



Experimentalwettbewerb der Klassenstufen 4 bis 8
in Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

Liebe Schülerin, lieber Schüler!

Seifenblasen sind phantastische Gebilde. Bevor sie zerplatzen, schweben sie in der Luft und schillern im Sonnenschein.

Zu diesem Thema sollte es doch wieder viele interessante Experimente geben.

Ich wünsche dir dabei viel Spaß! Auf deine Ergebnisse bin ich jetzt schon gespannt. Die Aufgaben müssen je nach Alter bearbeitet werden. Natürlich kannst du auch diesmal deine Ergebnisse mit Zeichnungen oder Fotos illustrieren. Besonders spannend würde ich es finden, wenn du die Untersuchungen durch selbst geplante Versuche und deren Auswertung ergänzt.

Auf die Teilnehmer warten Urkunden, Buch- bzw. Sachpreise und als Sonderpreis ein 3-tägiges Praktikum an der Hochschule Merseburg oder an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Allerdings besteht kein Rechtsanspruch auf einen bestimmten Preis. Meine Helfer bearbeiten nur solche Einsendungen, bei denen die Beobachtungen und Auswertungen in einer ansprechenden und sauberen Form dargestellt sind.

Bitte fülle das Deckblatt vollständig und gut lesbar aus, lass deine Eltern unterschreiben und sende deinen Brief bis zum 30.04.2018 je nach Bundesland an eine der unten aufgeführten Adressen. Einsendungen mit unvollständigen Angaben oder fehlender Unterschrift eines Erziehungsberechtigten können bei der Bewertung leider nicht berücksichtigt werden.

Beachte bitte die folgenden Hinweise! (Teilnahmebedingungen)

1. Bevor du mit dem Experimentieren anfängst, sprich mit deinen Eltern darüber.
2. Du kannst gern mit einem Freund oder einer Freundin zusammen experimentieren. Allerdings muss jeder eine eigenständige Arbeit einreichen.
3. Hefte dieses Deckblatt fest vor deine Lösungen.
4. Verpacke deine Lösungen **nicht** in Sichthüllen oder Mappen.
5. Sende uns deine Lösungen **nicht** auf DVD, CD, als Video, E-Mail oder Fax.
6. Aus organisatorischen Gründen ist eine Rücksendung deiner Arbeit nicht möglich.
7. Beachte, dass deine Einsendung ausreichend frankiert ist.
8. Deine Daten werden nur für den Wettbewerb gespeichert und nicht an Dritte weitergegeben.
9. Du bist mit einer möglichen Veröffentlichung deines Namens und deiner Arbeit im Internet auf der Seite www.chemkids.de einverstanden.

Teilnehmer Bitte unbedingt gut lesbar und in großen Druckbuchstaben schreiben!		Privatanschrift, E-Mail-Adresse bzw. Telefonnummer für eventuelle Rückfragen:						
Vorname:	Nachname:	freiwillige Angaben						
Klasse:	Junge		Mädchen		Unterschrift: (eines Elternteils)			
Hast Du schon einmal an einer Chemkids-Runde teilgenommen?					Ja		Nein	

Name und Art der Schule: (z.B.: Grundschule, Oberschule, ...)	
Anschrift der Schule:	

Name und Mailadresse des betreuenden Fachlehrers: Freiwillige Angabe, um die Auswertung und die neuen Aufgaben schneller verteilen zu können.	
---	--

Bewertung der Arbeit:

Wird von meinen Helfern ausgefüllt!

	teilgenommen	
	erfolgreich teilgenommen	
	sehr erfolgreich teilgenommen	

Deine Lösung sendest du bitte an eine der folgenden Adressen:

Berlin: Katrin Maul, Max-Delbrück-Gymnasium, Kuckhoffstraße 2, 13156 Berlin

Brandenburg: Gabriele Glaschke, Friedrich-Schiller-Gymnasium, Schillerstr. 5; 15711 Königs Wusterhausen

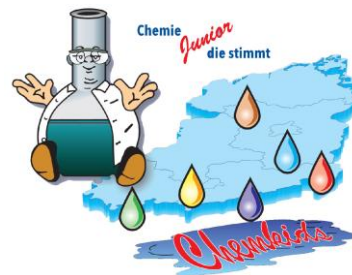
Mecklenburg-Vorpommern: Steffi Molkentin, Universität Rostock, IfC, Lfbz Rostock, Dr.-Lorenz-Weg 1, 18059 Rostock

Sachsen: Dr. Jens Viehweg, Landesgymnasium Sankt Afra, Freiheit 13, 01662 Meißen

Sachsen-Anhalt: Andreas Grimmer, Norbertusgymnasium, Nachtweide 77, 39124 Magdeburg

Thüringen: Frank Herrmann, Philipp-Melanchthon-Gymnasium, Geschwister-Scholl-Str. 1 + 10, 98574 Schmalkalden





Experimentalwettbewerb der Klassenstufen 4 bis 8
in Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



Rundis Seifenblasen-Show

Rundi möchte bei der nächsten Party seine Gäste mit einer Seifenblasen-Show überraschen. Er hat ein Rezept gefunden, welches er ausprobieren möchte, um:

- kleine stabile und möglichst große Seifenblasen herzustellen,
- das sich veränderndes Farbenspiel auf einer Seifenhaut zu zeigen,
- außergewöhnliche Formen zu bilden,
- Seifenblasen auf Kohlenstoffdioxid tanzen zu lassen.

Du benötigst: eine Flasche Fairy Ultra®, Tapetenkleister, Haushaltszucker, 10 Päckchen Backpulver, Tafelessig (5% Säure), Leitungswasser, Blumendraht, Wolle, Zwirn, zwei Holzstäbe, einen Eimer

Außerdem brauchst du einige haushaltsübliche Hilfsmittel sowie etwas Geduld und Geschick.

Vorbereitungen:

- **Rundis Rezept einer Seifenblasenlösung:** Löse drei gestrichene Esslöffel voll Zucker in 300mL handwarmen Wasser und füge unter ständigem Rühren einen Teelöffel Tapetenkleister zu. Versetze die Mischung anschließend mit 100mL Fairy Ultra®. Lasse sie über Nacht stehen.
- Baue dir einen kleinen und großen Pustering (Durchmesser ca. 3cm bzw. 14cm), indem du Blumendraht mit einem Wollfaden vollständig umwickelst. Für Rundis Seifenblasen-Peitsche brauchst du ca. 2m geflochtenen oder gekordelten Wollfaden, zwei Stäbe und etwas zur Beschwerung (siehe Abbildung).
- Bastle aus Blumendraht einen Würfel (ca. 4cm Kantenlänge) und eine weitere geometrische Figur.

Experimente:

- A** Teste die Pusteringe und die Seifenblasen-Peitsche im Freien.
- B** Untersuche das Farbenspiel auf der Seifenhaut im großen Pustering vor einem dunklen Hintergrund bis zum Platzen.
- C1** Knote aus dem Zwirnfaden eine kleine Schlinge. Tauche den großen Pustering in die Seifenblasenlösung und lege die Schlinge vorsichtig auf die Seifenhaut. Zersteche die Seifenhaut im Inneren der Schlinge.
- C2** Tauche deine geometrischen Körper vollständig in die Seifenblasenlösung. Ziehe sie langsam heraus.
- D** Verteile das Backpulver auf dem Boden eines Eimers. Gieße einen halben Liter Essig darüber. Puste nach kurzer Wartezeit kleine Seifenblasen auf das entstandene Kohlenstoffdioxid.

Aufgabe für alle:

1. Führe die Experimente durch. Dokumentiere deine Beobachtungen.
2. Beschreibe Rundi mindestens drei Tricks, die er beachten sollte, um bei seiner Show möglichst schöne Effekte zu erzielen.

Aufgaben ab Klasse 5:

3. Untersuche die Bedeutung der Zutaten, indem du einzelne Komponenten der Seifenblasenrezeptur weglässt. Plane die Experimente, führe sie durch und werte sie aus.

Weitere Aufgaben ab Klasse 7:

4. Entwickle eine Versuchsreihe, um Rundis Rezept zu optimieren.
5. Vergleiche deine Beobachtungen und erkläre den theoretischen Hintergrund der Experimente.