

Transkript

1. Unterrichtseinheit zum Thema Luft und Luftdruck: Eigenschaften von warmer Luft untersuchen

2. Doppelstunde: Was passiert mit nicht eingesperter, warmer Luft?

Szene 14:

Erarbeitung – „Wunschrakete“ – Demonstrationsversuch am Anfang und am Schluss des Unterrichts

Dritte Klasse

anwesend: 19 Schüler · 12 Jungen / 7 Mädchen

a)

T Bevor wir uns nun heute etwas genauer mit der warmen Luft beschäftigen, bevor du gleich die warme Luft untersuchst, schau dir bitte einen Versuch an. Und du sollst nachher versuchen, schonmal deine Vermutungen zu formulieren, was du glaubst, wie dieser Versuch funktioniert. Viele von euch kennen den bestimmt aus dem Kindergarten. Das heißt, ich lasse gleich eine Wunschrakete steigen. Und diese- ja, der Kevin- du kennst das aus dem Kindergarten, ne? Diese Wunschrakete habt ihr im Kindergarten steigen lassen und habt dann eure Geburtstagswünsche da reingegeben. Einige Kindergärten haben das gemacht. Ich glaube, die Marienkinder- die Kinder, die im Marienkindergarten waren, kennen das.

S Nein, also ich bin im Kindergarten-

S Ja, da war das auch.

T Ja, du kennst das auch schon.

Dennis Ich auch.

S Wir haben das auch gemacht.

T Okay. Ganz wichtig, dass du nur beobachtest und dass du ganz genau beobachtest, was wann passiert. Und das sollst du gleich einmal formulieren. Ja?

Dennis Lässt du einmal steigen?

T Ich lass die einmal steigen, klar. ... So, jetzt müsst ihr einmal ganz leise sein. Ich geh sofort weg, Tobias. Scht.

S Hä?

S Hä?

S Hä?

S Oh, das fliegt aber wirklich hoch!

S Cool.

S Noch einmal.

T So, was hast du beobachtet? ... Patricia.

Patricia Am Ende, wo das Feuer, eh, weggegangen ist, ist das hochgestiegen.

T Gibst du weiter?

Patricia Vincent.

Vincent Das Feuer ist abgebrannt und der Rest, der noch über war, ist in die Luft gestiegen.

T Was hat denn das mit der warmen Luft zu tun? Vincent gibst du-

Vincent Oliver.

T -ah ja.

Oliver Eh, dass, also da kann man dran sehen, dass warm-e Luft nach oben geht. Oder?

T Eine Vermutung. Auf jeden Fall ist es aufgestiegen, Oliver, ne? Und du vermutest, dass es was mit der Wärme zu tun hat. Mit der warmen Luft.

Oliver Florian.

Florian Eh, ich glaube, das Pa- also die warme Luft ist aufgestiegen und das Papier wiegt ja fast nichts und das ist dann mit hochgegangen.

T Noch eine Vermutung? ... Okay. Also ihr habt schon so die Ahnung, dass das mit der warmen Luft zu tun hat. Und der Florian hat gesagt „ah, ich glaube das hat irgendwas mit dem Gewicht zu tun“. Die Patricia hat gesagt „das steigt erst dann auf, wenn es ganz abgebrannt ist“. Vincent hat gesagt „der Rest ist aufgestiegen“. Also irgendwie scheint da was zu sein, was da einen Zusam- dass da ein Zusammenhang hergestellt wird.

b)

T Jetzt hast du heute und in den letzten Stunden ganz ganz viel über die warme Luft gelernt. Und ich möchte dir jetzt noch einmal den Versuch von der Wunschrakete zeigen und du sollst jetzt noch einmal erklären, wie der Versuch funktioniert.

Vincent Am Dienstag- letzten Dienstag war ich bei Lars und dann haben wir den auch gemacht.

T Gut.

Vincent Aber leider hat Lars die Kerze- hat Lars die Teebeutel von oben angezündet.

T Ja, habe ich ja auch gemacht.

Vincent Ja, leider ist die leider nicht geflogen.

T Okay. Ich lasse sie jetzt noch einmal starten und dann erklärst du mir, wie die Wunschrakete funktioniert.

Vincent Ich wünsche mir einen Fußball.

T Vincent.

S Wow.

S Lass das mal runterfallen.

S Aber Tobias, dann fackelst du nachher ab.

T Florian.

Florian Eh, also, der Teebeutel brennt am Anfang ab, dadurch-

T Warte eben, Florian.

Florian -dadurch entsteht warme Luft, eh, aber im Moment ist der Teebeutel noch zu schwer zum Schweben, dann wird der ganz klein- brennt der ganz- fast ab und der Rest fliegt mit der warmen Luft halt hoch, dann kühlt die sich oben wieder ab und das Teil- und der Rest fliegt wieder runter.

T Super. Wer möchte es nochmal mit seinen Worten, Sasko.

Sasko Also, eh, i- ja ich m- ich finde eigentlich- ich bestätige Florians Vermu-

T Gut. Okay. Hat er sehr ausführlich erzählt, ne?

Sasko Ja.