

Kleines Dampfschiff

Material für das Experiment:

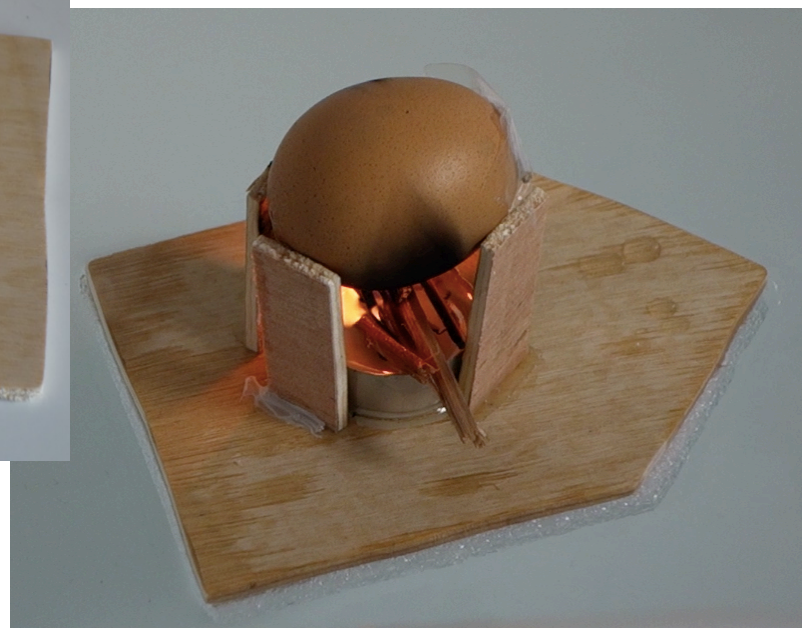
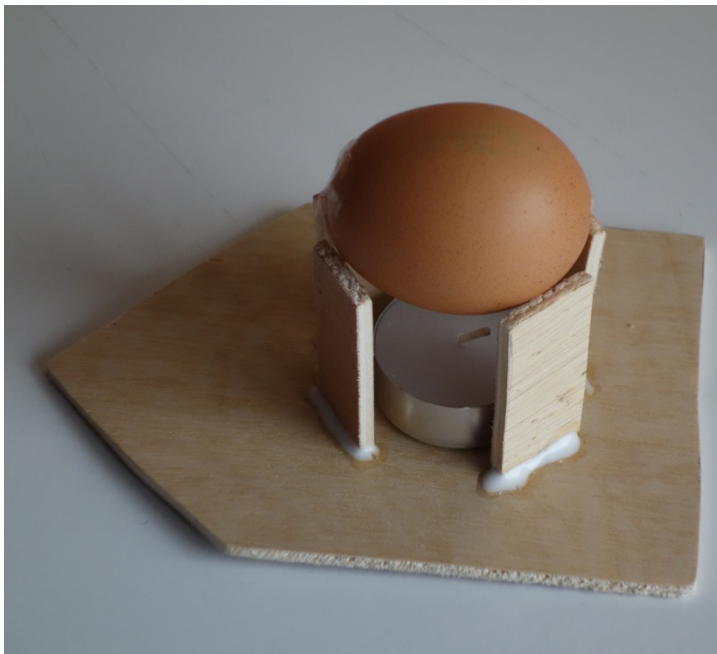
- Brett
- Vier kleine Holzplättchen
- Säge
- Styroporplatte
- Holzleim
- Ausgepustetes Ei
- Teelicht
- Zwei Zündhölzchen
- Grosse Wanne mit Wasser

Versuchsbeschreibung

Bevor du mit dem Versuch anfangen kannst, musst du ein Brett in Bootsform aussägen. Aus den Resten sägest du vier etwa 5 Zentimeter hohe und 1.5 Zentimeter breite Brettchen aus. Aus dem Styropor schneidest du nun auch noch die gleiche Form wie das Boot aus.

Wenn du dies nun hast, klebst du alles wie im Bild unten zusammen, so dass das ausgepustete Ei darauf passt. Das kleinere Loch des Eies, welches beim Auspusten entstanden ist, klebst du jetzt gut zu. Fülle das Ei nun bis kurz unter das zweite Loch mit Wasser und lege es mit der Öffnung nach hinten auf das Boot. Nun musst du nur noch das Teelicht anzünden und unter das Ei stellen. Damit es besser und schneller geht, legst du am besten noch zwei Zündhölzchen in die Kerze. Diese Konstruktion stellst du in deine Wanne mit Wasser.

Wenn es länger dauert bis das Schiff fährt, dann musst du mehr Zündhölzchen in die Kerze legen.



Der Vorgang

Nach zwei bis drei Minuten fängt das Wasser im Ei an zu kochen. Heisser Wasserdampf kommt hinten aus dem Loch heraus. Durch die Schubkraft, welche der Wasserdampf erzeugt, wird das Boot nach vorne transportiert. Schubkraft entsteht, wenn Teile schnell, meist Gase, aus einer Düse oder aus einem Loch austreten. Ein naturwissenschaftliches Gesetz besagt, dass der Körper, welcher durch die Schubkraft angetrieben wird, in die entgegengesetzte Richtung wie das Gas getrieben wird.

Beispiel im Alltag

Die Schubkraft, welche wir in diesem Versuch kennengelernt haben, wird oft in unserem Alltag benutzt, manchmal ohne, dass wir es wissen.

Ohne die Entdeckung dieser Kraft würden wir heute nicht telefonieren oder Fernsehen können, auch gäbe es kein Internet.

Für all dies, braucht es Satelliten, welche mit Raketen in das Weltall geschossen werden.

Die Raketen verbrennen Treibstoff, das dort entstehende Gas, wird durch eine spezielle Düse mit hoher Geschwindigkeit Richtung Erde gestossen → die Rakete hebt ab und bringt Satelliten ins Weltall.

