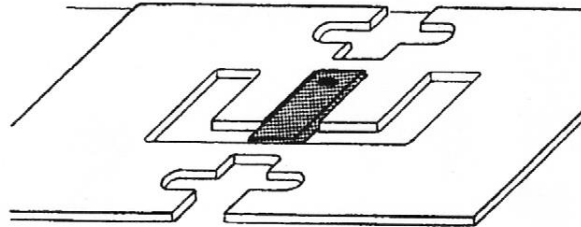


Station 1

Aufgabe: Darstellung des Magnetfeldes eines Stabmagneten mit Eisenpulver

Material: 1 Stabmagnet
1 Streuer mit Eisenpulver
1 Arbeitsblatt
1 Klebefolie

Aufbau:

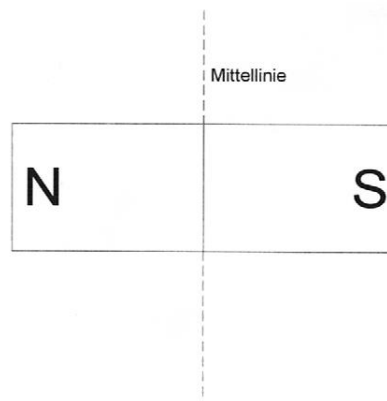


Durchführung:

1. Entferne alle Magnete und eisenhaltigen Dinge aus dem Aufbewahrungstablett.
2. Lege den Magneten entsprechend der Abbildung in die mittlere Vertiefung des Aufbewahrungstabletts.
3. Decke den Magneten mit einem Blatt Papier ab.
4. Streue aus einer Höhe von ca. 30 cm behutsam und gleichmäßig Eisenpulver auf das Blatt Papier, bis eine Anordnung der Eisenfeilspäne deutlich zu erkennen ist.
Durch leichtes Klopfen auf die Unterlage lässt sich das Ergebnis oft verbessern.
5. Überklebe das entstandene Feldlinienbild aus Eisenfeilspänen mit der selbstklebenden Folie, um dein Ergebnis zu sichern.
6. Schütte das übrige Eisenpulver in die Flasche zurück.

Auswertung (in deiner Mappe):

1. Notiere die Aufgabenstellung.
2. Beschreibe den Verlauf der Feldlinie an den Polen des Stabmagneten.
3. Beschreibe den Verlauf der Feldlinien seitlich vom Stabmagneten auf der Mittellinie zwischen den Polen



Station 2

Aufgabe: Mit Hilfe eines Zeichenkompasses ist das Feldlinienbild des Stabmagneten zu zeichnen.

Material: 1 Stabmagnet
1 Zeichenkompass
1 Blatt Papier
1 spitzer Bleistift

Durchführung:

1. Lege den Stabmagneten in die Mitte des Blattes, so dass der Nordpol nach oben zeigt.
2. Setze den Zeichenkompass an die rechte obere Ecke des Stabmagneten und markiere mit dem Bleistift die Stellung der Zeigerspitze (Abb. 1)
3. Verschiebe den Zeichenkompass so, dass das Zeigerende sich mit dem Markierungspunkt deckt, und markiere erneut die Stellung der Zeigerspitze (Abb. 2). Wiederhole diesen Schritt so lange, bis entweder der Blattrand oder aber der Stabmagnet erreicht wird.
4. Verbinde die Punkte miteinander (Abb. 3) und kennzeichne durch Pfeile die Richtung, in welche die Nadel gezeigt hat.
5. Weitere Ausgangspunkte für die Konstruktion von Feldlinien sind in Abb. 4 angegeben. Führe für jeden der Punkte die Schritte 3 und 4 aus.

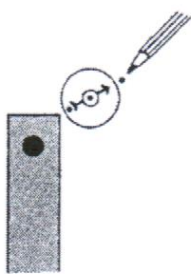


Abb. 1

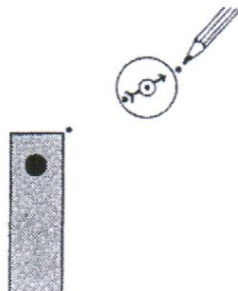


Abb. 2



Abb. 3

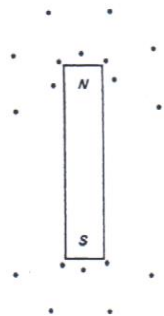


Abb. 4

Auswertung (in deiner Mappe):

1. Notiere die Aufgabenstellung.
2. Beschreibe den Verlauf der Feldlinie an den Polen des Stabmagneten.
3. Beschreibe den Verlauf der Feldlinien an den Seiten des Stabmagneten.

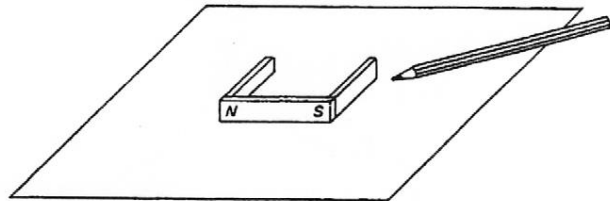
Station 3

Aufgabe: Mit Hilfe eines Zeichenkompasses ist das Feldlinienbild eines zusammengesetzten Hufeisenmagneten zu zeichnen.

Material:

- 1 Stabmagnet
- 2 Eisenjoche
- 1 Zeichenkompass
- 1 Blatt Papier
- 1 spitzer Bleistift

Aufbau:



Durchführung:

1. Setze den Stabmagneten und die Eisenjoche auf dem Blatt Papier entsprechend der Abbildung zusammen.
2. Setze den Zeichenkompass in der Mitte über dem linken Schenkel des Hufeisenmagneten an und markiere mit dem Bleistift die Stellung der Zeigerspitze (Abb. 1).
3. Verschiebe den Zeichenkompass so, dass das Zeigerende sich mit dem Markierungspunkt deckt, und markiere erneut die Stellung der Zeigerspitze (Abb. 2). Wiederhole diesen Schritt so lange, bis entweder der Blattrand oder aber der Hufeisenmagnet erreicht wird.
4. Verbinde die Punkte miteinander (Abb. 3) und kennzeichne durch Pfeile die Richtung, in welche die Nadel gezeigt hat.
5. Weitere Ausgangspunkte für die Konstruktion von Feldlinien sind in Abb. 4 angegeben. Führe für jeden der Punkte die Schritte 3 und 4 aus.

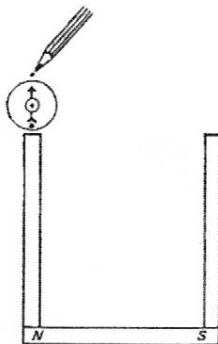


Abb. 1

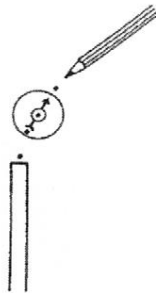


Abb. 2

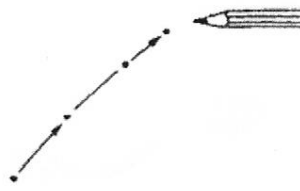


Abb. 3

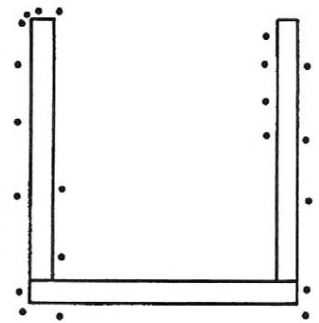


Abb. 4

Auswertung (in deiner Mappe):

1. Notiere die Aufgabenstellung.
2. Beschreibe kurz den Verlauf der Feldlinie am Hufeisenmagneten.
3. Wo ist die Feldlinienstruktur besonders einfach?