

Klantentoepassing nr. 1: De eenvoudigste elektrische motor ter wereld

Auteur: supermagnete, Duitsland

Uit vier eenvoudige voorwerpen ontstaat een kleine motor

In november 2004 werd in het tijdschrift **Physik in unserer Zeit** een experiment beschreven dat iedereen hier bij supermagnete.de paf deed staan. We zijn al sinds lange tijd gefascineerd door onze magneten, maar het feit dat het mogelijk was om al met één van onze magneten en slechts drie andere onderdelen een kleine elektrische motor te bouwen, was toch wel ongelooflijk! Vijf minuten later hadden we echter reeds zo'n motor nagebouwd en konden we er niet meer mee ophouden de magneten te laten draaien. Een ongelooflijk fenomeen!



Wij wilden u deze belevenis zeker niet onthouden en de uitgeverij Wiley-VCH in Weinheim was zo vriendelijk ons toestemming te geven om dit (duitstalige) artikel op onze website te publiceren.



pdf-bestand, 290 kB

Uit het tijdschrift 'Physik in unserer Zeit', jaargang 35, nr. 6, november 2004, © 2004 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

Benodigheden:

- een ijzeren schroef
- een alkaline batterij
- een stuk geïsoleerd koperdraad met vrijgelegde uiteinden
- een schijfmagneet (www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N) naar keuze (details zie beneden)

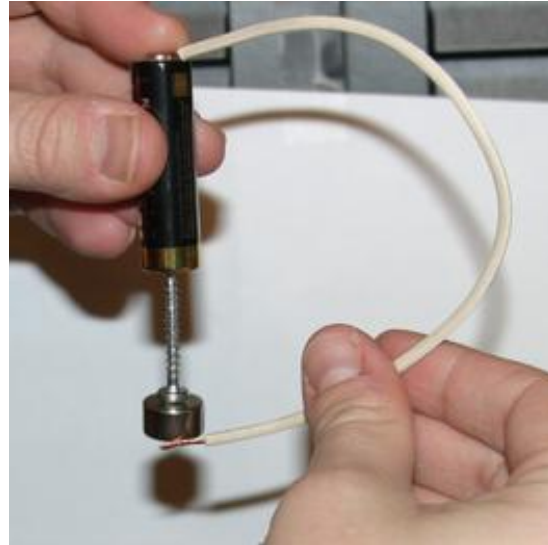
Vervaardiging:

- De schroefkop en de magneetschijf met elkaar verbinden.
- Het schroefuiteinde met de min-pool van de batterij (onderkant) verbinden.
- Het ene vrijgelegde uiteinde van het koperdraad met de wijsvinger tegen de pluspool van de batterij drukken (zie onderstaande foto).
- Met de andere hand het koperdraad vastpakken en met het andere uiteinde van het draad de magneet zo ver mogelijk aan de buitenkant aanraken.

Geschikte magneten

Nu interesseert het u zeker te weten, welke magneten voor dit experiment geschikt zijn. De magneet die in het artikel getoond werd komt niet uit ons assortiment. Maar dat is geen enkel probleem. Met bijna al onze magneetschijven hebben we hetzelfde effect kunnen bereiken. Het werkt het beste met magneten die een diameter van minstens 8 mm en een dikte van minstens 3 mm hebben. U beleeft bijna nog meer plezier wanneer u de grotere magneten gebruikt in plaats van de kleinere. Als u reeds één van onze magneetschijven bezit, dan probeert u het toch meteen! De kans is aardig groot dat u de magneten met de aangegeven installatie in rotatie brengt.

Op deze foto gebruiken we de magneet S-15-08-N (www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N).

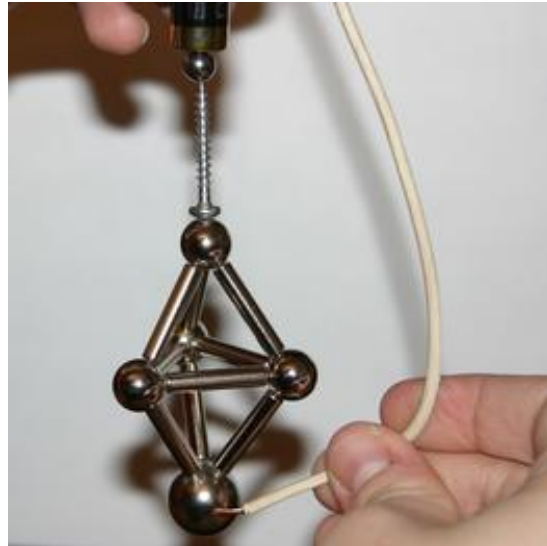


Het experiment werkt zelfs met staven en bollen. Wat we bijzonder indrukwekkend vinden is - zoals op deze foto - het in rotatie brengen van onze grootste bol K-19-C (www.supermagnete.de/dut/K-19-C).



Voor gevorderden

Eindeloze variaties van bouwwerken zijn mogelijk. Hier wordt opnieuw een bol K-19-C (www.supermagnete.de/dut/K-19-C) in rotatie gebracht. Deze is star verbonden met een dubbele tetraëder, gevormd uit magnetische staven en stalen bollen. De gehele structuur bereikt een enorm hoog toerental.



Tips en trucs

- **De magneet kan niet in rotatie gebracht worden?** Het allerbelangrijkst is natuurlijk dat de stroomkring gesloten is. Zorg ervoor dat de spits van de schroef een goed contact maakt met de onderkant van de batterij. Gebruik in het begin grotere magneten - normaal gesproken maakt dit de uitvoering van het experiment makkelijker.
- **De schroef slingert en draait niet rond?** Waarschijnlijk heeft u een schroef met een krom uiteinde gebruikt. Vijl het uiteinde van de schroef recht of probeer het met een andere.
- **Mijn structuur is te zwaar; de magnetische kracht is te zwak om de structuur en de batterij bij elkaar te houden.** Plaats een kleine magnetische bol tussen de batterij en de schroef, bv. een K-08-C (www.supermagnete.de/dut/K-08-C) (zoals op de laatste foto verder naar boven).
- **Tips voor het onderwijs [van onze klant Michael Sexauer]:** "Het experiment is zeer indrukwekkend en de draaibeweging is ook voor leerlingen op de achterste rijen goed zichtbaar, wanneer een papieren molentje onderaan de magneet bevestigd wordt. En de ventilator is gereed!"

Een andere, eveneens zeer eenvoudig geconstrueerde motor, ziet u op de foto's bij onze schijfmagneet S-15-08-N (www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N).

Gebruikte artikelen

1 x S-15-08-N (www.supermagnete.de/dut/S-15-08-N)

1 x K-19-C (www.supermagnete.de/dut/K-19-C)

1 x K-08-C (www.supermagnete.de/dut/K-08-C)

Online sinds: 11.11.2007

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

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.