

Klantentoepassing nr. 194: Serie van proefjes

Auteur: Florent Coulon, Besancon, Frankrijk, florent.coulon@manipelec.com

Verbluffende en leerrijke experimenten voor scholieren

Meneer Coulon is leerkracht aan het Gymnasium E. Belin in Vesoul. Hij doet regelmatig magneetproeven met zijn leerlingen. Een paar hiervan heeft hij op video vastgelegd. De eerste twee videos tonen vooral de grote houdkracht van onze reusachtige schijfmagneet 45x30 mm (www.supermagnete.de/dut/S-45-30-N).



In de videos 3 en 4 heeft meneer Coulon met twee grote koperen schijven en supermagneten (schijfmagneet en blokmagneet Q-40-20-10-N (www.supermagnete.de/dut/Q-40-20-10-N)) geëxperimenteerd; hier ziet men o.a. de inductiewet van Faraday.

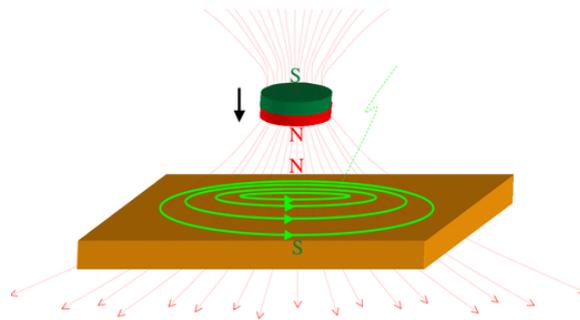


Veel plezier bij het kijken en nabootsen - maar hierbij altijd dikke handschoenen dragen, zoals meneer Coulon dat keurig doet!

...

...

...



De natuurkundige verklaring voor deze verbazingwekkende afremmende werking is de wet van Faraday:

Het laten vallen van de magneet veroorzaakt een tijdelijke B-veldstroomverandering in de geleiderplaat (in dit geval uit koper). Daardoor worden in de geleider cirkelstromen (wervelstromen, in de afbeelding met groen aangegeven), geïnduceerd.

De geïnduceerde stromen veroorzaken op hun beurt een magneetveld, dat t.o.v. het veld van de vallende magneet in tegengestelde richting werkt (Wet van Lenz (nl.wikipedia.org/wiki/Wet_van_Lenz)) en deze daarom afremt.

Hetzelfde effect kan ook in de vierde video worden beschouwd:

De in de koperen schijven geïnduceerde wervelstromen dempen de bewegingssnelheid van de magneet, die men tussen de beide door laten vallen.



...

Opmerking van het supermagnete-team:

Verdere experimenten met betrekking tot het thema inductie vindt u "hier" (www.supermagnete.de/dut/projects/induction).

Gebruikte artikelen

S-45-30-N: Schijfmagneet Ø 45 mm, hoogte 30 mm (www.supermagnete.de/dut/S-45-30-N)

Q-40-20-10-N: Blokmagneet 40 x 20 x 10 mm (www.supermagnete.de/dut/Q-40-20-10-N)

Online sinds: 10.03.2009

De complete inhoud van deze pagina is auteursrechtelijk beschermd. Zonder uitdrukkelijke toestemming mag de inhoud niet worden gekopieerd en ook niet ergens anders worden gebruikt.