

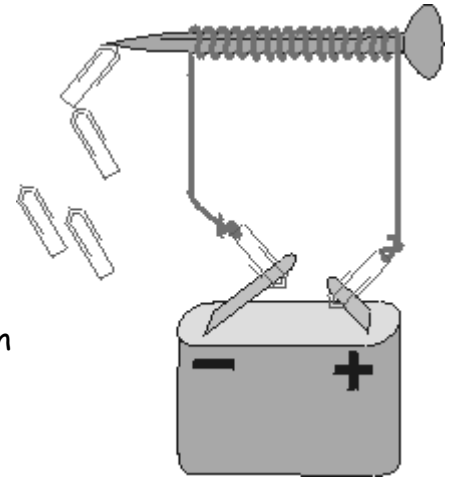
Der Elektromagnet: Verschiedene Versuche

Bauanleitung:

- Baut immer zu dritt einen Elektromagneten nach!
- Wickle den Kupferdraht wie gezeichnet um den Nagel
- Die **ersten drei** wickeln **30 Windungen** die **anderen drei** wickeln **55**

Windungen

- Befestige an den beiden abisolierten Drahtenden zwei Büroklammern für den Anschluss an die Batterie
- **Beachte:** Der Anschluss des Elektromagneten an die Batterie sollte nur kurz dauern, da er viel Stromenergie verbraucht!



Versuch 1:

Schließe deinen Elektromagneten an die Batterie und teste ob er die Büroklammern anzieht. Zieht er die Büroklammern auch in der Mitte des Nagels und am Kopf an? (Pole!)

Beobachtung:

Versuch 2:

Vergleiche welcher Elektromagnet die Büroklammern stärker anzieht. Der mit 30 Windungen oder der mit 55 Windungen?

Beobachtung:

Versuch 3:

Lasst den Elektromagneten mit 55 Windungen an der Batterie angeschlossen. Mit der Zeit wird die Batterie schwächer und es fließt ein immer kleinerer Strom.

Beobachtung:

Erkenntnis:

Je größer die _____ ist, desto _____ ist die magnetische Kraft.

Versuch 4:

Nehmt den Nagel aus dem gewickelten Draht heraus.

Beobachtung:

Erkenntnis:

Das Einsetzen des _____ verstärkt die

Versuch 5:

- Nähere den Kompass den Enden deines Elektromagneten. Stelle fest, welche magnetische Polung die Nagelspitze und welche der Nagelkopf haben.
- Vertausche die Anschlüsse an der Batterie und teste erneut die magnetische Polung von Nagelspitze und Nagelkopf.

Beobachtung:

Erkenntnis:

Wird die _____ geändert so ändert sich die magnetische _____ des Elektromagneten.

Versuch 6:

Unterbreche den Stromkreis deines Elektromagneten. Untersuche mit einer Kompassnadel wie groß die übrig gebliebene magnetische Kraft noch ist!

Beobachtung:

Erkenntnis:

Wenn kein _____ fließt, dann _____ die magnetische Kraft.