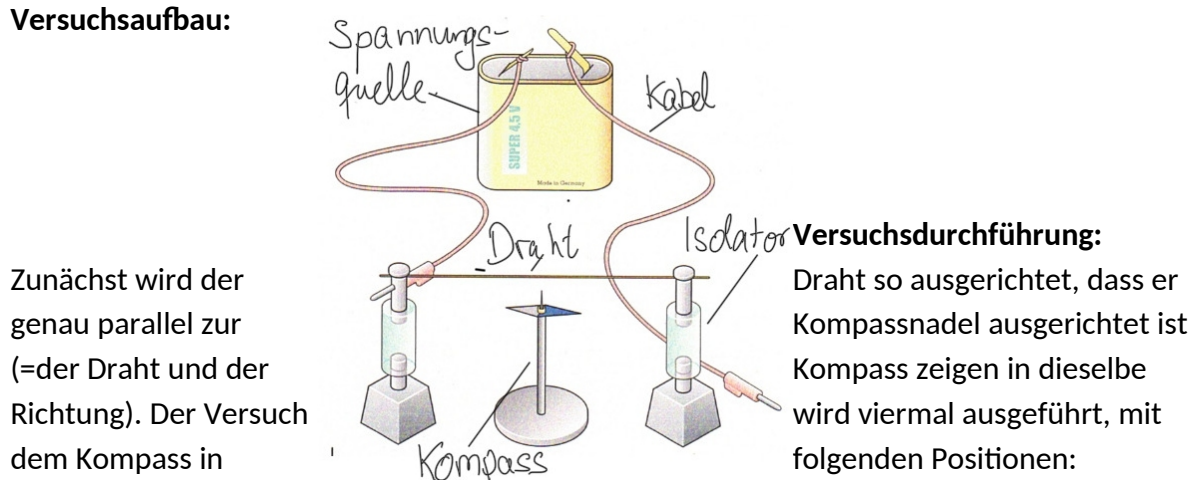
Im Raum um einen stromdurchflossenen Leiter existiert ein Magnetfeld. Die Feldlinien dieses Magnetfelds sind kreisförmig.

Versuchsprotokoll zum Oersted-Versuch (HA)

Fragestellung: _____

Material: Kompass, Draht, 2 Isolatoren, Kabel, Spannungsquelle

Versuchsaufbau:



- A) in weniger als 1cm Abstand unter dem Draht (*Tipp: baut einen Turm z. B. aus Büchern oder Mäppchen als Ablage für den Kompass*),
- B) ca. 10cm unter dem Draht,
- C) in weniger als 1cm Abstand über dem Draht,
- D) ca. 10cm über dem Draht.

Sobald der Kompass sich in dieser Position befindet und in Ruhe ist (Kompassnadel bewegt sich nicht!), wird die Spannungsquelle eingeschaltet und die Spannung bis auf 6V (NICHT HÖHER) hochgeregelt.

Zusatzversuche: 1. Positioniert den Draht

- E) genau rechts des Drahts,
- F) genau links des Drahts.

2. Polt den Strom um (=vertauscht die Stromkabel).

Beobachtung:

- A) _____
B) _____
C) _____
D) _____
E) _____
F) _____
Umpolen: _____

Erklärung:

Zu Versuch A (*Tipp: Beantwortet die Fragestellung. Verwendet die Wörter „Strom“ und „Magnetfeld“*):

Zu Versuch B (*Tipp: „Je ... desto...“*):

Zu Versuch C (*Tipp: „Richtung“, „Feldlinien“*):

Zu Versuch D (*Tipp: „Je ... desto...“*):

Falls ihr die Zusatzversuche gemacht habt, könnt ihr darauf schließen, welche Form die magnetischen Feldlinien haben und wie sie von der Richtung des elektrischen Stroms abhängen:

Zusammenfassung aller Ergebnisse in 1-2 Sätzen:
