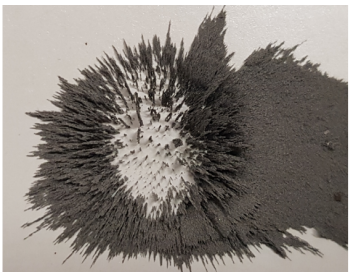


SUBMITTED BY
Markus.Sigrist

ON
03.03.2024

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

# Záhadná magnetická sila



Silné magnety ponúkajú veľa možností na zaujímavé efekty, ako je vizualizácia magnetických polí, znázornenie neviditeľnej Božej sily, znázornenie príťažlivosti/odpudzovania 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, ťažko sa dá odstrániť!**

Vyskúšajte nasledujúce možnosti:

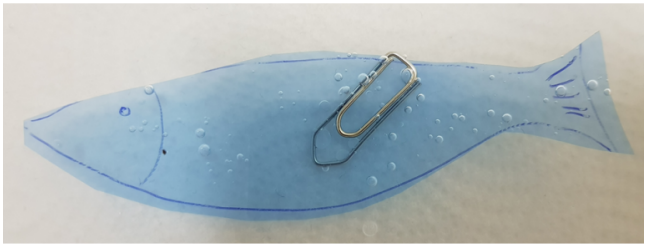
1. Na kartónovú škatuľu nasypte železný prášok a zo spodnej strany pridajte magnet. Železo prevezme smer magnetického poľa.
2. Umiestnite magnet do prázdneho pohára. Umiestnite hromádku železného prášku na kus kartónu v určitej vzdialenosti. Približujte sa s magnetom v pohári, kým sa železo nepriťahuje. 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 odpudzujú, 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 priečinka). Pripevnite k nej kancelársku sponku a rybku hoďte do misky. Potom môžete magnet pripevniť na šnúrku a rybku vytiahnuť. Veľa takýchto plastových rybičiek môžete tiež umiestniť do vonkajšieho rybníka a usporiadať rybárske preteky.



Polné čiary 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 umožňuje 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 počúvajú 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: "*Hoďte sieť 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

## Weitere Informationen

*Kategórie*
Technológia a aktivity v prírode

*Značky*
Fyzika
Experiment
Magnety
Venovanie
Materiál

*Vek*
8–12 rokov
13–16 rokov
od 16. roku života

*Počet účastníkov*
Údaje nie sú k dispozícii.

*Biblia*
Téma:

*Trvanie*
Údaje nie sú k dispozícii.

*Terén / okolie*
Lúka
Les
Mesto

*Materiál*
Takmer bez námahy

*Stiahnutie súboru*
Žiadne súbory na stiahnutie

*KI Generierter Inhalt*
Obsah
Kategórie
Značky
Vek
Počet účastníkov
Biblia
Trvanie
Terén / okolie
Materiál

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/sk/wiki/art/zahadna-magneticka-sila