

„Fallrohr“ – Strom und Magnetismus bremsen die Bewegung!

1. Benötigtes Material

- 2x Runde Scheibenmagnete aus Neodym (siehe unten)
- 1x Kupferrohr, Länge 1 m, Außendurchmesser 15 mm, Wandstärke 1 mm
- 1x Aluminiumrohr, Länge 1 m, Außendurchmesser 15 mm, Wandstärke 1 mm

2. Aufbau

Wahrscheinlich habt Ihr nicht zufällig zwei superstarke Neodym-Scheibenmagnete in der Schublade liegen. Da man mit diesen Magneten aber viele ganz tolle Experimente machen kann, empfehlen wir Euch, über Mama oder Papa bei

<https://www.neomagnete.de/de>

verschiedene Magnete zu bestellen.

ACHTUNG! Die Magnete sind sehr stark, bei unsachgemäßer Nutzung kann es zu Hautquetschungen und Blutergüssen kommen. Durch die hohen Aufprallgeschwindigkeiten bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Abplatzungen an den Magneten kommen! Du bekommst sie auch nur schwer wieder getrennt, wenn Sie sich ohne Abstandshalter angezogen haben!

Für den aktuellen Versuch empfehlen wir:

Scheiben-Magnet – NiCuNi D12 mm x 10 mm (2 Stück) / Artikelnummer: Z-012-010-N

Die beiden Rohre aus Kupfer und Aluminium bekommt Ihr in einem Baumarkt. Wenn Ihr auch noch ein Kunststoffrohr mit den gleichen Abmessungen findet, wäre das toll.

3. Versuchsablauf

Wenn Ihr den Versuch zu zweit durchführt, ist er leichter präziser. Umfasst nun die beiden Rohre aus Kupfer und Aluminium mit beiden Händen und haltet sie möglichst senkrecht nach unten. Die zweite Person nimmt nun die beiden Scheibenmagnete und steckt Sie gleichzeitig jeweils in ein Rohr. Wie erwartet, fallen die Magnete durch die beiden Rohre.

Aber was stellt Ihr fest?

Wenn Ihr auch noch ein Kunststoffrohr im Baumarkt gefunden habt, könnt Ihr auch das Aluminiumrohr gegen das Kunststoffrohr, oder das Kupferrohr gegen das Kunststoffrohr austauschen.

Was stellt Ihr fest?

Vielleicht habt Ihr ja sogar eine Stoppuhr ...

4. Erklärung

Die Erklärung geben wir Euch in einem zweiten Dokument. Ältere Schülerinnen und Schüler sollten dieses Dokument zunächst nicht öffnen und zunächst selbst überlegen, was hier passiert. Dazu braucht man aber schon wieder ziemlich viel Physik ... ☺!!

Viel Spaß beim Fallversuch und bei der Suche nach der Erklärung!

Euer Team vom NwT-Bildungshaus