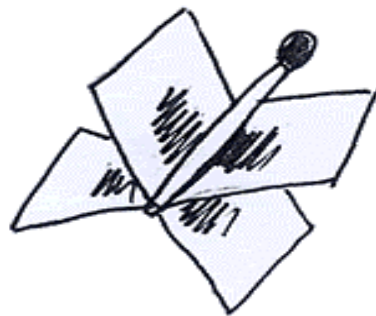


Sonnenmühle



Sonnenmühle

Einstufung in den Lehrplan: 2. Schuljahr
Erfahrungsbereich: Licht

Material:

- Schere
- Aluminiumfolie
- Kleber
- 1 Streichholz
- schwarze Farbe oder Stift, die auf Aluminium haften (Edding)
- Faden
- 1 Stäbchen (Schaschlikstäbchen)
- (Marmeladen-)Glas

Durchführung: Zuerst vier kleine Rechtecke (3 cm Breite; 4 cm Länge) aus der Alufolie schneiden.
Jetzt bei jedem Rechteck an einer Seite einen schmalen Streifen falten (siehe Abb.).
Diese Streifen mit etwas Klebstoff bestreichen und an einem Streichholz befestigen.
Nun die zwei gegenüberliegenden Flügel mit schwarzer Farbe bemalen, die auf Aluminium haftet.
An den Kopf des Streichholzes einen dünnen Faden kleben und das andere Ende des Fadens an ein kleines Stäbchen kneten. Das Stäbchen muss länger sein als der Durchmesser der Öffnung des Marmeladenglases.
Die so gebastelte Mühle nun in das Glas hineinhängen, so dass sie schwebt.
Dann das Glas so stellen, dass es von der Sonne angestrahlt wird.

Beobachtung: Nach einiger Zeit fängt sich die Mühle an zu drehen.

Erklärung: Die schwarz bemalten Flügel nehmen leichter Energie auf als die silbernen, d.h. die schwarzen Flügel erwärmen sich stärker, da die silberfarbenen die Sonnenstrahlen zurückwerfen (Reflektion). Es kommt daraufhin zu einem Temperaturunterschied zwischen den silbernen und den schwarzen Flügeln und die Luft wirbelt an dem wärmeren Flügelpaar (schwarz) stärker (Konvektion). Aufgrund dieses Ungleichgewichtes dreht sich die Mühle. Licht und Luft sind hier also der Antrieb für die Sonnenmühle.