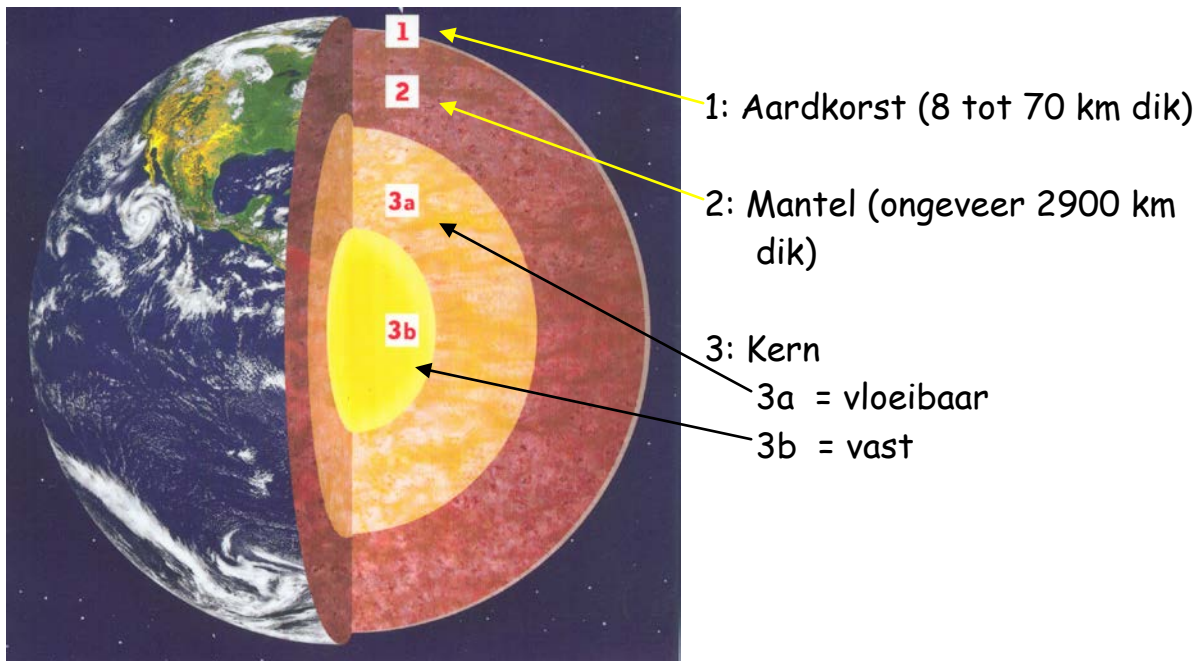




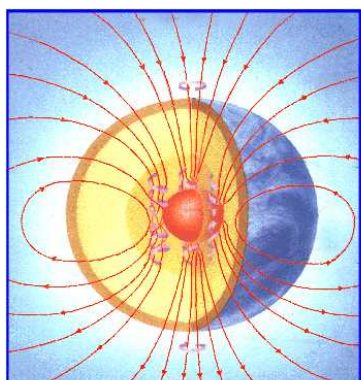
Hieronder zie je een afbeelding van de doorsnede van de aarde



Het binnenste van de aarde is een vaste bol van ijzer en nikkel. Het is er meer dan  $3700^{\circ}\text{C}$  maar toch kan de kern niet smelten omdat de druk veel te hoog is.

De buitenkern die ook van ijzer en nikkel is, is wel gesmolten. De vloeibare massa draait om de binnenkern heen en veroorzaakt het magnetisch veld van de aarde. Onze aarde lijkt daardoor op een grote magneet.

Een magnetisch veld is het gebied rond elke magneet waarin het magnetische veld zijn invloed uitoefent. Elke magneet, zowel een klein staafmagneetje als onze aarde heeft een magnetisch veld.



Miljoenen trekvogels vliegen elk jaar naar warmere of juist koudere gebieden. Hierbij navigeren ze op het magneetveld van de aarde, als ware het een landkaart. Trekvogels kunnen aan de hand van de kleinste veranderingen in de richting, de intensiteit of de hoek van een aardmagnetisch veld, bepalen waar ze zich bevinden.



7-8



# Magneetveld



## STRATEGIEKAART

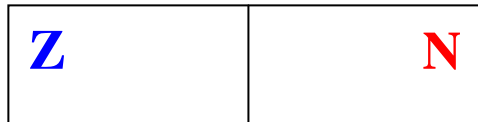
De opdracht: Hoe ziet een magneetveld eruit?



Wat moeten we doen?



Hoe denk je dat de lijnen van het magnetisch veld lopen?  
Tekening met lijnen en pijlen.



Maak nu de eerste opdracht van de doekaart.

Klaar?

Probeer te voorspellen hoe de magnetische velden er uit zien bij de volgende situaties, tekening met lijnen en pijlen.



Z	N
---	---

N	Z
---	---

Z	N
---	---

Z	N
---	---

Z	N
N	Z

Maak nu overige opdrachten van de doekaart.  
Lees ook de infokaart.



**Wat heb je geleerd?**

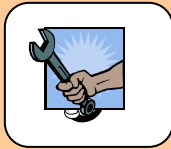
Kun je dit formuleren in een regel ?

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

Wat heb je ontdekt over de noord- en zuidkant van de magneten?

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

7-8



# magneetveld



## WAT HEB JE NODIG ?

4 staafmagneten

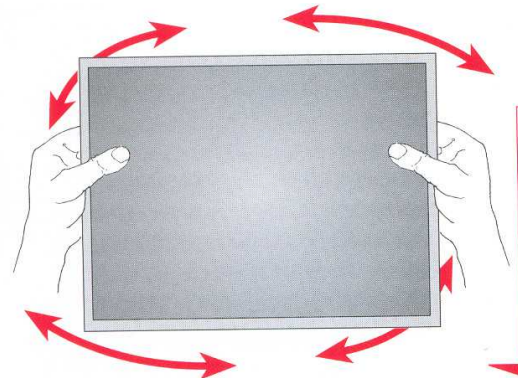
Magnetisch veld raam



Wees hier voorzichtig mee!!

## WAT MOET JE DOEN?

Het magnetisch veld raam bereid je voor door het horizontaal heen en weer te bewegen zoals bij een stuurwiel. Ga hiermee door totdat het ijzervijzel evenredig verdeeld is.



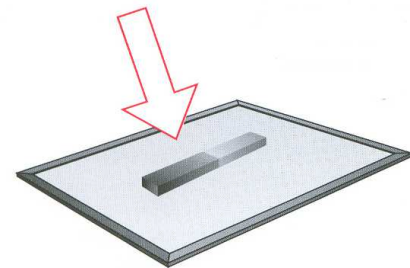
Na elk experiment zul je dit moeten herhalen.

1.

Wat gebeurt er als je een staafmagneet op het raam legt ?

Waar is het magnetisch veld het sterkst?

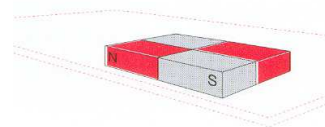
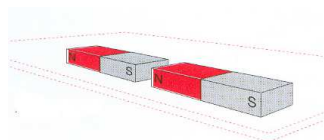
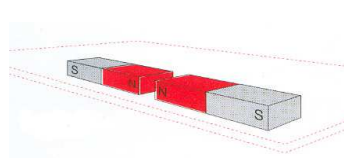
Vul je tekening op de strategiekaart aan in een andere kleur.



2.

Probeer de volgende combinaties en kijk hoe het patroon verandert.

Vul daarna je tekeningen op de strategiekaart aan in een andere kleur.



3.

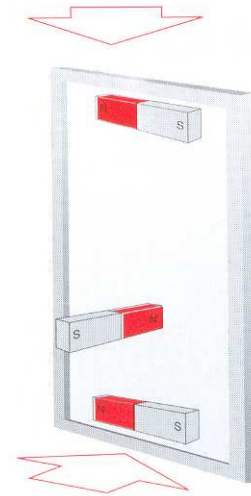
Zet nu het raam rechtop maar houd het goed vast.

Probeer nu wat er gebeurt als je de magneet aan de bovenkant houdt.

Draai het raam weer om, nu met de magneet in het midden.

Daarna aan de onderkant.

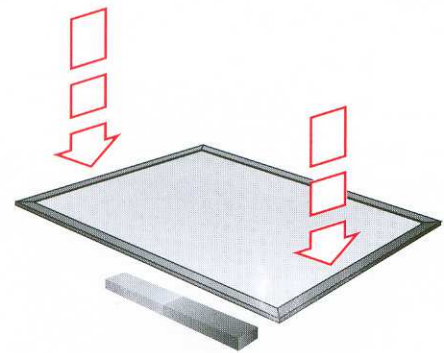
Wat gebeurt er als je de magneet weghaalt?



4.

Laat het raam langzaam zakken boven een magneet.

Op welke afstand van de magneet begin je het magnetisch veld te zien?



5.

Maak nu een leuk patroon met behulp van de magneten.

Leg het raam voorzichtig op het kopieerapparaat met een wit papier erover en maak een kopie.

6.

Vul nu de rest van de strategiekaart in.