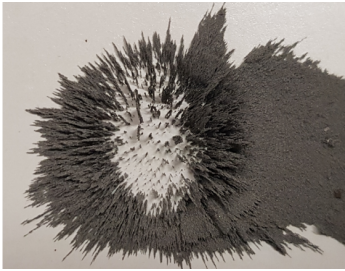


Záhadná magnetická sila



Silné magnety ponúkajú veľa možností na zaujímavé efekty, ako je vizualizácia magnetických polí, znázornenie neviditeľnej Božej sily, znázornenie príťažlivosti/odpuďzovania a mnoho ďalších.

Materiál:

- Silný magnet (dostupný napr. na www.udobaer.ch alebo www.hagemann.de, veľmi silný na www.supermagnete.ch)
- Železné piliny/železný prášok (k dispozícii v železiarstve alebo na www.gerstaecker.ch)
- Kádinka alebo podobná nádoba
- Stredne hrubá plastová fólia, papierové spinky a nádoba na vodu na znázornenie rybolovu

Experimenty:

Pozor: Supermagnety môžu vyvinúť veľmi veľké, dokonca nebezpečné sily. Vždy majte medzi dvoma magnetmi hrubý kus kartónu, inak je takmer nemožné ich oddeliť!

Dbajte na to, aby sa železný prášok nikdy nedostal do priameho kontaktu s magnetom, pretože sa dá odstrániť!

Vyskúšajte nasledujúce možnosti:

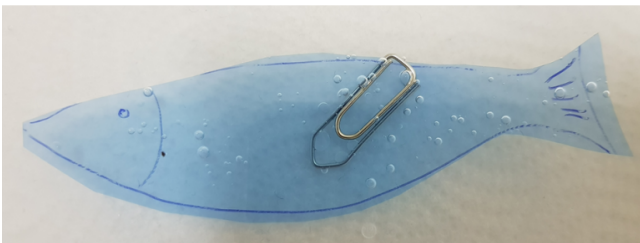
1. Na kartónovú škatuľu nasypete železný prášok a zo spodnej strany pridajte magnet. Železo prevezme smer magnetického pólu.
2. Umiestnite magnet do prázdneho pohára. Umiestnite hromádku železného prášku na kus kartónu v určitej vzdialenosti. Približujte sa s magnetom v pohári, kým sa železo nepriťahuje. Uvidíte aj veľmi zaujímavé obrazce
3. Ak máte dva magnety, môžete tiež ukázať, ako sa navzájom priťahujú (keď sa k sebe približujú rôzne póly) alebo odpuďzujú, keď rovnaké póly priblížite k sebe.
4. Umiestnite magnet na stôl. Potom môžete druhý magnet presunúť pod stôl. Ten na stole sa pohybuje, akoby ho ovládala neviditeľná sila.
5. Rybky môžete vystrihnúť aj z plastovej fólie (napríklad z plastového prietoka). Pripevnite k nej kancelársku sponku a rybku hore do misky. Potom môžete magnet pripevniť na šnúрку a rybku vytiahnuť. Veľa takýchto plastových rybiek môžete tiež umiestniť do vonkajšieho rybníka a usporiadať rybárske preteky.



Polné žiary na kartóne



Magnet v kadičke, železné piliny vytvárajú na vonkajšej strane nádherné tvary



Ryba je vyrobená z fólie, ku ktorej je pripevnená papierová spona, ktorá umožní loviť ryby pomocou silného magnetu

Biblický výklad.

Neviditeľná moc sa stáva viditeľnou. Do toho môžu zapadnúť rôzne pasáže:

Rimanom 1,20: "Neviditeľná Božia podstata - to znamená jeho večná moc a božstvo - je od stvorenia sveta viditeľná v jeho dielach, ak sa dá vnímať." (pozri tiež experiment s benzínovou fľašou)

Ježiš sľúbil, že všetkých privedie k sebe (Jn 12, 32)

Ježiš nás drží pevne: *Jn 10, 27 - 29: Moje ovce poúvajú môj hlas, ja ich poznám a ony ma nasledujú. Im dávam večný život a nikdy nezahynú. Nikto mi ich nemôže vytrhnúť z ruky. Môj Otec mi ich dal a nikto nie je silnejší ako on. Preto ich nikto nemôže vytrhnúť z ruky môjho Otca.*

Keď sa dva magnety priťahujú:

Ján 21,6: Vtedy ich vyzval: *"Choďte so mnou na pravú stranu lode a budete mať dobrý úlovok!"* Riadili sa jeho radou a chytili toľko rýb, že už nemohli ťahať sieť.

Keď sa dva magnety navzájom odpudzujú:

4. Exodus 20,21: Edomčania teda nedovolili Izraelu prejsť cez svoje územie. Izrael sa im však vyhol.

Experiment 5 môžete použiť ako úvod k príbehu o Petrovej rybárskej výprave (Lukáš 5,1-11) alebo na ilustráciu iných biblických pasáží s rybami.

Kľúčové slová:

Fyzika, fyzikálne experimenty, gastronómia, sila, príťažlivosť, chémia, chemické experimenty, experimenty

Dôkaz o zdroji

Obrázok na obálke: Markus Sigrist

Nápad na hru: S láskavým dovolením BESJ (Bund Evangelischer Schweizer Jungscharen), mierne upravené Markusom Sigristom