

Magnetisme

Expertgroep 3 : Het krachtveld van een magneet

Naam leerling:

Leden expertgroep:

De voorbereiding

Jullie gaan onderzoeken wat het krachtveld van een magneet is.

Wat hebben jullie nodig?

- Verschillende magneten (groot, klein)
- Doosje paperclips
- IJzervijzel
- Vel wat dikker wit papier

Het experiment

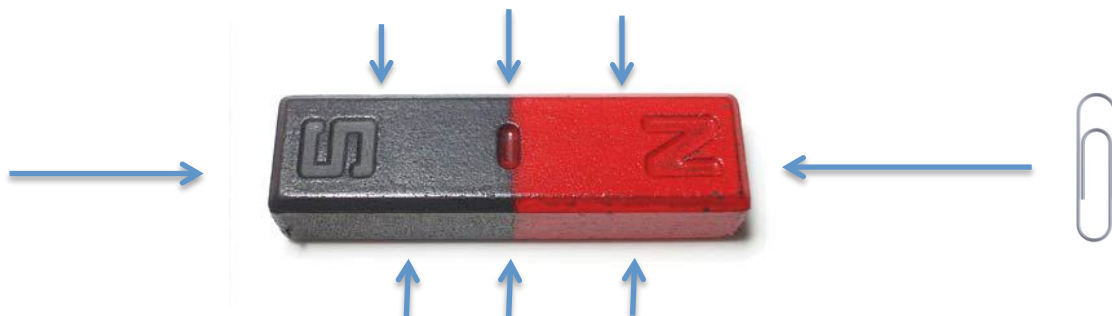
Beantwoord eerst de volgende vraag ZONDER aan de magneten te komen.

1. Worden voorwerpen altijd even sterk aangetrokken bij een magneet? Leg jullie antwoord uit.

.....
.....
.....

Probeer het uit. Houd een paperclip bij verschillende plekken op de magneet.

Net als in het voorbeeld hieronder.



2. Is er een bepaalde plek aan de magneet waar de paperclip het beste blijft plakken?

Hoe zou dat komen?

.....
.....
.....

Er zit een kracht in de magneet. Die loopt van de ene kant van de magneet naar de andere kant van de magneet. Je kunt die kracht zien als je ze tegen elkaar houdt: ze kunnen elkaar aantrekken en ze kunnen elkaar afstoten. De magneten hoeven elkaar hierbij niet aan te raken. We noemen dat de krachtwerking van de magneet. De krachtwerking van een magneet is het sterkst bij de uiteinden van een magneet. Daar blijven dus voorwerpen het beste plakken. De krachtwerking is niet zo sterk tussen de twee uiteinden in.

Elke magneet heeft een gebied waar hij zijn kracht laat zien. Dat gebied heet het krachtveld van de magneet. Als bijvoorbeeld een paperclip in dit krachtveld van de magneet ligt wordt het aangetrokken en als het buiten de grens van het krachtveld ligt wordt het niet aangetrokken.

3. Teken hieronder de magneet en geef met pijlen aan waar er een sterke kracht is (grote dikke pijl) en waar een minder sterke kracht is (kleine dunne pijl).

Leg de magneet op tafel. Leg het papier er bovenop. Strooi wat ijzervijlsel op het papier waar de magneet onder ligt. Kijk wat er gebeurt.

4. Lijkt dat wat je ziet op je vel papier ook op de tekening die je bij vraag 3 gemaakt hebt?

.....
.....
.....

5. Teken hieronder wat je ziet op het papier.

Er zijn sterke en zwakke magneten. Je kunt de sterkte van een magneet bepalen met alleen maar paperclips. Hoe zou je dat kunnen doen?

6. Beschrijf hieronder hoe jullie het gaan aanpakken.

.....
.....
.....

7. Welke magneet denk je dat het sterkste is? En het zwakst? Leg uit waarom.

.....
.....
.....

8. Probeer het nu uit. Klopte jullie voorspelling?

.....
.....
.....

Controleren

Bekijk samen het volgende filmpje. Hebben jullie de opdrachten hierboven goed gemaakt? Verbeter ze als dat nodig is.

[http://www.schooltv.nl/video/magneten-hoe-werken-ze-eigenlijk/ -
q=magneten](http://www.schooltv.nl/video/magneten-hoe-werken-ze-eigenlijk/-q=magneten)



De afsluiting

Je hebt geleerd over het magnetisch veld en de sterkte van magneten. Jullie gaan de volgende les werken in je ontwerpgroep.

9. Schrijf drie belangrijke punten op die jullie geleerd hebben en die je in de volgende les gaat vertellen aan je ontwerpgroep.

1.....
2.....
3.....