

*** Was fliegt denn da – Experimente zum Abheben! ***

Informationen und Anregungen für Eltern

Zwei spannende und schöne Experimente - der fliegende Teebeutel und der Heissluftballon!

Das Prinzip der aufsteigenden Warmluft können Sie mit diesen beiden Versuchen hervorragend verdeutlichen. Eine Bitte an Sie als Eltern: Bitte achten Sie unbedingt auf die Sicherheits-Hinweise.

Alters-Hinweise:

1. Alters-Hinweis für das Experiment „Der fliegende Teebeutel“

- Das Experiment „Der fliegende Teebeutel“ können Sie mit Kindern ab 6 Jahren bereits ausprobieren.
- Ab etwa 10 Jahren darf Ihr Kind das gesamte Experiment alleine durchführen (s. auch Sicherheits-Hinweise).

2. Alters-Hinweis für das Experiment „Der Heissluftballon“

- Wir empfehlen, dieses Experiment auszuprobieren, wenn Ihr Kind bereits 8 Jahre alt ist. Allerdings sollten Sie bzw. ein Erwachsener den Ballon starten. Wenn Ihr Kind mindestens 14 Jahre alt ist, kann es den ganzen Versuch auch alleine machen. Schauen Sie aber mit ihm, dass die Sicherheits-Hinweise für das Experiment „Der Heissluftballon“ (s. [Experimentier-Anleitung](#)) unbedingt beachtet werden.

Sicherheits- Hinweise:

- Der Versuch „Fliegender Teebeutel“ sollte am besten im geschlossenen Raum durchgeführt werden, da es dort windstill ist.
- Hingegen muss das Experiment „Heissluftballon“ im Freien stattfinden (s. auch Sicherheits-Hinweise in der [Experimentier-Anleitung](#)).

Materialien:

Material und Durchführung: siehe [Experimentier-Anleitung](#)

Weitere Infos und Tipps:

Und die Theorie ...? Naturwissenschaftliche Erklärung zum Thema „Heissluftballon“

Bei einem Heissluftballon nutzt man das sogenannte [Archimedische Prinzip](#): Das besagt unter anderem, dass heisse Luft eine geringere Dichte hat als kalte Luft und somit aufsteigt. Im klassischen Heissluftballon werden Gasbrenner eingesetzt: Die Luft im Feuer heizt sich

auf, dehnt sich aus, wird dadurch leichter als die Umgebungsluft und steigt über dem Feuer nach oben.

Das Experiment mit dem Teebeutel (Bild 1) beruht ebenfalls auf dem gleichen Prinzip: Wenn der Teebeutel brennt, wird die Luft erwärmt und steigt nach oben. Je mehr nun vom Beutel verbrennt, umso leichter wird er. Und irgendwann ist der Teebeutel so leicht geworden, dass die heisse Luft ihn mit in die Höhe nimmt und er fliegt. Sobald das Feuer erloschen ist, erkaltet die Luft wieder und das Aschehäufchen segelt zurück auf den Boden.

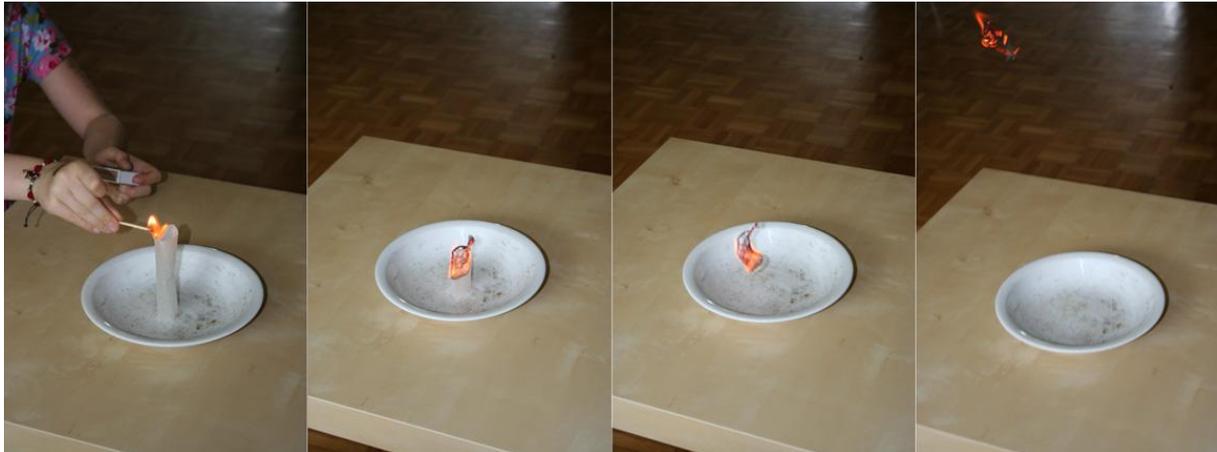


Bild 1: Das Experiment mit dem fliegenden Teebeutel verblüfft gross und klein.

Ein weiteres Beispiel: Eine Weihnachtspyramide könnte sich ohne die Wärme der Kerzenflamme nicht drehen. Durch die Kerzenflamme erwärmt sich die Luft, die nach oben steigt und die Holzflügel der Pyramide zum Drehen bringt.

So unterstützen Sie Ihr Kind

Sprechen Sie mit Ihrem Kind darüber, was es beobachtet. Stellen Sie ihm Fragen, die es bei seinen Überlegungen in die naturwissenschaftlich korrekte Richtung „führt“. Wenn es sich ergibt, können Sie zum Beispiel fragen, warum wohl der Teebeutel nach oben fliegt.

Vielleicht kennt ihr Kind ja schon das Phänomen, dass warme Luft nach oben steigt. (Ansonsten können Sie ihm auch eine Weihnachtspyramide zeigen und besprechen, warum die Holzflügel sich zu drehen beginnen, wenn man die Kerze(n) darunter anzündet. Fragen Sie ihr Kind dann, ob es einen Zusammenhang zwischen den beiden Experimenten erkennen kann.)

Weitere Anregungen zum Thema „Heissluftballon“

Viel Spass machen auch Geschichten und Lieder zum Thema „Fliegen und Heissluftballon“. Zum Beispiel können Sie Geschichten vorlesen, in denen ein Heissluftballon vorkommt. (Beispiele: „Fünf Wochen im Ballon“ von Jules Verne oder für jüngere Kinder „Der wild gewordene Ballon und andere tierische Geschichten“ von Michael Weber.)



Bild: Wikipedia

Wenn Sie selber mehr wissen und lernen möchten über das Thema Heissluftballon, dann finden Sie hier weitere Infos...

<http://www.vias.org/kas/de/balloon.html>

<http://www.ballonmuseum.de/>

Wir wünschen viel Spass und Freude beim Forschen und Experimentieren!