

Experiment des Monats *Oktober* 2016

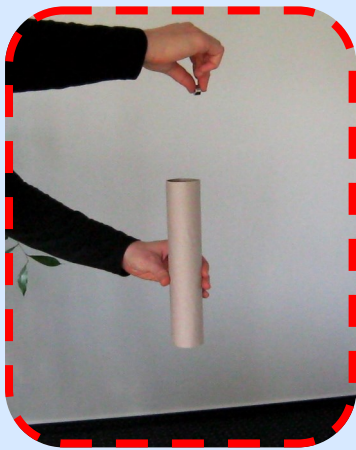
Spaßbremse

Das brauchst du:

- * einen sehr starken (Neodym-) Magnet
- * eine Pappröhre (z.B. von einer Küchenrolle)
- * eine Rolle Alufolie



So wird's gemacht:

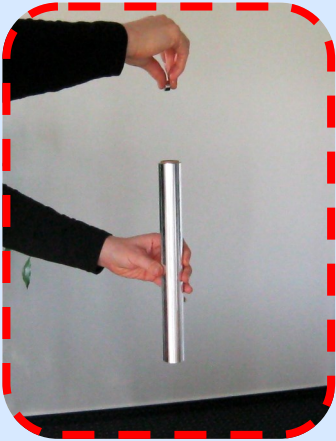


Nimm die Pappröhre senkrecht in eine Hand und lass den Magneten oben in die Röhre fallen.

Nun versuchst du ihn unten wieder aufzufangen.

Wie du bestimmt merken wirst, ist das gar nicht so einfach.





Anstelle der Pappröhre nimmst du jetzt die Rolle Alufolie in die Hand und wiederholst das Experiment.

Schwebt der Magnet in deine Hand?



Das passiert:

Pappe leitet keinen elektrischen Strom. Daher (und aufgrund der Erdanziehung) fällt der Magnet ziemlich schnell zu Boden, wenn du ihn durch die Pappröhre fallen lässt. Aluminium (und Kupfer) hingegen leiten elektrischen Strom sehr gut. Deshalb erzeugt ein fallender Magnet in einer Aluminiumrolle sogenannte Wirbelströme, die kreisförmig durch das Metall verlaufen. Sobald ein Strom fließt, entsteht auch ein Magnetfeld. In unserem Fall wirkt dieses entgegengesetzt zur Fallrichtung des Magneten und bremst ihn dadurch. Diese Wirbelstrom-Bremse wird z.B. bei einem ICE oder „Free-Fall-Tower“ benutzt.

Tipp:

Falls Du ein Kupferrohr findest, kannst Du das Experiment auch mal damit ausprobieren. Beobachte den „Schwebe-Flug“, indem du von oben in die Röhre schaust.