

Versuchsanleitung zum Experiment „Die Zauberschachtel“

Lust auf einen kleinen Zaubertrick? „**Hokuspokus liebe Feen, Zauberschachtel bleibe stehen!**“

– Eine Streichholzsachtel saust an einem Faden hinunter und bleibt plötzlich auf halber Strecke wie von Geisterhand gestoppt stehen!

Wie diese Zauberei funktioniert und dass wieder einmal eine naturwissenschaftliche Erklärung dahintersteckt, wird in folgendem Experiment gezeigt.

Material

1 leere Streichholzsachtel
1 ca. 5 cm lange Nähnadel
1 ca. 150 cm langer, dünner, fester Faden (z. B. Häkelgarn)
1 AAA-Batterie (darf auch leer sein) **oder** 1 glatter, vergleichbar großer und schwerer Gegenstand (z. B. eine Schoko-Figur in Staniolpapier)

Durchführung

Zieht als Erstes den Faden mit der Nadel durch die Mitte der beiden langen Seitenflächen der Schachtel. Durchstecht dabei die Schachtel an möglichst genau den gegenüberliegenden Punkten. Dann legt ihr den Gegenstand in die Schachtelschublade, zum Beispiel eine AAA-Batterie. Das funktioniert am Besten, wenn ihr die Batterie unter den Faden schiebt. Schließt nun vorsichtig die Schachtel wieder und schiebt sie an das obere Ende des Fadens. Zieht den Faden straff und haltet ihn senkrecht.

Was passiert jetzt mit der Streichholzsachtel, wenn man abwechselnd die Fadenspannung lockert und wieder erhöht?

Beobachtungen

Hält man den Faden straff, bleibt die Schachtel stehen. Verringert man die Spannung, rutscht die Schachtel nach unten. Spannt man den Faden erneut, bleibt die Schachtel wieder stehen.

Erklärung

Halten wir den Faden locker, wird die Streichholzsachtel durch das Gewicht des Inhalts nach unten gezogen. Zieht man den Faden jedoch straff, nimmt die Reibung zwischen Faden und Batterie zu und die Abwärtsbewegung der Schachtel wird abgebremst. Die Batterie wirkt dann wie ein Bremsklotz.

Gerne könnt ihr anstelle der Batterie auch andere Gegenstände als Schachtelinhalt ausprobieren. Zum Beispiel – wenn ihr den Kids eine Freude machen wollt – eine Süßigkeit.

Aber: Nicht mit allen Gegenständen funktioniert das Experiment. Sie dürfen zum Beispiel nicht zu leicht oder zu klein sein.

Viel Spaß beim Experimentieren!!!