

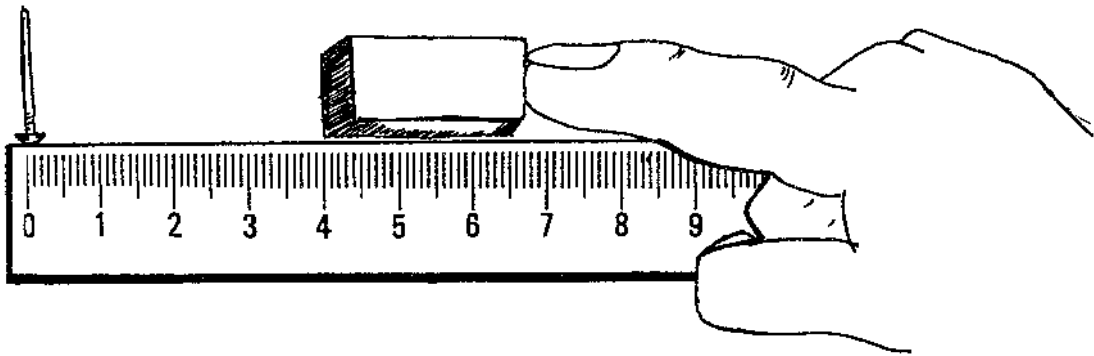
8.7 kopieerbladen Magnetisme

Weet jij het antwoord op de volgende vragen?

1. Hoeveel spijkers kan ik aan een magneet hangen?
2. Maakt het uit of de spijkers "aan-elkaar" of "naast-elkaar" hangen?
3. Maakt het uit of ik grote of kleine spijkers neem?
4. Wat als ik de magneet in papier pak?
5. En als ik nu twee velletjes neem, of drie, of
6. Gaat magneet-kracht ook door hout?
7. En door metaal?
8. Zijn alle magneten even sterk?

1. Misschien weet je de antwoorden niet uit je hoofd, maar je kunt ze vast onderzoeken. Gebruik de spulletjes uit de doos en vul de schema's in na onderzoek!

| Hoeveel kan een magneet dragen? | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------|----------------|------|------------|------|
| "naast-elkaar" | kleine spijkers | | grote spijkers | | paperclips | |
| Magneet | aantal | gram | aantal | gram | aantal | gram |
| hoefijzer | | | | | | |
| rond | | | | | | |
| blokje | | | | | | |
| lang | | | | | | |
| "aan-elkaar" | kleine spijkers | | grote spijkers | | paperclips | |
| Magneet | aantal | gram | aantal | gram | aantal | gram |
| hoefijzer | | | | | | |
| rond | | | | | | |
| blokje | | | | | | |
| lang | | | | | | |

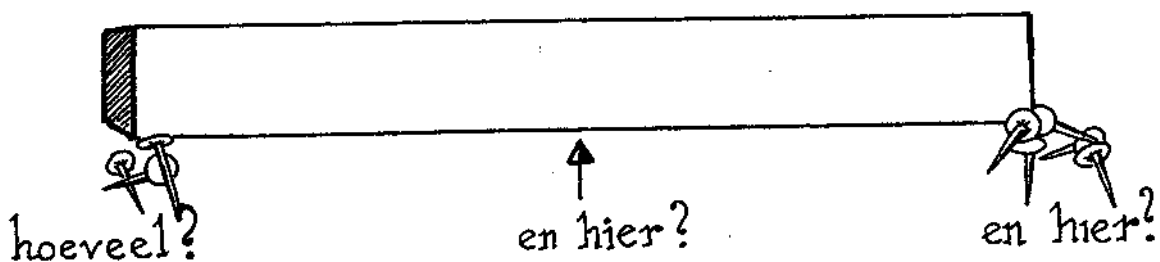


2. Schuif voorzichtig de magneet langs de liniaal naar het spijkertje toe. Stop met schuiven als het spijkertje aan de magneet plakt.

| Ik moet | kleine spijker stoppen bij | grote spijker stoppen bij | fietskogeltje stoppen bij |
|-----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| hoefijzer | mm | mm | mm |
| rond | mm | mm | mm |
| blokje | mm | mm | mm |
| lang | mm | mm | mm |

3. Hangende spijkers

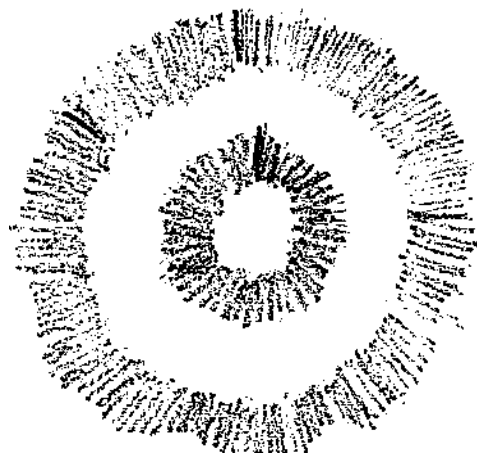
Hoeveel spijkers blijven er hangen aan de lange magneet?



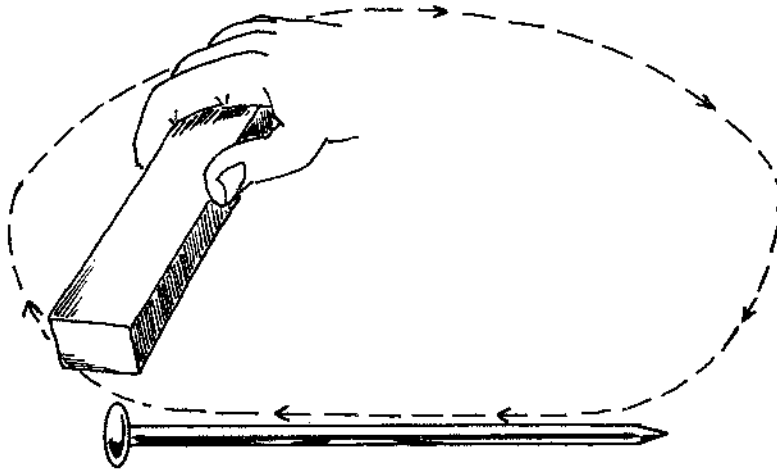
4. Patronen van ijzervijsel

- Kijk naar de tekening.
- Neem een vel papier en leg dat over een magneet.
- Doe het zo dat het papier vlak ligt.
- Strooi wat ijzervijsel op het papier.
- Tik een paar keer zachtjes tegen het papier.
- Doe dat met de verschillende soorten magneten.
- Maak een tekening zoals hieronder op het A4 papier.

Tip: Doe de magneet in een plastic zakje. Valt er dan wat ijzervijsel op, dan is het makkelijk te verwijderen.

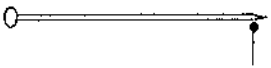
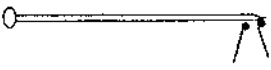



5. Een magneet maken



- Neem een magneet en een lange spijker en voer de handeling zoals op de tekening staat uit.
- Let op: steeds met dezelfde kant van de magneet langs de spijker gaan!
- Als je één keer hebt gestreken kijk dan of de spijker een speld kan aantrekken, doe dat na elke keer strijken.

Maak het volgende lijstje.

| | | |
|---|----------|---------------|
|  | na | keer strijken |
|  | na | keer strijken |
|  | na | keer strijken |

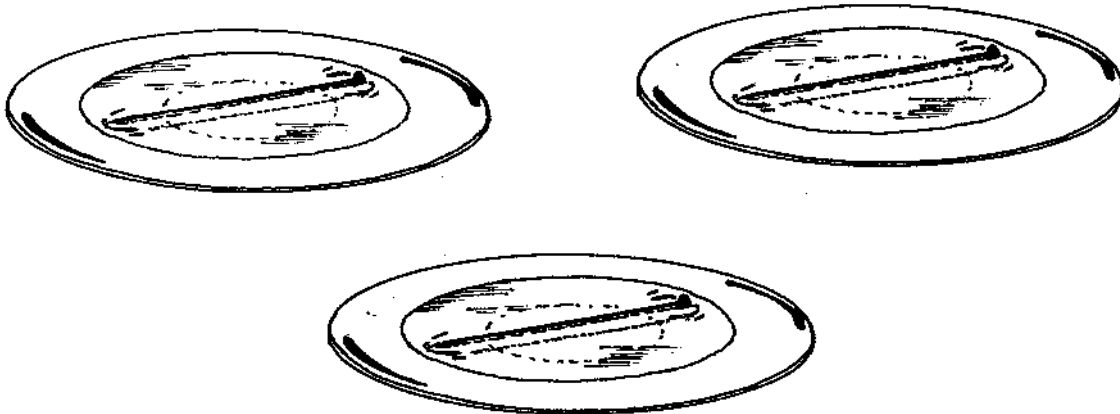
Maakt het nog uit welke magneet je gebruikt?

6. Magnetische naalden

- Maak ieder een naald (± 4 cm) magnetisch zoals je eerder hebt gedaan.
- Smeer de naald in met vaseline en leggen hem voorzichtig in een schoteltje water.

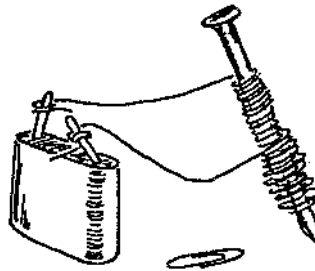
Gebeurt er wat als ...

- je de schoteltjes vlak bij elkaar zet?
- op een rij zet?
- in een cirkel zet?
- als je een magneet in de buurt brengt?
- twee magneten van verschillende kanten?
- maakt het uit hoe je de magneet houdt?
- draai de magneet eens.



7. De elektromagneet

- Kijk goed op de tekening hieronder.
- Neem een spijker van 10 cm.
- Wind daar ± 30 maal dun geïsoleerd koperdraad als een spoeltje omheen.
- Zorg dat de windingen netjes naast elkaar liggen. Zo kan je veel windingen maken.
- Verbind de draden met een platte batterij ($4 \frac{1}{2}$ volt).
- De spijker is nu magnetisch. Probeer er maar een paperclip aan te hangen.



- Hoeveel paperclips kan je elektromagneet dragen?
- Wat gebeurt er als je een van de draadjes losmaakt van de batterij?
- Houd er eens een echte magneet bij. Wat zie je?
- Maakt het verschil, als je de draadjes aan de batterij verwisselt?