

Experiment 1: Kann man Luft sehen, hören oder spüren?

Hast du Luft schon einmal gehört, gespürt oder sogar gesehen? Schreibe deine eigenen Erfahrungen dazu auf:

Versuche nun Luft sichtbar, hörbar und spürbar zu machen. Dazu hast du folgende Materialien:

1 Schüssel mit Wasser gefüllt, 1 Strohhalm, 1 Heft, 1 Luftballon, 1 kleine Glasflasche










Wie kann man Luft sichtbar machen?

Wie kann man Luft spürbar machen?

Wie kann man Luft hörbar machen?

Was passiert wenn ich die mit Luft gefüllte Glasflasche unter Wasser halte. Zeichne deine Beobachtungen ein.

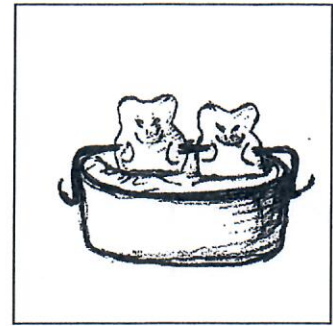
Mit welchen Versuchen konntest du Luft spürbar, hörbar oder sichtbar machen. Kreuze an.

Hier konnten wir Luft			
			
			
			
			

Das Wichtigste, das ich heute herausgefunden habe, ist:

Experiment 2: Gummibärchen auf Tauchstation

Materialien: 1 Schüssel mit Wasser gefüllt,
1 Glas, 2 Gummibärchen in einem Boot (Teelicht)



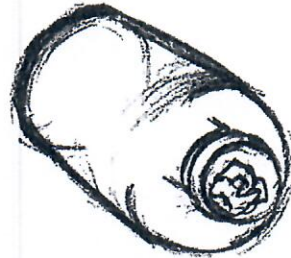
Forschungsfrage: Hast du eine Idee, wie die Gummibärchenforscher den Meeresgrund erforschen können, ohne dabei nass zu werden?

Zeichne auf, wie es funktionieren könnte.

Kannst du erklären, warum die Gummibärchen mit Hilfe des Glases nicht nass wurden? Schreibe auf!

Experiment 3: Ist die leere Flasche wirklich leer?

Materialien: 1 leere Glasflasche, 1 kleine Papierkugel



Lege das Papierkugelchen wie abgebildet in den Flaschenhals der waagrechten Flasche.

Forscherfrage: Wie könntest du das Papierkugelchen in die Flasche bekommen, ohne die Flasche oder das Kugelchen zu berühren? Schreibe deine Vermutung auf **bevor** du es ausprobierst.

Versuche es nun und beobachte!

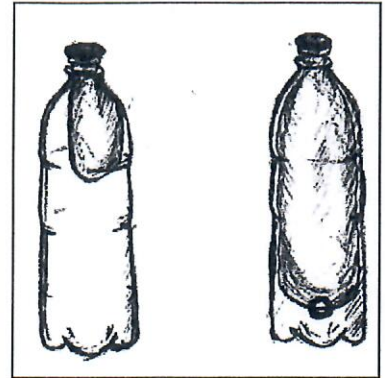
Was passiert: _____

Hast du eine Erklärung dafür?

Experiment 4: Wie schwer ist es, einen Ballon aufzublasen?

Material: 1 Luftballon, 1 Plastikflasche, 1 Schere

Stecke einen Luftballon wie auf dem Bild in eine Flasche und stülpe ihn außen über das Gewinde. Gelingt es dir, den Luftballon in der Flasche aufzublasen. Einigt euch in der Gruppe, bevor ihr den Versuch durchführt!



- Ja, der Luftballon in der Flasche kann aufgeblasen werden
- Nein, der Luftballon in der Flasche kann nicht aufgeblasen werden

Versuche nun, den Luftballon aufzublasen! Schreibe auf, was du beobachtest.

Versuche, deine Beobachtung zu erklären.

Wie könnte es dir gelingen, den Luftballon in der Flasche aufzublasen? Versuche eine Lösung zu finden und zeichne diese Lösung auf.

Experiment 6: Unterscheidet sich warme und kalte Luft?

Material: Luftballon, Fön, Maßband (oder Schnur und Lineal)



Blase einen Luftballon (nicht ganz) auf und miss seinen Umfang mit dem Maßband! Trage den Umfang in die Tabelle ein.

Erwärme den Luftballon mit einem Fön und miss den Umfang noch einmal. Trage den Umfang in die Tabelle ein.

Warte ein paar Minuten und miss erneut. Trage den Umfang in die Tabelle ein.

Luftballon mit normaler Luft: _____ cm Umfang
Luftballon mit erwärmter Luft: _____ cm Umfang
Luftballon mit wieder abgekühlter Luft: _____ cm Umfang

Schau dir deine Tabelle an. Unterscheidet sich warme und kalte Luft? Schreibe den Unterschied auf:

Nimm den Luftballon mit nach Hause und lege ihn in den Kühlschrank oder das Gefrierfach. Nach einer Stunde kannst du den Umfang messen. Stelle aber zuerst eine Vermutung auf, wie groß der Umfang sein wird.

Luftballon mit kalter Luft: Meine Vermutung: _____ cm Umfang
Meine Messung: _____ cm Umfang

Experiment 7: Der Flaschengeist

Material: 1 Plastikflasche, 1 Luftballon, 1 Schüssel mit heißem Wasser, 1 Schüssel mit kaltem Wasser



Stülpe den Luftballon wie auf dem Bild über die Flasche. Was glaubst du, passiert, wenn du die Flasche abwechselnd in die Schüsseln mit heißem und kaltem Wasser stellst?

Führe den Versuch nun durch und zeichne auf, was passiert.

Wenn Luftteilchen erwärmt werden, bewegen sie sich schneller hin und her und brauchen mehr _____. Luft dehnt sich bei Erwärmung _____. Wenn die erwärmte Luft wieder abkühlt, zieht sie sich _____ und braucht _____ Platz.

Experiment 11: Luft übt eine Kraft aus 1

Material: einen großen Pappkarton oder eine Platte aus Styropor (je größer, desto besser kann man die Kraft spüren)

Laufe einmal durch den Turnsaal.

Halte jetzt den großen Pappkarton vor deinen Körper und laufe noch einmal durch den Turnsaal. Was kannst du spüren?

Hast du eine Idee, warum es diesen Unterschied gibt.



Wenn man sich nach vorne bewegt, muss man die _____, die vor einem ist _____. Durch den großen Karton muss man _____ Luft wegschieben. Diese Kraft, die du hier überwinden musst, nennt sich _____. (Setze ein: wegschieben, Luft, Luftwiderstand, mehr).

Überlege, wo die Berücksichtigung des Luftwiderstands wichtig sein könnte!
