

Kundenanwendung Nr. 131: Murmelkanone

Autor: Rien Wesselink, Enschede, Niederlande

Ein einfaches Experiment mit einschlägiger Wirkung...

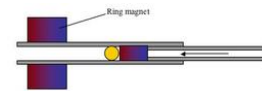
Ein einfaches Experiment mit einschlägiger Wirkung... die Murmelkanone!

Für dieses Experiment brauchst Du:

- Zwei Kunststoffröhrchen, z. B. aus PVC, ca. 15-20 cm lang. Das eine Röhrchen sollte vom Innendurchmesser her groß genug sein, dass die Murmel hinein passt, das zweite Röhrchen sollte locker in das größere hineinpassen.
- Ein großer Ringmagnet (von einem anderen Lieferanten)
- Zwei Scheibenmagnete S-15-08-N (www.supermagnete.de/S-15-08-N)
- Zwei stählerne Zwischenringe von ca. 15 mm Durchmesser
- Eine oder mehrere Murmeln



Zuerst steckt man den Ringmagneten auf ein Ende des größeren PVC-Röhrchens, des Kanonenlaufs. Der verwendete Ringmagnet stammt aus dem Sortiment eines anderen Lieferanten.



Danach lädt man die Kanone mit einem zylindrischen Magneten und einer Murmel (siehe Zeichnung).

Um einen schön passenden zylindrischen Magneten zu bauen, habe ich zwei S-15-08-N (www.supermagnete.de/S-15-08-N) genommen und vorne und hinten mit einem stählernen Ring ergänzt. Das Ganze gleitet schön in das größere Röhrchen hinein. Hierbei sind die gestapelten Scheibenmagnete mit ihren Polen so ausgerichtet, dass sie einerseits aneinander haften und andererseits beide vom großen Ringmagneten abgestoßen werden .



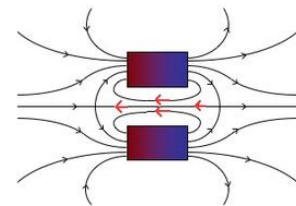
Video

Jetzt drückt man das zweite, dünnere PVC-Röhrchen von der hinteren Seite in den Lauf hinein und stößt so die Murrel und den Magnetzylinder Richtung Ringmagneten (siehe nochmals Zeichnung oben).

Wenn das Magnetpaket eine bestimmte Distanz zum Ring unterschreitet, wird es plötzlich stark angezogen und in die Richtung der Ringöffnung beschleunigt. Die vorne liegende Murrel wird hierbei mit einiger Kraft weggeschossen. Das Video zeigt Euch, wie gut das funktioniert!

ACHTUNG: Solltest Du dies selber probieren wollen, richte die Kanone nie auf lebende Wesen oder auf zerbrechliche Gegenstände!

Ich habe dieses Prinzip eigentlich per Zufall herausgefunden, als ich etwas anderes mit Ringmagneten ausprobieren wollte.



Ich war gedankenlos davon ausgegangen, dass das Magnetfeld innerhalb des Rings die gleiche Richtung aufweisen würde wie das Feld auf Achsenhöhe außerhalb des Rings. Aber mein Experiment wollte nicht klappen. Hieraus musste ich schließen, dass der Feldverlauf wohl eher so aussieht wie auf der Zeichnung links, wobei das Magnetfeld auf Achsenhöhe innerhalb des Rings genau in entgegengesetzter Richtung wirkt.

So kann man verstehen, warum der zylindrische Magnet plötzlich in den Ring hineinschießt, obwohl die einwirkenden Kräfte eigentlich sehr kompliziert sind.

Anmerkung vom Team supermagnete: Ein anderer Kunde hat dieses Experiment erfolgreich nachgebaut und dabei nur Scheibenmagnete aus unserem Shop verwendet: 15 Scheiben des Typs S-20-10-N (www.supermagnete.de/S-20-10-N). Die Anleitung sieht man im nachfolgenden Video.

...

Ein anderes System, Murreln zu beschleunigen, finden Sie übrigens unter "Abschussrampe" (www.supermagnete.de/project68).

Verwendete Artikel

2 x S-15-08-N: Scheibenmagnet Ø 15 mm, Höhe 8 mm (www.supermagnete.de/S-15-08-N)

15 x S-20-10-N: Scheibenmagnet Ø 20 mm, Höhe 10 mm (www.supermagnete.de/S-20-10-N)

Online seit: 11.09.2008

Der gesamte Inhalt dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt.
Ohne ausdrückliche Genehmigung darf der Inhalt weder kopiert noch anderweitig verwendet werden.