

Werkblad 2D magnetische velden 20 minuten

In deze opdracht maken de leerlingen in tweetallen de lijnen van een magnetisch veld zichtbaar met ijzervijlsel. Het is belangrijk om netjes en voorzichtig te werken:

- Zorg dat het ijzervijlsel niet direct met de magneet in aanraking komt!
- Wrijf niet in je ogen als je werkt met het ijzervijlsel.
- Gebruik een klein beetje ijzervijlsel anders werkt het niet goed.

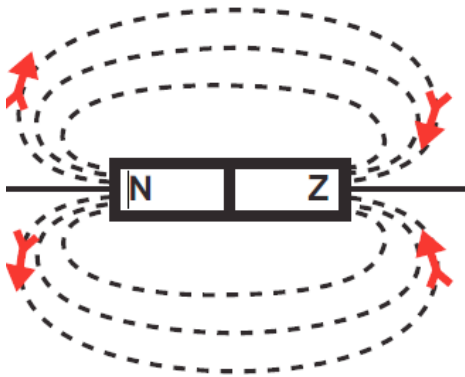
Het ijzervijlsel in een strooipotje doen is handig om het gelijkmatig over het vel te verdelen.

Het is de bedoeling dat de leerlingen meerdere magneten onderzoeken. Dit is te vereenvoudigen door drie of meer groepjes samen te laten werken. Elk groepje werkt

met een ander soort magneet. Bij stap 7 wisselen de groepjes van tafel om het magneetveld van het andere groepje te bekijken en te tekenen.

Deel de werkbladen en materialen uit. Begeleid de leerlingen waar nodig. Bespreek na afloop van de opdracht de vragen.

De verschillende magneten hebben verschillende magnetische velden. De vorm van het magnetisch veld van de aarde is hetzelfde als het magnetisch veld van een staafmagneet.



magnetisch veld

Zonder magnetisch veld zouden we niet op aarde kunnen leven. Zonnewinden zouden de atmosfeer rond de aarde laten verdwijnen en schadelijke straling zou het leven op aarde vernietigen. De aarde wordt dan onbewoonbaar. In deze les leren de leerlingen over het magnetisch veld en maken ze magnetische velden zichtbaar.

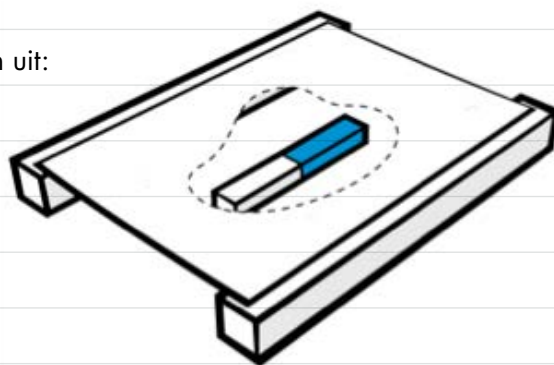
Wat heb je nodig?

- Verschillende vormen magneten
- 1 theelepel ijzervijlsel
- A4-papier (\pm 300 grams)
- 2 houten latjes van 25 centimeter lang
- Potlood

Wat ga je doen?

Je gaat onderzoeken of alle magneten hetzelfde magnetisch veld hebben. Voer de volgende stappen uit:

- 1 Leg twee latjes ongeveer 20 centimeter van elkaar op tafel.
- 2 Leg een magneet tussen de latjes.
- 3 Leg het A4'tje op de latjes.
- 4 Strooi een dun laagje ijzervijlsel gelijkmatig over het papier. Let op, echt heel weinig strooien!
- 5 Als je geen mooie vorm ziet, tik dan een paar keer zachtjes tegen het papier.



Vragen

Zijn je, naast de vorm van de magneet, nog andere verschillen opgevallen?

Zijn de magnetische velden allemaal hetzelfde? Leg je antwoord uit.

Ja / nee, want

Bij welke magneet zie je hetzelfde magnetisch veld als rond de aarde?

Welke magneet heeft het kleinste magnetisch veld? Hoe komt dat denk je?
