

# *Forschertagebuch*

**>> Luft <<**



Bildquelle: \_cc\_Tschofen

Von \_\_\_\_\_

# Forscherauftrag Nr. 1:

---

## „Der gefangene Ball“

### Was brauchst du?

- 1 Trichter
- 1 Tischtennisball



Bildquelle: cc\_Tschofen

### So gehst du vor:

1. Nimm den Trichter und den Ball.
2. Lege den Ball in den Trichter.
3. Halte den Trichter so, dass die große Öffnung nach oben zeigt.
4. Puste fest in den Trichter und versuche den Ball nach oben hinaus zu blasen.

### Was beobachtest du?

Der Ball \_\_\_\_\_.

Die Luft \_\_\_\_\_.

## Forscherauftrag Nr. 2:

---

### „Kannst du Luft sehen und hören?“

Bevor du den Versuch durchführst, vermute:

Ich vermute:		Ich beobachte:	
Luft kann man sehen.	Luft kann man nicht sehen.	Luft kann man sehen.	Luft kann man nicht sehen.

Ich vermute:		Ich beobachte:	
Luft kann man hören.	Luft kann man nicht hören.	Luft kann man hören.	Luft kann man nicht hören.

#### Was brauchst du?

- 1 Spritze
- 1 Wanne/Schüssel
- Wasser



Bildquelle: cc\_Tschofen

#### So gehst du vor:

1. Fülle Wasser in die Wanne.
2. Ziehe die Spritze mit Luft auf.
3. Tauche nun die Spritze in die Wanne/Schüssel mit Wasser und schiebe den Kolben der Spritze langsam wieder zurück!
4. Beobachte ganz genau was passiert. Was siehst du? Versuche dabei ganz leise zu sein - vielleicht hörst du etwas!

# Forscherauftrag Nr. 3:

## „Die Zauberkerze“



**Achtung:** Diesen Versuch darfst du nur unter der Beobachtung eines Erwachsenen durchführen!

### Was brauchst du?

- Flasche
- Kerze
- Zündhölzer

### So gehst du vor:

1. Zünde die Kerze an.
2. Stell die Kerze hinter die Flasche.
3. Puste fest auf die Flasche.
4. Beobachte, was mit der Kerze geschieht.



Bildquelle: cc\_Tschofen

### Was beobachtest du?

---

---

### Was passiert, wenn du andere Gegenstände vor die Kerze stellst?

Gegenstand	Die Kerze geht aus.	Die Kerze bleibt an.
Glas		

## Forscherauftrag Nr. 4:

---

### „Das magische Glas – braucht Luft Platz?“

#### Was brauchst du?

- 1 große Schüssel (durchsichtig)
- 1 Trinkglas
- Wasser
- Stift (wasserlöslich)

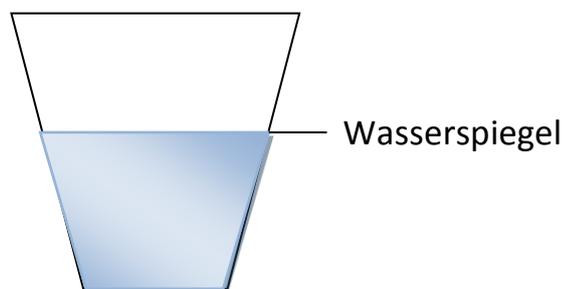


Bildquelle: [\\_cc Tschofen](#)

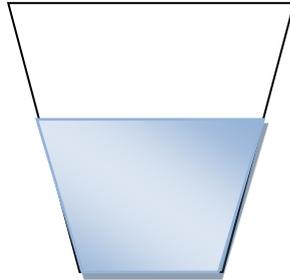
#### So gehst du vor:

1. Fülle die Schüssel mit Wasser.
2. Markiere die Höhe des Wassers an der Schüssel (=Wasserspiegel).
3. Drücke das Glas auf den Boden der Schüssel.
4. Markiere nochmals den Wasserspiegel.
5. Kippe das Glas ein wenig. Was passiert?
6. Markiere nun ein letztes Mal den Wasserspiegel.

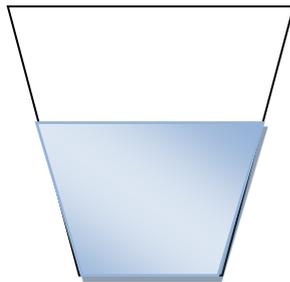
#### *Wasserspiegel am Anfang:*



*Drücke das Glas auf den Boden der Schüssel.  
Zeichne ein, ob der Wasserspiegel steigt oder sinkt:*



*Kippe das Glas. Zeichne ein, ob der Wasserspiegel steigt oder sinkt:*



Was passiert wenn du das Glas kippst?

---

---

<b>Braucht Luft Platz?</b>	
<b>Ja</b>	<b>Nein</b>

# Forscherauftrag Nr. 5:

---

## „Luftglocke“

### Was brauchst du?

- 1 große Schüssel (durchsichtig)
- 1 Trinkglas
- Wasser
- Aluminiumhülle von einem Teelicht
- Gummibärchen



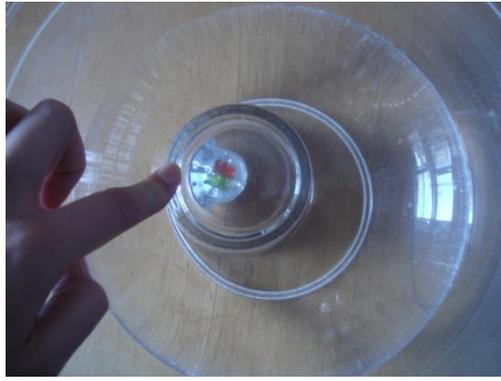
Bildquelle: \_cc\_Tschofen

### So gehst du vor:

1. Fülle die Schüssel mit Wasser.
2. Lege ein Gummibärchen in die Teelichterhülle.
3. Lege dann das „Gummibärchenboot“ in die Schüssel. Achtung, es sollte dabei kein Wasser in das Boot kommen.
4. Nimm nun das Glas zur Hand und stülpe es über dein Boot. Drücke nun das Glas senkrecht ins Wasser, und zwar so, dass das Boot den Grund der Schüssel erreicht.
5. Lasse nun das Boot wieder auftauchen. Aber Vorsicht, das Glas darf dabei nicht gekippt werden.

### Bevor du den Versuch durchführst vermute: \_\_\_\_\_

Ich vermute:		Ich beobachte:	
Das Gummibärchen wird nass.	Das Gummibärchen bleibt trocken.	Das Gummibärchen wird nass.	Das Gummibärchen bleibt trocken.



Bildquelle: cc\_Tschofen

Was passiert, wenn du etwas anderes in das Boot füllst?

Probiere aus:

Gegenstand	Es bleibt trocken.	Es wird nass.
Filzstiftdeckel		

Erklärung:

Die \_\_\_\_\_ ist im Glas eingesperrt. Deshalb bleibt das Boot \_\_\_\_\_.

# Forscherauftrag Nr. 6:

## „Die Ballonwaage - Hat Luft Gewicht?“

### Was brauchst du?

- 1 Holzstab
- 1 Schnur (ca. 30 cm lang)
- 2 Wäscheklammern
- 2 Luftballons
- 1 Lineal oder Meterband



Bildquelle: cc\_Tschofen

### Hat Luft Gewicht?

Ich vermute:		Ich beobachte:	
Luft hat Gewicht.	Luft hat kein Gewicht	Luft hat Gewicht.	Luft hat kein Gewicht

### So gehst du vor:

1. Baue wie im Bild auf.
2. Nun versuche die Waage ins Gleichgewicht zu bekommen.
3. Blase nun einen der beiden Luftballone auf.
4. Befestige den aufgeblasenen Luftballon wieder an derselben Stelle am Stab.

### Was passiert? (Zeichne!)

## Forscherauftrag Nr. 7:

---

### „Gibt es einen Flaschengeist?“

#### Was brauchst du?

- 1 Plastikflasche
- Papier

#### So gehst du vor:

1. Forme aus dem Papier ein Papierkugelchen – ca. daumengroß.
2. Halte die Flasche waagrecht mit der Öffnung zum Mund vor dich hin.
3. Lege nun das Papierkugelchen in die Flaschenöffnung oder den Flaschenhals.
4. Blase auf das Papierkugelchen und versuche es in die Flasche zu bekommen. Versuche das Kugelchen in die Flasche zu bekommen.



Bildquelle: cc\_Tschofen

#### Was passiert? Versuche zu begründen!

---

---

## Forscherauftrag Nr. 8:

---

### „Welche Kerze brennt am längsten?“



**Achtung:** Diesen Versuch darfst du nur unter der Beobachtung eines Erwachsenen durchführen!

#### Was brauchst du?

- 3 Teelichter
- 3 unterschiedlich große Gläser
- Zündhölzer
- feuerfeste Unterlage

#### So gehst du vor:

1. Stelle die 3 Teelichter nebeneinander auf eine feuerfeste Unterlage.
2. Stelle die 3 Gläser hinter die Teelichter (siehe Bild).
3. Zünde alle Kerzen an. Sei dabei sehr vorsichtig!
4. Stülpe nun die 3 verschieden großen Gläser über die Kerzen.



Bildquelle: cc\_Tschofen

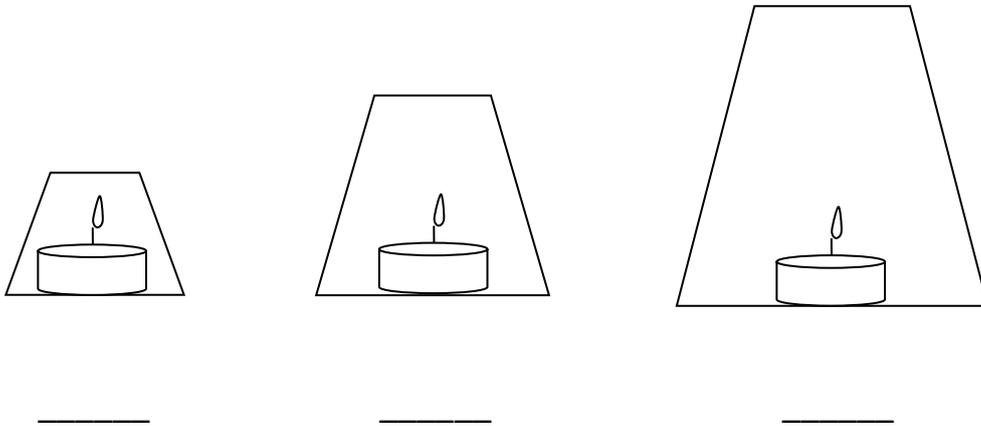


Bildquelle: cc\_Tschofen



Bildquelle: cc\_Tschofen

Welche Kerze erlischt als erste? Welche als zweite? Welche brennt am längsten? Nummeriere.



### Erklärung:

In der Luft befindet sich Sauerstoff. Die Flamme braucht Sauerstoff zum Brennen, genauso wie wir Menschen Sauerstoff zum Atmen brauchen.

Wenn kein Sauerstoff mehr vorhanden ist, dann erlischt die Kerze.

Im kleineren Glas hat weniger Sauerstoff Platz und daher brennt die Kerze darin am \_\_\_\_\_.

Im großen Glas hat mehr \_\_\_\_\_ Platz und daher brennt die Kerze am \_\_\_\_\_.

## Was weißt du nun über die Luft? Kreuze an.

	Ja	Nein
Braucht Luft Platz?		
Kann man Luft sichtbar machen?		
Kannst du Luft hören?		
Hat Luft Gewicht?		

## Weißt du sonst noch etwas über die Luft?

Wenn du etwas weißt, kannst du etwas darüber schreiben oder zeichnen:

*Schreibe:*

---

---

---

---

---

---

---

*Zeichne:*

# Benötigtes Material

---

## **Forschungsauftrag Nr. 1:**

1 Trichter, 1 Tischtennisball

## **Forschungsauftrag Nr. 2:**

1 Spritze, 1 Wanne/Schüssel, Wasser

## **Forschungsauftrag Nr. 3:**

1 Flasche, 1 Kerze, Zündhölzer

## **Forschungsauftrag Nr. 4:**

1 große Schüssel (durchsichtig), 1 Trinkglas, Wasser, 1 Stift (wasserlöslich)

## **Forschungsauftrag Nr. 5:**

1 große Schüssel (durchsichtig), 1 Trinkglas, Wasser, 1 Aluminiumhülle von einem Teelicht, Gummibärchen

## **Forschungsauftrag Nr. 6:**

1 Holzstab, 1 Schnur (ca. 30 cm lang), 2 Wäscheklammern, 2 Luftballons,  
1 Lineal oder Meterband

## **Forschungsauftrag Nr. 7:**

1 Plastikflasche, Papier

## **Forschungsauftrag Nr. 8:**

3 Teelichter, 3 unterschiedlich große Gläser, Zündhölzer, feuerfeste Unterlage