

Forscherlabor für Grundschul Kinder

Dieses Heft gehört:



gezeichnet von Helena Meier

Biochemisches Arbeiten
Kursleiter: OStRin Christina Schott
StRin Kerstin Reichenberger

1. Die bunte Knetseife



Wir heißen *Lara, Rosa, Nina* und *Nora*.

Dieses Experiment machen wir heute mit dir:

Wir wollen dir das Händewaschen schöner gestalten, deshalb stellen wir gemeinsam eine bunte Knetseife her.

Für unser Experiment brauchen wir:

2 EL Duschgel, 4 EL Speisestärke, 1 EL Speiseöl, 1 Prise Salz, Lebensmittelfarbe, Glitzer
Schüssel, Löffel, Nudelholz, Ausstechformen, Butterbrottüte

Das solltest du bei unserem Versuch beachten:

Die Zutaten sollten genau abgemessen und gut vermischt werden.

Deine Knetseife ist nicht zum Verzehr geeignet!

Zuhause solltest du deine Knetseife luftdicht aufbewahren, so dass sie nicht so schnell austrocknet.

So funktioniert's:

- 1 Miss alle flüssigen Zutaten (Duschgel, Speiseöl) sorgfältig ab und vermenge sie gut in einer Schüssel.
- 2 Nun misst du die Speisestärke ab und gibst sie mit einer Prise Salz in die Schüssel.
- 3 Füge nach Belieben Lebensmittelfarbe und Glitzer hinzu.
- 4 Achte darauf, dass du jetzt alles gut vermischst und eine knetbare Masse entsteht.
- 5 Bestreue nun deine Arbeitsfläche mit etwas Speisestärke und rolle die Knetmasse aus.
- 6 Anschließend kannst du mit den Ausstechformen schöne Motive kreieren.
- 7 Zuletzt packst du deine bunte Knetseife in eine Tüte. - Fertig!
- 8 Viel Spaß beim Händewaschen!

Das konnte ich bei unserem Versuch beobachten:

Habe ich wenig Stärke hinzugemischt, war die Masse sehr klebrig.

Wurde jedoch genug Stärke hineingegeben, konnte ich die Masse gut kneten.

War es aber zu viel Stärke, wurde die Masse bröselig.

Durch den Versuch "Knetseife" habe ich Folgendes gelernt:

Die Speisestärke ist dafür zuständig, dass meine Seife fester oder flüssiger wird.

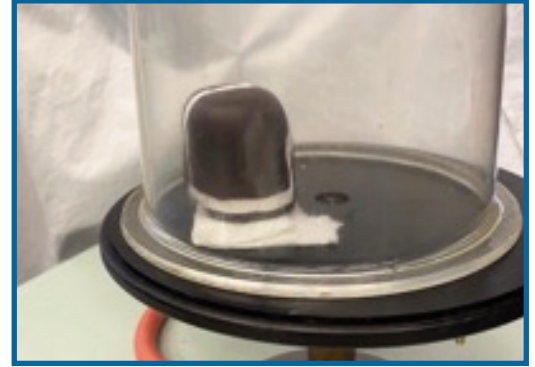
Das Salz macht meine Seife länger haltbar.

2. Schokoküsse im Vakuum

Wir heißen *Lennart, Mona, Max* und *Dominik*.

Dieses Experiment machen wir heute mit dir:

Wir wollen gemeinsam mit euch herausfinden, was passiert, wenn man einem Schokokuss die Luft abdreh.



Für unser Experiment brauchen wir:

- 1 Schokokuss
- 1 Vakuumbehälter mit Vakuumpumpe

Das solltest du bei unserem Versuch beachten:

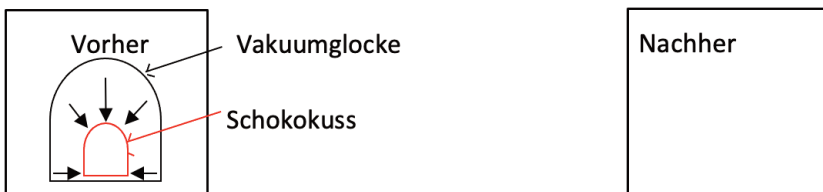
Bitte pass auf, dass du dich nicht an der Pumpe verletzt!
Trage bitte während des Versuchs eine Schutzbrille!



So funktioniert's:

- 1 Lege einen Schokokuss auf einen Teller unter die Vakuumglocke.
- 2 Verschließe die Vakuumglocke luftdicht.
- 3 Schalte die Pumpe ein, so dass die Luft aus dem Inneren abgesaugt wird.
- 4 Beobachte genau, was passiert!

Das konnte ich bei unserem Versuch beobachten:



Durch den Versuch "Schokoküsse im Vakuum" habe ich Folgendes gelernt:

Im Schokokuss befinden sich Luftbläschen, welche unbedingt nach außen gelangen wollen. Der Luftdruck bzw. die „normale“ Luft hindern sie jedoch daran. Wenn aber der Druck sinkt, also wenn die Luft verschwindet, können die Luftbläschen nun nach außen gelangen.

Luft übt immer einen Druck aus.

Verschwindet die Luft, entsteht ein sog. Vakuum.

3. Butter herstellen



Wir heißen *Daniel, Timm, Moritz* und *Jonathan*.

Dieses Experiment machen wir heute mit dir:

Wir stellen zusammen mit dir Butter her, die du im Anschluss auch essen darfst.

Für unser Experiment brauchen wir:

Messer, Sahne, frische Kräuter und Brot
Küchenrolle, kleines Schraubdeckelglas

Das solltest du bei unserem Versuch beachten:

Wasche deine Hände und binde ggf. deine Haare zusammen.

Die Sahne sollte „kühlschränkalt“ sein. Außerdem muss das Glas fest verschlossen werden, damit beim Schütteln nichts austreten kann.

So funktioniert's:

- 1 Gib die Sahne in das Schraubdeckelglas, sodass dieses ca. 1 cm mit Sahne gefüllt ist und verschließe es fest.
- 2 Fange an, die Sahne kräftig zu schütteln.
- 3 Zunächst bildet sich Schlagsahne. Schüttle noch ein wenig weiter.
- 4 Sobald die Sahne verklumpt, hast du Butter hergestellt. Nun kannst du sie mit einem Messer aus dem Glas nehmen.
- 5 Gib die Butter in ein Stück Küchenrolle.
- 6 Streiche die Butter auf ein Brot. Falls du möchtest, kannst du etwas Kräuter für den Geschmack dazu geben.
- 7 Guten Appetit!

Das konnte ich bei unserem Versuch beobachten:

Durch das Schütteln wird die Butter zunehmend dickflüssiger. Diese dickflüssige Masse ist Schlagsahne. Schüttelt man weiter, kann man erkennen, dass sich im Glas ein Klumpen von der Flüssigkeit trennt.

Durch den Versuch "Butter herstellen" habe ich Folgendes gelernt:

Der Hauptbestandteil von Butter ist Fett.

Durch das Schütteln simulieren wir das Prinzip der sogenannten Zentrifugation, welche zur Butterherstellung verwendet wird. Durch diesen Vorgang trennt sich das Fett der Milch ab. Bei der Trennung entsteht zunächst Schlagsahne und anschließend Butter.

4. Bunte Badebomben

Wir heißen *Lena, Julia, Eva* und *Elias*.

Dieses Experiment machen wir heute mit dir:

Wir wollen mit dir Badebomben für ein buntes und aufregendes Baderlebnis selbst herstellen.



Für unser Experiment brauchen wir:

165g Natron, 80g Zitronensäure, 40g Speisestärke, 48g Kakaobutter, Lebensmittelfarbe
Schüssel, Waage, Herdplatte und vor allem dich!

Das solltest du bei unserem Versuch beachten:

Trage immer eine Schutzbrille!

Fasse dir während des Versuchs nicht in die Augen und nicht in den Mund!

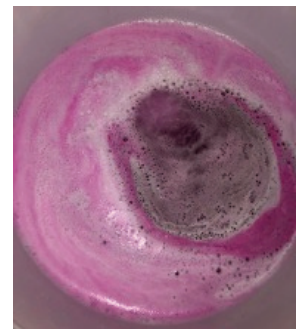


So funktioniert's:

- 1 Wiege zuerst alle Materialien ab.
- 2 Mische Natron, Zitronensäure, Speisestärke und Lebensmittelfarbe in einer Schüssel.
- 3 Erhitze die Kakaobutter und gib die Flüssigkeit mit in die Schüssel.
- 4 Verknete die Zutaten gut miteinander.
- 5 Forme schöne Kugeln aus der Masse.
- 6 Wichtig: Lass die Badebomben 1-2 Tage trocknen, bevor du sie benutzt.

Das konnte ich bei unserem Versuch beobachten:

Das Wasser verfärbt sich und sprudelt, wenn man die Badebombe ins Wasser gibt.



Durch den Versuch "Bunte Badebomben" habe ich Folgendes gelernt:

Wird die Badebombe ins Wasser geworfen, reagiert das Natron mit der Zitronensäure in einer kunterbunten Reaktion zu Kohlenstoffdioxid, das das Wasser zum Sprudeln bringt.

5. Schleim



Wir heißen *Clemens, Hannah* und *Zacharias*.

Dieses Experiment machen wir heute mit dir:

Wir wollen gemeinsam mit dir bunten, knetbaren Schleim selbst herstellen.

Für unser Experiment brauchen wir:

1/4 Teelöffel Natron, 2 Teelöffel Kontaktlinsenlösung, 25g lösungsmittelfreien Kleber, 15g Rasierschaum, 2 Tropfen Lebensmittelfarbe, wahlweise Glitzer
Waage, Schüssel, luftdicht verschließbare Dose / Marmeladenglas zur Aufbewahrung

Das solltest du bei unserem Versuch beachten:

Achte darauf, dass du nichts in den Mund nimmst und dir nach dem Experimentieren die Hände wäschst!
Benutze nicht zu viel Rasierschaum, sonst wird dein Schleim nicht fest!
Wenn dir dein Schleim nicht fest genug ist, kannst du mehr Kontaktlinsenlösung hinzugeben.

So funktioniert's:

- 1 Gib den Kleber zusammen mit Natron in eine Schüssel.
- 2 Vermische die zwei Zutaten gründlich und füge danach den Rasierschaum zusammen mit der Kontaktlinsenlösung hinzu und knete die Masse mit den Händen durch.
- 3 Nun kannst du mit Lebensmittelfarbe und wahlweise noch mit Glitzer deinen Schleim verzieren!
- 4 Wenn dir dein Schleim nicht fest genug ist, gib mehr Kontaktlinsenlösung hinzu.

Das konnte ich bei unserem Versuch beobachten:

Wenn ich zu viel oder zu wenig von einer Zutat hinzugebe, funktioniert das Experiment nicht richtig. Deswegen sollte man immer auf die richtige Menge achten.

Durch zu wenig Kontaktlinsenlösung bleibt der Schleim flüssig.

Durch den Versuch "Schleim" habe ich Folgendes gelernt:

Durch die Mischung einer bestimmten Menge der oben genannten Zutaten erhält man die gewünschte Konsistenz des Schleims. Die Kontaktlinsenlösung dient als „Schleimaktivator“.

6. Mandel

Wir heißen *Anna, Lana, Anne* und *Hannah*.

Dieses Experiment machen wir heute mit dir:

Wir wollen gemeinsam mit dir gebrannte Mandeln selber machen.
Besser als vom Weihnachtsmarkt ;)



Für unser Experiment brauchen wir:

200g Zucker, 100ml Wasser, 200g Mandeln, 1 Päckchen Vanillezucker, 1 TL Zimt
Pfanne, Heizplatte, Waage, Messbecher, Kochlöffel, Backpapier

Das solltest du bei unserem Versuch beachten:

Achte darauf, die Mandeln immer gut umzurühren, damit sie dir nicht anbrennen und sie am Ende auch gut schmecken!

So funktioniert's:

- 1 Miss alle Zutaten ab und gib sie in die Pfanne.
- 2 Stelle die Pfanne auf die Heizplatte und rühre alles gut um.
- 3 Schalte die Heizplatte auf die höchste Stufe und bringe alles unter ständigem Rühren zum Kochen.
- 4 Wenn es anfängt zu schäumen, schalte die Heizplatte auf eine niedrigere Stufe.
- 5 Nachdem die ganze Flüssigkeit verdampft ist und der Zucker bröselig geworden ist, schalte die Heizplatte wieder auf die höchste Stufe.
- 6 Warte nun bis der Zucker anfängt zu schmelzen.
- 7 Wenn ein Teil der Mandeln mit der klebrigen braunen Masse umgeben ist, kippe die Mandeln auf ein bereitgelegtes Backpapier, verteile sie und lass sie abkühlen.
- 8 Sobald die Mandeln abgekühlt sind, kannst du sie essen.
- 9 Guten Appetit :)

Gymnasium Burgkunstadt
Kirchleiner Str. 18
96224 Burgkunstadt
09572- 386090