

Forschertagebuch

„Luft“



von _____

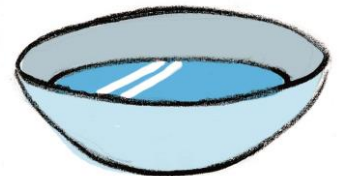
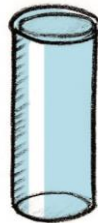
Piktogramme © **Raphael Tschofen**

Forscherauftrag Nr. 1

„Das Taschentuch im Trinkglas“

Du benötigst:

- 1 schmales Glas
- 1 Papiertaschentuch
- 1 große Schüssel mit Wasser



So gehst du vor:

1. Knülle das Papiertaschentuch zusammen.
2. Stopfe das Taschentuch in das Glas bis zum Boden.
3. Tauche das Glas (mit der Öffnung nach unten) in die Schüssel mit Wasser.
Achte darauf, dass du das Glas gerade hältst.

Was denkst du, was passiert?

Schreibe deine Vermutungen auf.

Schreibe nach dem Experimentieren auf, was du beobachtet hast.

Hast du eine Erklärung dafür?

Forscherauftrag Nr. 2

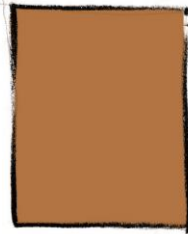
„Bremst Luft?“

Du benötigst:

1 Regenschirm

1 Karton

1 geknickter Karton



So gehst du vor:

1. Nimm den Schirm und die beiden Kartons.
Verlasse leise das Klassenzimmer.
2. Öffne den Regenschirm. Halte den Schirm vor dich.
Laufe eine Länge des Ganges mit geöffnetem Schirm.
Laufe eine Länge mit geschlossenem Schirm.

Was bemerkst du?

3. Halte den Karton flach vor dich.
Laufe eine Länge des Ganges mit dem Karton.

Ist dir etwas aufgefallen?

4. Halte den geknickten Karton vor dich.
Laufe eine Länge des Ganges mit dem Karton.

Was ist nun anders?

Forscherauftrag Nr. 3

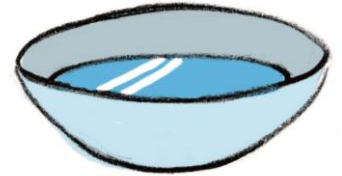
„Der Korken im Wasser“

Du benötigst:

1 Korken

1 Glas

1 große Schüssel mit Wasser



So gehst du vor:

1. Lege den Korken in die Schüssel mit Wasser.
2. Stülpe das Glas über den Korken.
3. Drücke das Glas gerade auf den Boden.
4. Beobachte den Korken.

Was denkst du, was passiert?

Schreibe auf, was du vermutest.

Schreibe auf, was du beobachtet hast:

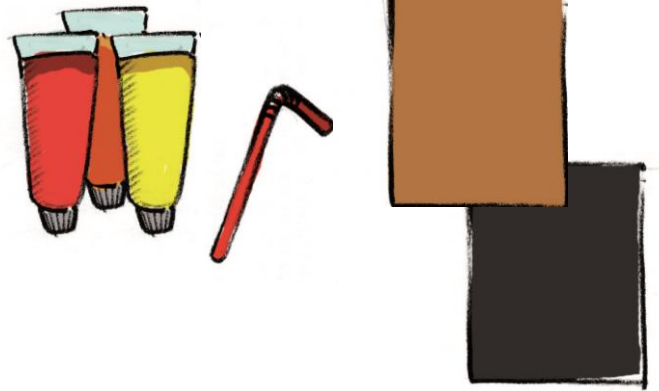
Kannst du deine Beobachtung erklären?

Forscherauftrag Nr. 4

„Pustebild: Der ausbrechende Vulkan“

Du brauchst:

- 1 schwarzes Zeichenblatt
- 1 braunes Zeichenblatt
- Deckende Farben
(„Gouache“ in Rot, Orange, Gelb)
- 1 Strohhalm



So gehst du vor:

1. Schneide einen braunen Hügel aus.
Klebe den Hügel auf die untere Hälfte des schwarzen Papiers.
2. Tupfe über dem Gipfel einen sehr flüssigen Farbklecks in Rot, Orange und Gelb.
3. Nimm den Strohhalm. Halte ihn über den Farbklecks.
Puste fest in den Strohhalm. Die Farbe soll nach oben verlaufen.

Es entsteht ein leuchtender Vulkan!

Forscherauftrag Nr. 5

„Luft in einer Flasche“

Du brauchst:

1 Plastikflasche

1 Stück Knete



So gehst du vor:

1. Nimm die Flasche.

Verschließe die Flasche luftdicht mit einem kleinen Stück Knete.

2. Lege die Flasche auf den Boden.

3. Springe mit einem Fuß auf die Flasche.

Was denkst du, was passiert?

Schreibe zuerst deine Vermutungen auf:

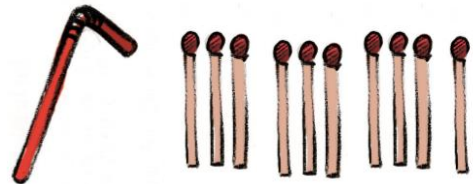
Schreibe nach dem Experimentieren auf, was du beobachtet hast:

Forscherauftrag Nr. 6

„Das Strohalm-Pusterrohr“

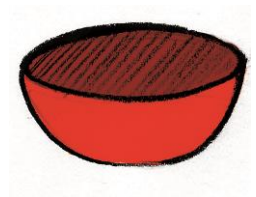
Du brauchst:

- 1 Strohalm (Röhrchen)
- 10 Streichhölzer oder Zahnstocher
- 1 Schüssel



So gehst du vor:

1. Lege die Schüssel auf den Boden.
2. Gehe zwei oder drei Schritte zurück.
3. Lege ein Streichholz in den Strohalm.
4. Ziele auf die Schüssel.
5. Puste kräftig in den Strohalm.
6. Versuche die Schüssel zu treffen.
Du hast insgesamt zehn Versuche.



Wie viele Strohalme liegen in der Schüssel?

Versuche zu erklären, wie die Streichhölzer in Bewegung kommen.

Forscherauftrag Nr. 7

„Teelicht unter dem Glas“

Du brauchst:

2 Teelichter (Kerzen)

1 großes Glas

1 kleines Glas

1 Feuerzeug



So gehst du vor:

1. Lege das Teelicht auf den Tisch.
2. Zünde das Teelicht mit dem Feuerzeug an.
3. Stelle das Glas über das Teelicht.

Achtung: Achte auf die Kerze (Haare, Kleidung) und hole den Lehrer zu diesem Experiment zu dir!

Schreibe auf, was du beobachtet hast:

1. Lege nun zwei Teelichter nebeneinander auf den Tisch.
2. Zünde beide Teelichter an.
3. Stelle die beiden Gläser **gleichzeitig** über die Teelichter.

Was denkst du, was passiert?

Schreibe deine Vermutungen auf:

Schreibe nach dem Experimentieren auf, was du beobachtet hast:

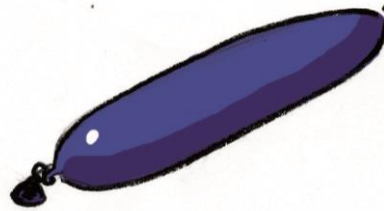
Forscherauftrage Nr. 8

„Die Kraft der Luft“

Du brauchst:

1 langer Luftballon

1 dickes Buch



So gehst du vor:

1. Lege den Luftballon auf den Tisch.
2. Lege das Buch auf den Luftballon.
3. Blase den Luftballon kräftig auf.

Was könnte passieren?

Schreibe zuerst auf, was du vermutest:

Schreibe nach dem Experimentieren auf, was du beobachtet hast:

Forscherauftrag Nr. 9

„Luft macht einen Ton“

Du brauchst:

5 Flaschen

5x



So gehst du vor:

1. Stelle die Flaschen nebeneinander.
2. Puste nacheinander in die Flaschen.
Versuche so zu pusten, dass ein Ton entsteht.
3. Jede Flasche macht einen anderen Ton.
Ordne die Flaschen nach der Höhe von ihrem Ton.
Beginne mit dem tiefsten Ton.
4. Drehe die Flaschen um.
Hast du richtig gehört?
5. Erfinde eine eigene Melodie!

Versuche zu erklären, warum unterschiedliche Töne entstehen:

Forscherauftrag Nr. 10

„Die Münze auf der kalten Flasche“

Du brauchst:

1 Glasflasche (die Flasche muss kalt sein - aus dem Kühlschrank oder vom Fensterbrett im Winter)

1 Münze (2 Euro)

1 Glas Wasser



So gehst du vor:

1. Feuchte die Münze mit dem Wasser an.
2. Lege die Münze auf die Flaschenöffnung.
3. Halte die Flasche einige Zeit mit deinen warmen Händen.
Warte ab.

Was denkst du, was passiert?

Schreibe zuerst deine Vermutungen auf:

Schreibe dann auf, was du beobachtet hast:

Kannst du erklären, was du beobachtet hast?

Forscherauftrag Nr. 11

„Die tanzende Luftschlange“

Du brauchst:

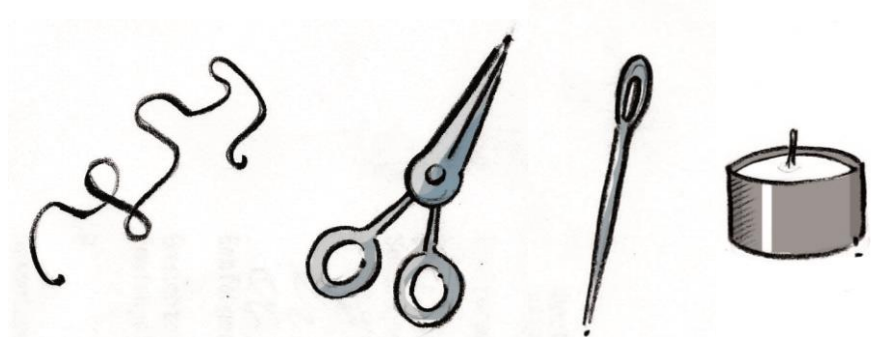
Malstifte

1 Faden

1 Schere

1 Teelicht

1 Nadel



So gehen wir vor:

1. Male die Schlange zuerst bunt an! (Vorlage)
Schneide die Schlange entlang ihres Körpers aus!
2. Steche mit der Nadel ein Loch in den Schwanz.
3. Ziehe den Faden durch das Loch.
4. Halte die Schlange **ganz vorsichtig** über ein Teelicht!

Was denkst du, was passiert?

Schreibe zuerst deine Vermutungen auf:

Schreibe dann auf, was du beobachtet hast:

Überlege dir eine Erklärung, warum sich die Schlange dreht.

Forscherauftrag Nr. 12

„Das gebastelte Windrad“

Du brauchst:

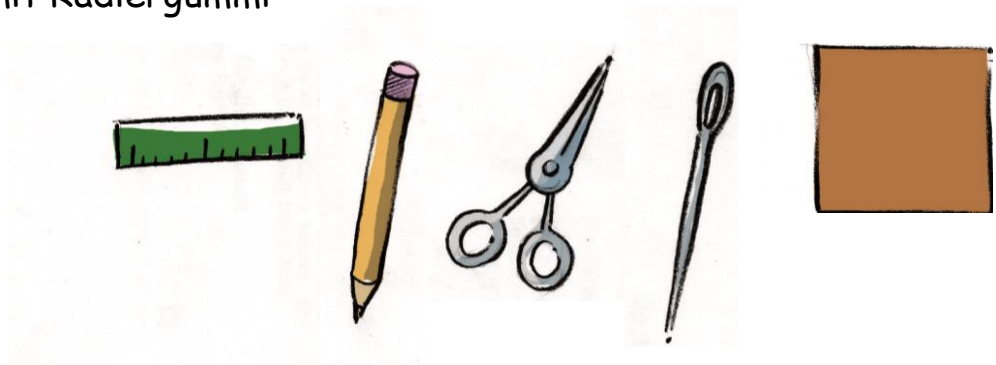
1 Tonpapierquadrat

1 Schere

1 Lineal

spitze Nadel

1 Bleistift mit Radiergummi



So gehst du vor:

1. Zeichne mit Lineal und Bleistift ein Kreuz auf das Tonpapierquadrat.
2. Schneide das Blatt von jeder Ecke aus bis 4cm vor der Mitte ein!
3. Steche mit der Nadel ein Loch in den Mittelpunkt.
4. Steche nun die Nadel durch alle vier Spitzen, dann durch den Mittelpunkt und dann in den Radiergummi auf dem Bleistift.

Achte darauf, dass das Rad sich noch drehen kann.

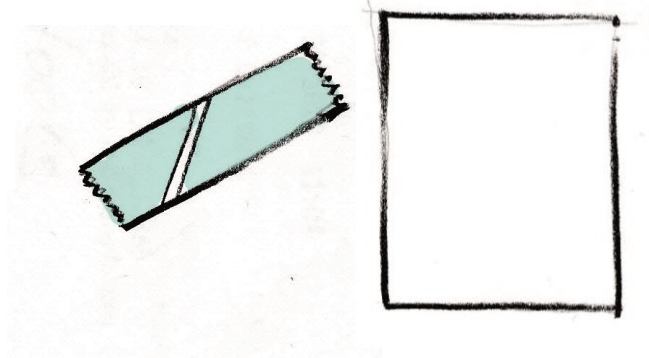
Wann dreht sich das Windrad, ohne es zu berühren?

Forscherauftrag Nr. 13

„Der Papierfächer“

Du brauchst:

1 dickes Papier
Klebestreifen



So gehst du vor:

1. Falte das Papier zu einer Treppe.
2. Knicke die Treppe in der Mitte.
Klebe die Enden mit Klebeband zusammen.
3. Öffne den Fächer.
4. Suche Gegenstände, die du mit dem Fächer bewegen kannst.

Erkläre, warum sich die Gegenstände bewegen.

Zeichne und benenne diese Gegenstände.

Benötigtes Material

Forschungsauftrag 1:

1 schmales Glas, 1 Papiertaschentuch, 1 große Schüssel mit Wasser

Forschungsauftrag 2:

1 Regenschirm, 1 Karton, 1 geknickter Karton

Forschungsauftrag 3:

1 Korken, 1 Glas, 1 große Schüssel mit Wasser

Forschungsauftrag 4:

1 schwarzes Zeichenblatt, 1 braunes Zeichenblatt
Deckende Farben („Gouache“ in Rot, Orange, Gelb), 1 Strohalm

Forschungsauftrag 5:

1 Plastikflasche, 1 Stück Knete

Forschungsauftrag 6:

1 Strohalm (Röhrchen), 10 Streichhölzer oder Zahnstocher
1 Schüssel

Forschungsauftrag 7:

2 Teelichter (Kerzen), 1 großes Glas, 1 kleines Glas, 1 Feuerzeug

Forschungsauftrag 8:

1 langer Luftballon, 1 dickes Buch

Forschungsauftrag 9:

5 Flaschen

Forschungsauftrag 10:

1 Glasflasche, 1 Münze (2 Euro), 1 Glas Wasser

Forschungsauftrag 11:

Malstifte, 1 Faden, 1 Schere, 1 Teelicht, 1 Nadel

Forschungsauftrag 12:

1 Tonpapierquadrat, 1 Schere, 1 Lineal, spitze Nadel, 1 Bleistift mit Radiergummi

Forschungsauftrag 13:

1 dickes Papier, Klebestreifen

