

Klantentoepassing nr. 779: Ferrofluidum ingemaakt

Auteur: Robin L., Duitsland

Ferrofluidum in zout water observeren

In de hieropvolgende video laat ik stap voor stap zien, hoe men ferrofluidum aan een vloeistof kan toevoegen en observeren, zonder dat het glas vies wordt (omdat het ferrofluid aan de glazen wand blijft kleven) of het ferrofluid zich oplost, zoals dat bij agressieve oplosmiddelen het geval is. Zo kunnen de fascinerende eigenschappen van het fluidum ongestoord worden geobserveerd, zonder dat het ferrofluid vlekken achterlaat.

...

Benodigd materiaal

- Leidingswater in een heldere container
- Keukenzout
- Glazen vat met zo recht mogelijke wanden en een dichte sluiting (bijv. beugel)
- Ferrofluidum (www.supermagnete.de/dut/M-FER-10)
- Trechter
- Sterke magneet, bijv. Q-19-13-06-N (www.supermagnete.de/dut/Q-19-13-06-N)



Waarom de rechte wanden bij het glazen vat? Vanwege de breking van het licht kan men het ferrofluidum in gebogen flessen slecht observeren.

Handleiding

1. Het keukenzout in het bakje met water vullen en roeren, totdat het water verzadigd is en geen zout meer wordt opgelost.
2. Met een trechter het zoute water uit het bakje in de fles vullen (bijna randvol)
3. Een paar druppels ferrofluidum in de fles laten druppelen. Hierbij oppassen, dat het ferrofluidum direct in het water landt en niet met het glas in aanraking komt. Bij het juiste gebruik zinkt het ferrofluidum op de bodem van de fles en het water verkleurt niet
4. De fles goed sluiten (evt. met lijm of kit).
5. Nu een sterke magneet tegen de fles aan brengen en met deze spannende vloeistof experimenteren.

Opgelet: In de video wordt getoond, hoe de flessen compleet met water worden gevuld. Dat is niet zinvol! Enkele heel kleine luchtresten zijn nodig, om temperatuurschommelingen van het water niet tot het springen van het glas en het uitlopen van de vloeistof te laten voeren.

Overwegingen over geschikte middelen

Ik heb erg lang geëxperimenteerd, welke vloeistof men voor zulke experimenten kan gebruiken. Zuiver water gaat niet, daar ontstaat een oliefilm en het ziet er dan slecht uit. In olieachtige vloeistoffen lost het ferrofluidum volledig op. Ethanol werkt een korte tijd, het ferrofluidum vlokt echter na een paar uur uit en dat is zonde.

Hier wordt nu zout water gebruikt en het lukt. Ik kan het zuiver scheikundig niet verklaren, waarom dat zo is. Maar men ziet prachtig, zonder vuil glas, hoe spannend het ferrofluidum is.

Opmerking van het supermagnete-team: Een andere klant had 2010 hetzelfde idee en hierbij goede ervaringen opgedaan met een glazenwasmiddel. Hierbij moet men echter voorzichtig zijn, aangezien veel van deze middelen het ferrofluid op de middellange termijn compleet oplossen.

De versie met zout water bevat daarom het beste, vooral vanwege haar innemende eenvoud.

Gebruikte artikelen

M-FER-10: Ferrofluid 10 ml (www.supermagnete.de/dut/M-FER-10)

Online sinds: 09.12.2015

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.