

Experiment des Monats zum Tag der kleinen Forscher am 28. Mai 2019

Reiskörner - so klein und zusammen doch so stark

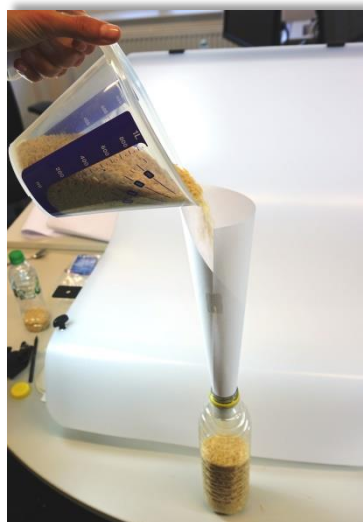
Du brauchst:

- 1 Plastikflasche mit möglichst großer Öffnung
- 1 Holzstab mit rauer Oberfläche
- Reis (am besten ungeschälter Naturreis)
- 1 Trichter (aus Kunststoff und/ oder aus Papier gefaltet)



So gehst du vor:

1. Befülle die Flasche bis zur Hälfte mit Reis.
2. Stecke den Holzstab in die Flasche. Wichtig ist, dass er den Boden der Flasche berührt. Dafür kannst du die Flasche mit dem Reis ein wenig hin und her drehen.
3. Fülle nun die Flasche bis zum Rand mit Reis. Am besten benutzt du dafür den Trichter.
4. Stoße die Flasche mehrmals auf dem Tisch auf, sodass sich die Reiskörner verdichten.
5. Umgreife jetzt den Holzstab und hebe ihn langsam und vorsichtig an.



Experiment des Monats zum Tag der kleinen Forscher am 28. Mai 2019

Das passiert:

Wenn du den Holzstab anhebst, bleibt die Flasche an diesem hängen, sodass die gesamte Konstruktion „Flasche mit Reis-Holzstab“ hochgehoben wird.



Warum ist das so?

Reiskörner sind klein, länglich und haben eine raue Oberfläche. Ungeschälter Naturreis hat eine noch rauere Haut. Je dichter sie beieinander liegen, desto größer ist die sogenannte „Reibung“. Diese wirkt wie eine Art Klebstoff und lässt die Körner aneinander haften. Wenn man die Reiskörner noch weiter verdichtet und presst, werden sie außerdem gebogen und gedrückt und verkanten sich untereinander. So halten sie noch mehr zusammen und bauen einen Druck zwischen Holzstab und Flaschenwand auf, sodass man die gesamte Konstruktion hochheben kann.

Wo kommt das noch vor?

Im Alltag begegnen wir ständig der Reibung. Sie ist oft hilfreich, kann aber auch störend sein. Ohne Reibung würdest du ständig vom Stuhl rutschen, könntest kein Glas heben und jede Sandburg würde zusammenfallen. Beim Transportieren von Gegenständen stört Reibung jedoch. Wenn du eine Kiste über den Boden hinter dir her schleifst, benötigst du sehr viel Kraft. Packst du die Kiste auf einen Wagen mit Rollen, wird es sehr viel leichter für dich, die Kiste zu bewegen. Daher war eine der größten Erfindungen der Menschheit das Rad, das den Transport von Gegenständen sehr viel einfacher gemacht hat.

Weißt du, wie lange es das Rad schon gibt?