**6** Magnetisch veld

1. Een magneet is in het midden niet magnetisch. Koper wordt helemaal niet aange­trokken. De magneet trekt in het midden van de ijzeren staaf wel aan, maar omgekeerd niet.
2. Met kompasjes en met ijzervijlsel.



**3**a Als de veldlijnen evenwijdig lopen en het veld overal even sterk is.

b Links de noordpool en rechts de zuidpool.

c Met de veldlijnen mee, dus naar rechts.

d+e Zie figuur.

f Wordt sterker.

**4** 1. Binnen de ring is geen magnetisch veld meer.

 2. De richting is veranderd.





**8** De winding draait een kwartslag. AB komt naar voren.

**10**  Als je de stroomrichting door de linkerspoel gekozen hebt liggen alle andere stroomrichtingen vast. Zie figuur. Je kunt ook alle stroomrichtingen omdraaien.





**11**a Naar rechts. Zie figuur.

b F1 = B**.**I**.**1**.**sin α → 0,14**.**2,5**.**5,0**.**10-2 = **1,8.10-2 N.**



**12**a Het draadraam draait tot de noordpool van de winding voor de zuidpool van de

 magneet zit. Zie rechter figuur.

b Op QR recht naar beneden.

Op ST recht naar boven.

Op QT papier in.

c



d Nogal logisch.

e Zie figuur hieronder.



Het draadraam zal dus wat heen en weer zwiepen en in de gestippelde stand blijven staan.

 f Dan draait het draadraam een halve slag door.

 g De collector.