

Forschertagebuch

„Im Luftlabor“



Bildquelle: cc_rottmar

von _____

Forscherauftrag Nr. 1

„Luft sehen“

Suche dir einen Partner!

Du brauchst:

- 1 großes Wassergefäß
- 1 Glas
- 1 geknickter Strohhalm



So gehst du vor:

Bildquelle: cc_rottmarmar

1. Gib ein Glas voll Wasser in ein größeres Gefäß mit Wasser.
2. Drehe das Glas dann unter Wasser mit der Öffnung nach unten um.
3. Blase mit dem Strohhalm Luft in das umgedrehte, mit Wasser gefüllte Glas.
4. Dein Partner kann nun von der Seite beobachten, was passiert.

Kannst du Luft sehen? Was beobachtetest du?

Probiere dazu noch:

Du brauchst:

- 1 großes Wassergefäß
- 1 Glas
- zerknülltes Papier

So gehst du vor:

1. Drücke zerknülltes Papier in ein Glas.
2. Was vermutest du? Wird das Papier nass? Kreuze unten an.
3. Führe nun den Versuch durch. Tauche dafür das Glas nun vollständig kopfüber in das große Wassergefäß.
4. Entdecke selber, ob das Papier nass wird oder nicht! Kreuze wiederum an.



Bildquelle: cc_rottmarmar

Ich vermute:		Ich beobachte:	
Das Papier wird nass.	Das Papier wird nicht nass.	Das Papier wird nass.	Das Papier wird nicht nass.

Forscherauftrag Nr. 2

„Die Wunderkerze“

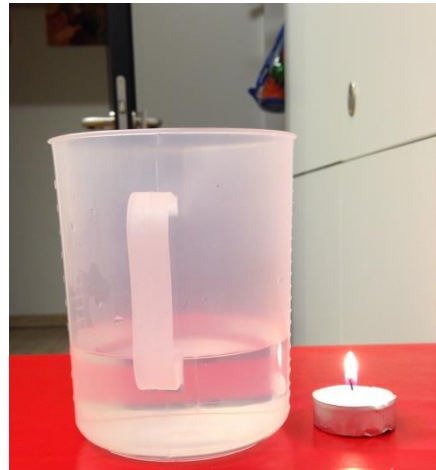
ACHTUNG! Hier soll die Lehrperson dabei sein!

Du brauchst:

- 1 Flasche oder 1 Tasse
- 1 brennende Kerze

So gehst du vor:

1. Stelle hinter eine Flasche eine brennende Kerze.
2. Versuche jetzt, die Kerze von der anderen Seite der Flasche aus auszupusten.
3. Ist das möglich?
4. Probiere es nochmals, wenn du die Kerze weiter weg schiebst!
5. Zeichne diesen Versuch!



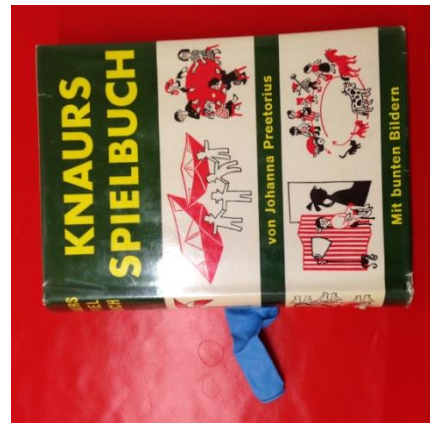
Bildquelle: cc_rottmar

Forscherauftrag Nr. 3

„Der starke Atem“

Du brauchst:

- 1 Luftballon
- 1 dickes Buch



Bildquelle: cc_rottmr

So gehst du vor:

1. Lege einen nicht aufgeblasenen Luftballon unter das dicke Buch.
2. Blase nun so fest du kannst in den Luftballon.
3. Beobachte, was geschieht!

Versuche es noch mit anderen Gegenständen. Lassen sich diese auch mit deinem Atem heben?

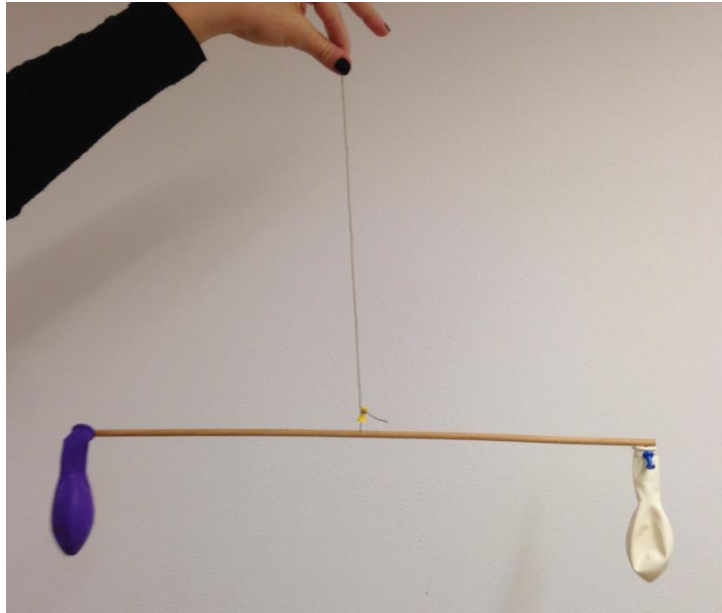
Welche Gegenstände hast du probiert? Schreibe aber auch dazu, ob es geklappt hat oder nicht!

Forscherauftrag Nr. 4

„Hat die Luft ein Gewicht?“

Du brauchst:

- 1 Meterstab
- 1 Schnur
- 1 Holzstab 50 cm
- 1 Stift
- 1 Klebeband
- 2 Luftballone
- 3 Pinnwandnadeln



Bildquelle: cc_rottmar

So gehst du vor:

1. Bestimme mit dem Meterstab genau die Mitte vom Holzstab und drücke eine Pinnwandnadel an dieser Stelle hinein.
2. Befestige daran eine 40 cm lange Schnur.
3. Kontrolliere nun, ob der Stab im Gleichgewicht ist, also gerade in der Luft hängt.
4. An jedes Ende des Holzstabs steckst du mit den beiden anderen Pinnwandnadeln die Luftballone fest. (Vorsicht aber, dass du den Luftballon nicht kaputt machst!)
5. Kontrolliere anschließend noch einmal das Gleichgewicht!
6. Wenn der Stab wieder gerade in der Luft hängt, nimmst du einen Luftballon ab, bläst ihn fest auf und verknotest ihn.
7. Nun befestigst du ihn wieder am Holzstab.
8. Halte an der Schnur die Waage wieder hoch und beobachte, was passiert.
9. „Hat die Luft ein Gewicht“?

Forscherauftrag Nr. 5

„Luft als Kleber“

Du brauchst:

- 1 Messbecher 1 l
- 1 Luftballon



Bildquelle: cc_rottmr

So gehst du vor:

1. Stecke deinen Luftballon in den Messbecher!
2. Blase ihn nun so weit du kannst auf und schau darauf, dass aus der Öffnung keine Luft entweichen kann.
3. Wenn du den Luftballon ganz aufgeblasen hast, versuch ihn aufzuheben.

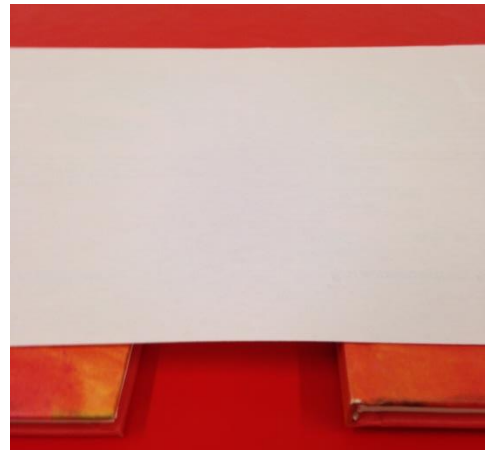
Was beobachtest du?

Forscherauftrag Nr. 6

„Das eigenwillige Papier“

Du brauchst:

- 2 gleich dicke Bücher
- 1 DIN A4 Blatt



Bildquelle: cc_rottmar

So gehst du vor:

1. Lege die zwei Bücher nebeneinander auf den Tisch, so dass in der Mitte ein 5 cm breiter Spalt entsteht.
2. Leg das Blatt Papier auf die Bücher, dass ein Tunnel entsteht.
3. Vermute zuerst was passiert!
4. Blase jetzt kräftig, aber gleichmäßig und langanhaltend in den Tunnel hinein.
5. Gelingt es dir das Blatt wegzublasen? Probier es aus!

Ich vermute:		Ich beobachte:	
Das Papier fliegt weg.	Das Papier bleibt liegen.	Das Papier fliegt weg.	Das Papier bleibt liegen.

Forscherauftrag Nr. 7

„Der Fallschirm“

Du brauchst:

- 1 Klebeband
- 4 Schnüre ca. 40 cm lang
- 1 Schere
- 1 Seidenpapier 40x40 cm
- 1 Büroklammer

So gehst du vor:

1. Befestige an den vier Ecken des Seidenpapiers mit dem Klebeband je eine der 40 cm langen Schnüre.
2. Befestige die Büroklammer an den Schnüren.
3. Lasse den Fallschirm aus unterschiedlichen Höhen fallen!



Bildquelle: cc_rottmar

Beschreibe, was sich verändert!

Forscherauftrag Nr. 8

„Feuer braucht Luft“

ACHTUNG! Hier soll die Lehrperson dabei sein!

Du brauchst:

- 1 Messbecher 100 ml
- 1 Messbecher 250 ml
- 1 Messbecher 500 ml
- 3 Teelichter
- 1 Stoppuhr



Bildquelle: cc_rottmar

So gehst du vor:

1. Vermute zuerst wie lange es braucht bis die Kerze erlischt.
2. Lege die drei Teelichter und die drei Messbecher auf den Tisch.
3. Die Lehrperson soll nun das erste Teelicht anzünden.
4. Stelle den kleinsten Becher über das Teelicht und miss die Zeit bis zum Erlöschen der Kerze mit der Stoppuhr!
5. Mach dies genauso bei den anderen, größeren Messbechern.

Ich vermute:		Ich beobachte:	
100 ml		100 ml	
250 ml		250 ml	
500 ml		500 ml	

Forscherauftrag Nr. 9

„Der unmögliche Luftballon“

Du brauchst:

- 1 Luftballon
- 1 leere Plastikflasche 0,5 l
- 1 Strohhalm

So gehst du vor:

1. Stecke den Luftballon in die Flasche.
2. Versuche nun den Luftballon aufzublasen.
3. Klappt es nicht? Dann stecke einen Strohhalm am Luftballon vorbei in die Flasche und versuch es noch einmal.



Bildquelle: cc_rottmar

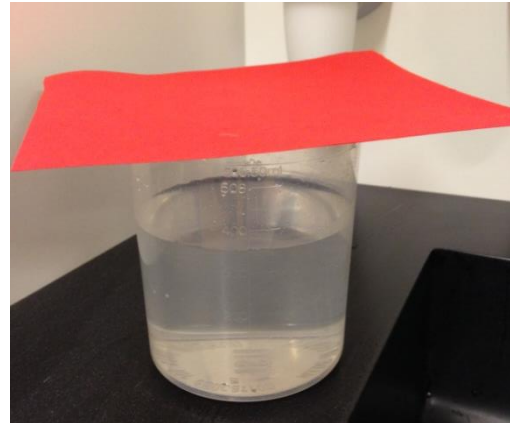
Was beobachtest du? Beschreibe, was passiert!

Forscherauftrag Nr. 10

„Mit Luft verschließen“

Du brauchst:

- 1 Fotokarton
- 1 Messbecher 250 ml



Bildquelle: cc_rottmar

So gehst du vor:

1. Fülle den Messbecher fast ganz voll mit Wasser.
2. Drücke nun den Fotokarton fest auf den Becher!
3. Schau, dass du über dem Waschbecken bist und drehe den Becher mit dem Karton gleichzeitig um!
4. Trau dich jetzt die Hand unter dem Karton loszulassen.
5. Was passiert? Zeichne auf!

Forscherauftrag Nr. 11

„Der geheimnisvolle Luftballon“

ACHTUNG! Hier soll die Lehrperson dabei sein!

Du brauchst:

- 1 Wassergefäß mit kaltem Wasser
- 1 Wassergefäß mit heißem Wasser
- 1 Plastikflasche
- 1 Luftballon

So gehst du vor:

1. ziehe einen Luftballon über den Flaschenhals und stelle die Flasche in kaltes Wasser.
2. Stelle jetzt die Flasche in heißes Wasser (Vorsicht!) und warte ab.
3. Was beobachtest du?
4. Anschließend kannst du die Flasche zum Abkühlen wieder in das kalte Wasser stellen und das Spiel von vorne beginnen.
5. Zeichne beide Flaschen mit dem Luftballon in der Zeichnung ein und beschrifte deine Zeichnung auch. Wie schaut er bei kaltem Wasser aus? Wie bei heißem?



Bildquelle: cc_rottmar

Forscherauftrag Nr. 12

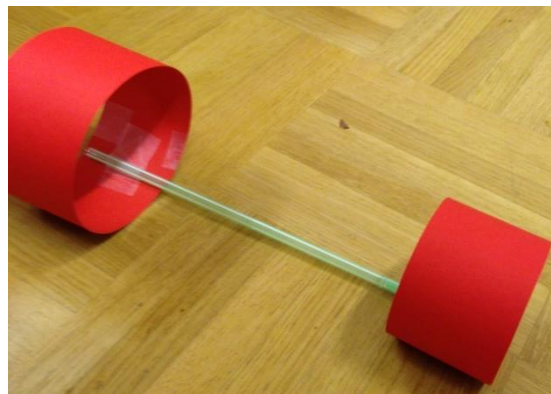
„Der flotte Flieger“

Du brauchst:

- 1 Strohhalm
- 1 Streifen Tonpapier 4 cm x 20 cm
- 1 Streifen Tonpapier 4 cm x 25 cm
- 1 Schere
- 1 Klebeband

So gehst du vor:

1. Klebe die beiden Streifen mit dem Klebeband zu Ringen zusammen.
2. Befestige nun die Ringe an den Enden des Strohhalms.
3. Lass deinen Flieger jetzt durch die Klasse sausen.



Bildquelle: cc_rottmar

Wie weit saust dein Flieger?

Benötigtes Material:

Forschungsauftrag 1:

- 1 großes Wassergefäß
- 1 Glas
- 1 Strohhalm

und:

- 1 großes Wassergefäß
- 1 Glas
- zerknülltes Papier

Forschungsauftrag 2:

- 1 Flasche oder 1 Tasse
- 1 brennende Kerze

Forschungsauftrag 3:

- 1 Luftballon
- 1 dickes Buch

Forschungsauftrag 4:

- 1 Meterstab
- 1 Schnur
- 1 Holzstab 50 cm
- 1 Stift
- 1 Klebeband
- 2 Luftballone
- 3 Pinnwandnadeln

Forschungsauftrag 5:

- 1 Messbecher 1 l
- 1 Luftballon

Forschungsauftrag 6:

- 2 gleich dicke Bücher
- 1 DIN A4 Blatt

Forschungsauftrag 7:

- 1 Klebeband
- 4 Schnüre ca. 40 cm lang
- 1 Schere
- 1 Seidenpapier 40x40 cm
- 1 Büroklammer

Forschungsauftrag 8:

- 1 Messbecher 100 ml
- 1 Messbecher 250 ml
- 1 Messbecher 500 ml
- 3 Teelichter
- 1 Stoppuhr

Forschungsauftrag 9:

- 1 Luftballon
- 1 leere Plastikflasche 0,5 l
- 1 Strohhalm

Forschungsauftrag 10:

- 1 Fotokarton
- 1 Messbecher 250 ml

Forschungsauftrag 11:

- 1 Wassergefäß mit kaltem Wasser
- 1 Wassergefäß mit heißem Wasser
- 1 Plastikflasche
- 1 Luftballon

Forschungsauftrag 12:

- 1 Strohhalm
- 1 Streifen Tonpapier 4 cm x 20 cm
- 1 Streifen Tonpapier 4 cm x 25 cm
- 1 Schere
- 1 Klebeband