



LdE: Ein Teebeutel hebt ab - Heimversuch

NWA Physik/Chemie

Ein lustiges Experiment zum Thema Auftrieb, das immer wieder gut ankommt. Dafür wird ein Teebeutel dazu gebracht abzuheben.

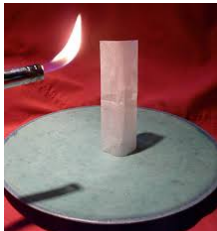
Was wird gebraucht?

- Teebeutel
- Schere
- feuerfeste Unterlage (Bsp. Teller)
- Streichhölzer oder Feuerzeug

Was ist zu tun?

Man nehme Schere und Teebeutel zu Hand und schneide davon das obere Ende ab (das Ende an dem der Faden hängt), so dass der Teebeutel danach die Form eines Viereckes oder Quadrates hat. Dann leere man den Tee aus. Aus dem leeren Teebeutel lässt sich ein Röhrchen formen, das man hochkant auf die feuerfeste Unterlage (Teller) stellt. Danach zündet man den Teebeutel am oberen Ende an und beobachte, was geschieht.

Beobachtung:



<https://youtu.be/TKF3OKxwM8g>

Was ist geschehen?

Hat man den Teebeutel angezündet, so dauert es nur kurz und er steigt brennend auf. Dies liegt daran, dass heiße Luft sich ausdehnt, damit eine geringere Dichte hat als die umgebende kalte Luft, aus diesem Grund aufsteigt und den Teebeutel dabei mitnimmt. Nach diesem Prinzip funktionieren auch Heißluftballons. Ist der Teebeutel ganz verbrannt fällt die Asche sofort zu Boden. Das physikalische Prinzip hinter diesem Phänomen ist das Prinzip des **Archimedes**. Es besagt, dass ein Gegenstand in einer Flüssigkeit schwimmt, wenn dessen Dichte geringer ist als die der Flüssigkeit und ein Gegenstand aufsteigt, wenn dessen Dichte geringer ist als die des umgebenden Gases.