

Schulfest 2005 Die 4 Elemente

Experimente zum Thema Luft

Die Kinder der **Klassen 2a und 2b** wurden von den Experten, die an dem Nachmittag der Referendare teilgenommen hatten, in verschiedene Experimente mit Luft eingeführt. Nachdem alle Kinder die Experimente selbst durchgeführt hatten, teilten die Lehrerinnen sie in Dreier-Gruppen ein, die die Aufgabe hatte, den Schulfestbesuchern die Experimente zu demonstrieren. Unsere Zweitklässler waren so selbst zu Luft-Experten geworden. Begeistert probten sie die Präsentation ihrer Experimente, um sie beim Schulfest Eltern, Geschwistern und allen anderen Besuchern vorzuführen.

Auf den Gruppentischen im Klassenzimmer wurden folgende Versuche aufgebaut:

1. Kann man Luft wiegen?

Wiegt Luft etwas? Hat Luft ein Gewicht?

Ein leerer und ein vor den Augen der Beobachter mit Luft gefüllter Luftballon werden hinsichtlich ihres Gewichts verglichen. Da die Hand keinen Gewichtsunterschied feststellen kann, werden die Ballone an einer Balkenwaage befestigt.

Die Seite mit dem aufgeblasenen Ballon stellt sich tiefer als die andere Seite ein. Luft hat ein Gewicht.

2. Luft braucht Platz

Auf eine Flasche wird ein Luftballon gestülpt. Abwechselnd wird die Flasche in einen Behälter mit heißem und kaltem Wasser gehalten.

Beim Abkühlen schrumpft der Ballon, beim Erwärmen wird er größer, scheint sich selbst aufzublasen.

Warme Luft braucht mehr Platz als kalte Luft.

3. Wie kommt der Ballon in die Flasche?

Wetten, dass es dir nicht gelingen wird, einen Luftballon in einer Flasche aufzublasen? Mit dieser Wette lockten die Kinder ihre Zuschauer, denen jedoch stets die Puste ausging. Mit Hilfe eines Tricks konnten die Experten beweisen, dass ihnen es gelingt, den Luftballon in der Flasche aufzublasen. Bevor sie zu pusten angingen, steckten sie einen Trinkhalm in die Flasche.

Der Ballon verschließt den Flaschenhals, sobald man mit dem Pusten beginnt. Der Ballon kann sich nicht ausdehnen, weil bereits Luft in der Flasche ist. Durch den Trinkhalm kann die Luft aus der Flasche entweichen und Platz für den Ballon machen.

4. Luft kann etwas antreiben/ Luft kann man hören

Durch einen Strohhalm wird eine ca. 3 m lange Schnur gezogen. Zwei Klebestreifen werden am Strohhalm befestigt. Der aufgeblasene Luftballon wird an den Klebestreifen angebracht. Zwei Kinder spannen die Schnur und der Luftballon wird losgelassen.

Die Luft entweicht aus dem Ballon und erzeugt einen Pfeifton. Gleichzeitig flitzt durch den Rückstoß der Ballon ans andere Ende der Schnur.

5. Windbogen

Eine brennende Kerze wird hinter eine Flasche gestellt. Wird einmal kräftig dagegen gepustet, geht die Kerze sofort aus. Die Flasche bietet wider Erwarten keinen Windschutz.

Der Luftstrom teilt sich beim Auftreffen auf die Flasche, schmiegt sich an ihre Rundung und vereinigt sich wieder mit kaum verminderter Stärke hinter ihr. Es entstehen Luftwirbel, die auf die Flammen treffen.

6. Kann man eine Karte umpusten?

Eine der Länge nach gebogene Postkarte liegt auf dem Tisch. Die Besucher glauben die Karte leicht umwenden zu können, wenn sie kräftig darunter pusten.

Die Karte hebt sich nicht vom Tisch, sondern schmiegt sich fester an den Tisch.

Im Luftstrom unter der Karte entsteht ein Unterdruck, und der normale Luftdruck presst die Karte von oben auf die Unterlage. Der Druck der Luft wird bei zunehmender Geschwindigkeit geringer (Bernoullis Gesetz).