

## Klantentoepassing nr. 49: Supereenvoudige motor met één enkele wikkeling

Auteur: Duijnstee, Rotterdam, Nederland

### Draad, magneet, batterij - en klaar is de motor

Maarten Duijnstee, natuurkundeleraar uit Rotterdam, stuurde ons een leerrijk experiment met een supereenvoudige elektromagnetische motor en schrijft daarover:

De motor met één enkele wikkeling is een van mijn favoriete supermagneet-experimenten.

Neem

- een S-15-08-N ([www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N](http://www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N)) Supermagneet
- een normale AA-batterij
- een 30 cm lang stuk koperdraad van 1 mm doorsnee voor de spoel
- een kleine schotel 1 cm hoog met water gevuld (naar keuze)

Als koperdraad kan men een normaal elektrisch snoer nemen, de isolatie verwijderen en de dan overblijvende koperen kern gebruiken.

Snijd een stuk draad van 30 cm af.

Vorm als eerste het ringvormige deel van de wikkeling. Wikkel het draad precies in het midden om de magneet: anderhalve omwikkeling is voldoende. Het is makkelijker om de batterij als wikkelvorm te nemen. Dan moet men echter oppassen, de draad niet te strak te wikkelen, zodat de ring naderhand ook makkelijk om de iets grotere magneet past.

Buig de rest van de draad in de hier getoonde vorm: laat de twee einden vanaf de ring in tegengestelde richting uitlopen en buig dan de twee zijanten. Sluit het geheel af met de rechte onderkant en het naaldvormig opstaande deel, dat naderhand op de batterij steunt. De wikkeling moet uiteindelijk 6 cm hoog en 4,5 cm breed zijn.

Plaats de magneet op de negatieve pool van de batterij. Indien nodig kan men in de positieve pool nog een klein putje slaan, zodat de naald van de wikkeling beter gecentreerd wordt.



De volledige gebogen wikkeling en de batterij met de magneet

Het ringvormige deel moet zonder weerstand om de magneet kunnen draaien, maar hier toch mee in contact zijn om de stroomkring te sluiten.

Indien gewenst kan men het geheel, om het contact te waarborgen, in een klein, 1 cm diep waterbad plaatsens.



Video, 330 kB

De motor met één enkele wikkeling is een aardig experiment om de zogenaamde Lorentzkracht ([nl.wikipedia.org/wiki/Lorentzkracht](http://nl.wikipedia.org/wiki/Lorentzkracht)) te demonstreren. Deze kracht treedt op, wanneer zich een stroomgeleider in een magneetveld bevindt. De draairichting van de motor geeft bovendien uitsluitsel over de vraag, waar zich de noord- en zuidpool van de magneet bevinden.

#### **Gebruikte artikelen**

1 x S-15-08-N ([www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N](http://www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N))

Online sinds: 15.01.2008

Heeft u ook een interessante toepassing voor onze supermagneten gevonden? Schrijf ons wat u gedaan heeft! Wanneer wij uw verhaal hier publiceren, ontvangt u een **supermagnete waardebon ter waarde van EUR 30**. Verdere informatie: [www.supermagnete.de/dut/project\\_terms.php](http://www.supermagnete.de/dut/project_terms.php)

Het auteursrecht op de complete inhoud van deze bladzijde (teksten, foto's, video's, documenten enz.) ligt bij de auteur respectievelijk bij supermagnete.com. Zonder uitdrukkelijke toestemming mag de inhoud noch worden gecopieerd, noch elders worden gebruikt.