

Magnetisieren und Entmagnetisieren

1. a) Wie verhält sich eine Kompassnadel bei der Annäherung an die Drahtenden von ① einem Eisen- draht und ② einem magnetisierten Eisendraht?

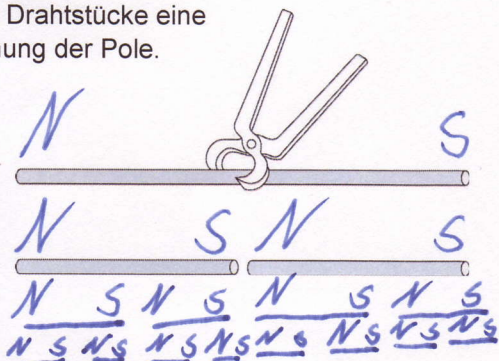
- ① Die Kompassnadel wird von beiden Enden angezogen.
- ② Die Kompassnadel wird nur von einem Ende angezogen

b) Der Draht wird geteilt, alle vier Enden werden mit der Kompassnadel getestet. Beobachtung?

Die Kompassnadel wird von jedem Ende angezogen

c) Wie beeinflussen die bei weiteren Teilungen entstehenden Drahtstücke eine Kompassnadel? Vervollständige die Skizze durch Kennzeichnung der Pole.

Die Kompassnadel wird von jedem Drahtstück angezogen.

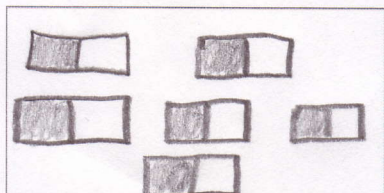


d) Fasse deine Überlegungen zusammen.

Jedes neu geteilte Draht- stück hat Nordpol und Südpol.

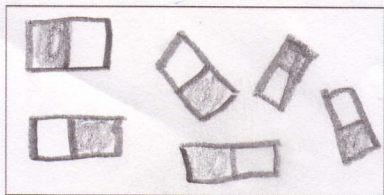
2. Erläutere mithilfe der Elementarmagnete, wie ein eiserner Gegenstand magnetisiert bzw. ent- magnetisiert werden kann. Skizziere dazu jeweils die Anordnung der Elementarmagnete.

magnetisch



Durch das Magnetisieren werden die Pole fast gleich ausgerichtet.

unmagnetisch



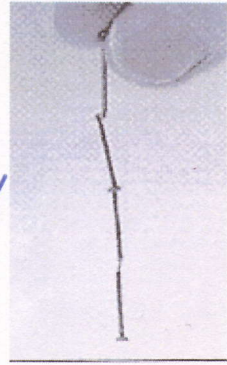
Werden die Teile erhitzt, wirbeln die Elementarmagnete herum. So gibt es keinen Nordpol und Südpol.

Spektrum Physik

© 2003 Schroedel, Hannover

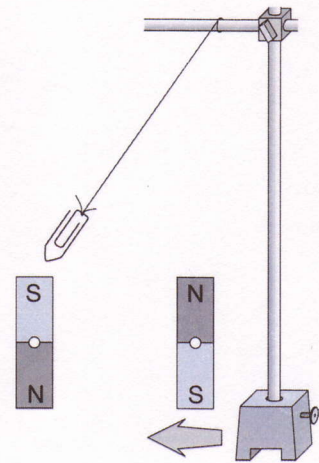
3. Wird ein unmagnetischer Nagel an einen Magneten gehängt bleiben weitere Nägel an ihm haften auch wenn der Magnet entfernt wird. Erkläre mithilfe der Elementarmagnete.

Die Nägel magnetisieren sich selber, weil sich die Elementarmagnete durch den Magneten ausrichten



4. a) Eine Büroklammer wird an einen Faden gehängt. Bei Annäherung eines Magneten wird sie aus der Ruhelage ausgelenkt. Was geschieht wohl bei Annäherung eines zweiten, entgegengesetzt orientierten Magneten? Begründe deine Antwort.

Wenn der zweite Magnet kommt wird die Anziehungskraft des anderen schwächer.



b) Der angenäherte Magnet wird herumgedreht. Was geschieht?

Die Büroklammer weiß nicht wohin und wird weggedrückt.

Zum Weiterdenken:

- Gibt es andere Möglichkeiten, Magnete herzustellen?
- Wie kann man einen Magneten noch entmagnetisieren?