



**Mischen
und**



Trennen



Forschertagebuch von

Forscherauftrag 1

Ein Stück Zucker geht baden

Materialien:

- > 2 Gläser
- > zwei Zuckerwürfel
- > warmes und kaltes Wasser
- > ein Thermometer
- > Traubenzucker



cc_Garieri

Schritt für Schritt:

1. Fülle beide Gläser mit Wasser unterschiedlicher Temperatur (eines mit sehr kaltem, eines mit warmem Wasser)!
2. Miss die Temperatur und schreibe sie auf!
3. Gib in jedes Glas ein Stück Würfelzucker!

	Glas 1	Glas 2
Temperatur:		

Was kannst du alles entdecken?

In welchem Wasser löst sich der Zucker schneller?

Was passiert, wenn du Traubenzucker verwendest?

Forscherauftrag 2

Ein Stück Zucker geht baden

Materialien:

- > ein Glas
- > ein Zuckerwürfel
- > Öl
- > ein Löffel



cc_Garieri

Schritt für Schritt:

1. Fülle das Glas bis zur Hälfte mit Öl!
2. Gib ein Stück Würfelzucker in das Glas!
3. Rühre mit dem Löffel um!

Was kannst du beobachten?

Vergleiche die beiden Zuckerversuche!

Forscherauftrag 3

Zuckerstern

Materialien:

- > ein Teller
- > Zuckerwürfel
- > Wasser
- > eine Tintenpatrone



cc Garieri

Schritt für Schritt:

1. Fülle einen Teller mit etwas Wasser (ca. 5 mm hoch)!
2. Tropfe etwas Tinte aus der Tintenpatrone auf den Würfelzucker!
3. Lege den Würfelzucker auf den Teller!

Was kannst du beobachten?

Mit welcher Figur könnte man das entstehende Bild vergleichen?

Forscherauftrag 4

Stoffe trennen

Materialien:

- > ein Glas
- > einen Löffel zum Umrühren
- > Wasser, Öl, Zucker, Reis, Salz, Nudeln, Sirup



cc Garieri

Schritt für Schritt:

Nimm ein Glas Wasser und mische die Dinge der Reihe nach sorgfältig hinein. Beobachte nun!

Welche Stoffe lösen sich so auf, dass du sie nicht wieder heraustrennen kannst?

Was passiert mit dem Öl, wenn du es ins Wasser gießt?

Vermischt es sich mit dem Wasser?

Was "fürchtet sich" vor Wasser? Was möchte sich nicht mit dem Wasser verbinden?

Kreuze an:

Salz



Forscherauftrag 5

Was löst sich in Wasser?

Stoff	Vermutung		Beobachtung	
	löslich	nicht löslich	löslich	nicht löslich
Salz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pudierzucker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zucker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Was bedeutet „lösen in Wasser“?

Wenn ein Stoff mit Wasser vermischt wird, dann kann es sein, dass sich dieser Stoff in Wasser löst.

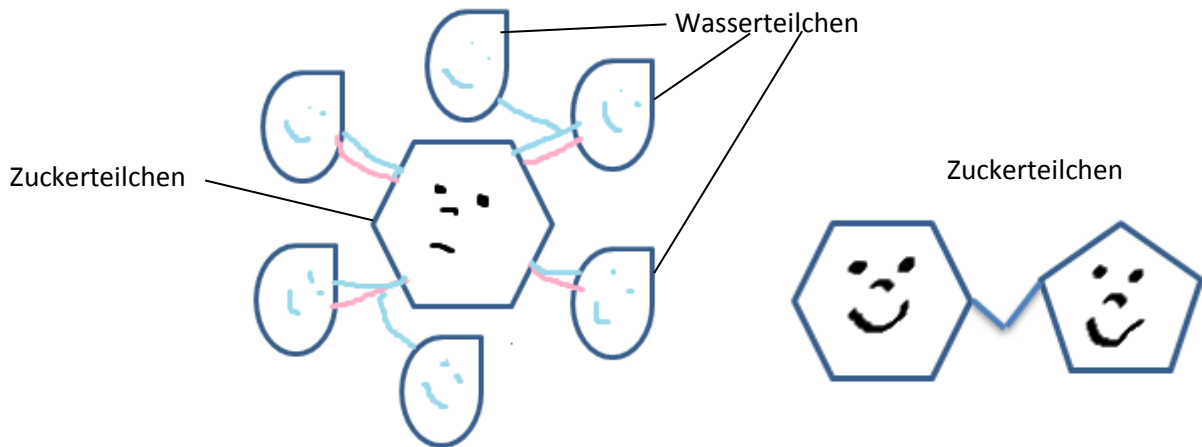
Das bedeutet nicht, dass der Stoff nicht mehr da ist oder ein neuer Stoff entstanden ist. Er ist nur so klein geworden, dass er nicht mehr sichtbar ist.

Zucker löst sich wunderbar in Wasser, Sand aber überhaupt nicht.

Die Beschreibung wieso dies so ist, findest du auf der nächsten Seite.

Wie löst sich Zucker in Wasser?

Viele kleine _____ legen sich wie ein Mantel um ein winziges Zuckerteilchen und lösen es so heraus. Es entsteht eine Zuckerlösung.

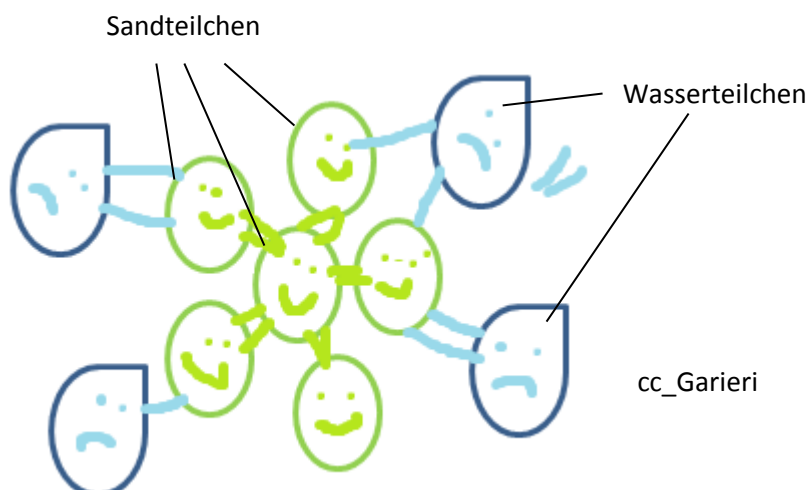


cc_Garieri

Herausgelöster und somit unsichtbares Zuckerkrystall

Warum löst sich Sand nicht in Wasser?

Beim Sand können sich die _____ noch so sehr bemühen, sie schaffen es nicht einzelne Sandkrümel herauszulösen. Wasser und Sand sind und bleiben ein sichtbares Gemisch.



cc_Garieri

Forscherauftrag 6

Forscherauftrag 7

Probiere: Vom Wasser trennen

Materialien:

- > Salzwasser (mit viel Salz)
- > eine Untertasse



cc Garieri

Schritt für Schritt:

1. Fülle ein wenig Salzwasser in eine Untertasse und stelle sie an einen warmen Ort (z.B. auf die Fensterbank)
2. Lasse sie dort einige Tage stehen.

Beobachte, was passiert:

Was kannst du nach einigen Tagen beobachten?

1. Tag	
2. Tag	
3. Tag	
4. Tag	
5. Tag	

Forscherauftrag 8

Wie kann man Stoffe trennen?

Materialien:

- > Milch
- > Kakao
- > Glas
- > Öl
- > Becherglas
- > Reagenzglas, Pipette
- > Wasser
- > Filter
- > Filterpapier
- > Erde



cc_sieap

Schritt für Schritt:

1. Befülle dein Glas mit Milch und gib 2 – 3 Löffel Kakao dazu. Rühre gut um und stelle dann das Glas zur Seite.
2. Als nächstes befülle das Becherglas halbvoll mit Wasser und gib 2 – 3 Löffel Erde dazu und rühre gut um. Falte dir dann aus einem Filterpapier ein Filter und filtriere damit die Erde-Wasser Mischung.
3. Fülle nun dein Reagenzglas halb mit Wasser und halb mit Öl und versuche es mithilfe deiner Pipette zu trennen.
4. Als letztes trinkst du deine Milch aus, ohne vorher noch einmal umzurühren.

Was passiert dabei?

pipettiert – filtrieren - Bodensatz

1. Kakao

Wenn du deinen Kakao trinkst, bleibt dabei was zurück, das nennt man _____.

2. Wasser/ Erde

Wenn du eine Mischung durch einen Filter trennst heißt das _____.

3. Wasser/ Öl

Als du deine Öl/ Wasser Mischung mit Hilfe einer Pipette getrennt hast, hast _____.

Forscherauftrag 9

Experiment: Eiskalte Mischung

Materialien:

- > Glas
- > Wasser
- > Eiswürfel (am besten zerstoßen)
- > Kochsalz,
- > Thermometer (bis -20°C)



cc_wikipedia

Schritt für Schritt:

1. Fülle das Glas mit Eis und gib Wasser bis etwa 2 cm unter den Rand hinzu.
2. Miss die Temperatur des Eis-Wasser-Gemisches.
3. Gib ein größere Menge Kochsalz zu dem Gemisch und rühre um.

Beobachte und notiere die Temperatur im Abstand von jeweils einer Minute.

Temperatur	Temp. nach 1 min	Temp. nach 2 min	Temp. nach 3 min	Temp. nach 4 min

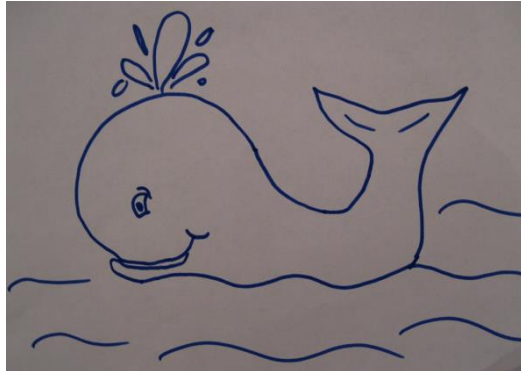
Das Salz bringt das Eis zum Schmelzen.

Forscherauftrag 10

Wie isst eigentlich der Blauwal?

Materialien:

- > ein Teller
- > Wasser
- > Salatkräuter
- > einen Frisierkamm



cc_Garieri

Schritt für Schritt:

1. Gieße Wasser in den Teller und streue die Salatkräuter hinein.
2. Fahre nun mit dem Kamm durch den Teller.

Was geschieht?

Blauwal

Der Blauwal gehört zu den Bartenwalen. Bartenwale haben keine Zähne, sondern sogenannte Barten. Wenn sie ihr großes Maul öffnen nehmen sie Wasser auf. Beim Schließen des Mundes wird das Wasser durch die feinen Barten hinausgepresst. Nur das Plankton (Algen, Krebse, kleine Fische, ...) bleiben im Maul zurück.

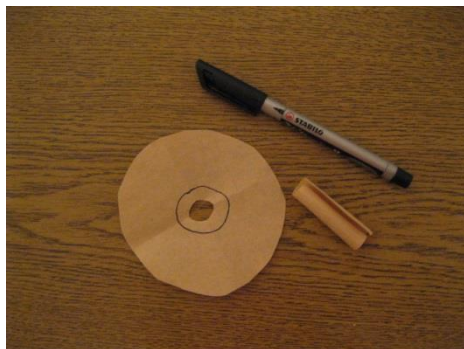
Forscherauftrag 11

Aus wie vielen Farben besteht die Farbe Schwarz?

Ich vermute:

Bildanleitung

1.



Filterpapier mit Loch
aufgerolltes Filterpapier
schwarzer Filzstift

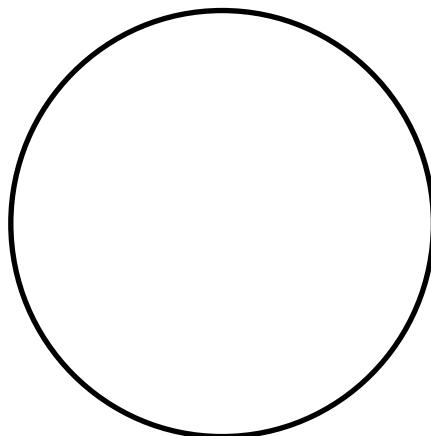
2.



Fülle den Deckel mit Wasser.
Lass das Filterpapier trocknen.

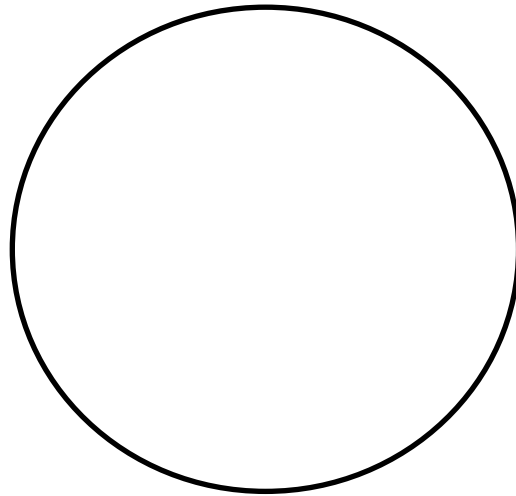
cc_Garieri

Klebe das fertige Filterpapier hier ein:



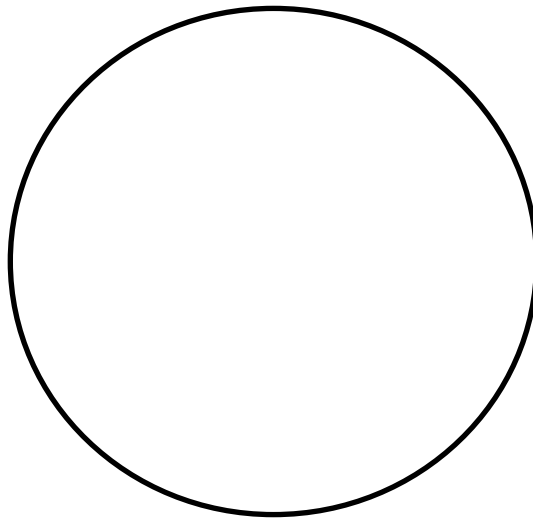
Aus wie vielen Farben besteht die Farbe Grün?

Klebe das fertige Filterpapier hier ein:

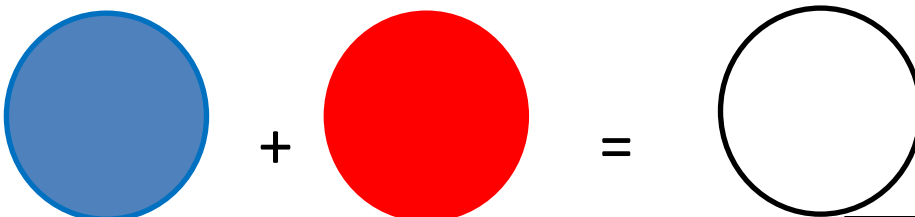
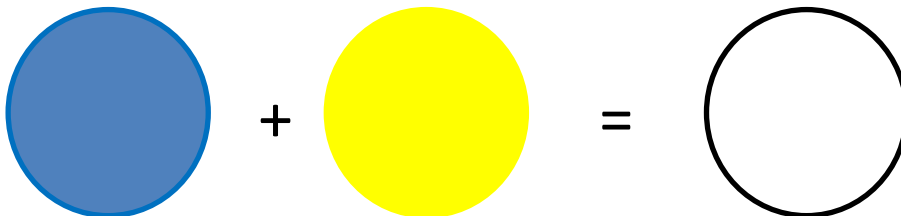


Aus wie vielen Farben besteht die Farbe Violett?

Klebe das fertige Filterpapier hier ein:



Farbmischungen



Forscherauftrag 12

Färben mit Bonbons

Materialien:

- gefärbte Bonbons, farbige Schokolinsen oder Gummibärchen
- Wasser
- Essig
- 2 Schälchen
- Baumwollfaden (weiß)
- Tuch



cc_wikipedia

Schritt für Schritt:

1. Fülle das erste Schälchen mit Wasser und entscheide dich für eine Farbe. Gib nun Bonbons oder Gummibärchen in der gewählten Farbe ins Schälchen.
2. Warte, bis sich der Farbstoff von den Bonbons oder Gummibärchen gelöst hat. Wenn es mit dem Wasser alleine nicht so gut geht, kannst du ein wenig Essig in das Wasser dazugeben.
3. Hat sich der Farbstoff von den Bonbons oder Gummibärchen gelöst, kannst du sie mit dem Löffel aus dem Schälchen angeln und in das zweite Schälchen legen.
4. Lege den weißen Baumwollfaden in das Schälchen mit der Farbe. Lass den Faden einige Minuten in der Farbe liegen.
5. Hole ihn dann mit dem Löffel aus dem Farbbad heraus und lege ihn zum Trocknen auf ein Küchentuch.

Forscherauftrag 13

Strawberry Star

Materialien:

- > ein Trinkglas
- > 0,5 Pet-Flasche oder Shaker
- > Schnapsgläser oder Messbecher 2 cl
- > Trinkhalm, 1 Erdbeere zum garnieren*



cc_bartolochichi

Zutaten:

- > 2 cl Erdbeersirup
- > 2 cl Sahne
- > ½ Glas Mangosaft
- > ½ Glas Orangensaft

Schritt für Schritt:

1. Alle Zutaten in die Pet-Flasche / Shaker geben.
2. Pet-Flasche / Shaker kräftig schütteln.
Achte darauf, dass der Verschluss zu ist!
3. Ins Glas abgießen. Mit der Erdbeere garnieren und Trinkhalm dazugeben.

... mmmhh ... lecker 😊

*garnieren = verzieren