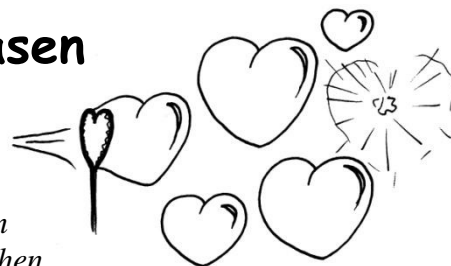


## Die wunderbare Welt der Seifenblasen

*Nicht nur für Geburtstagsfeiern ist es günstig, sich seine Seifenblasenlösung selber herzustellen. Mit folgendem Rezept haben wir gute Erfahrungen gemacht: In 200 ml warmem Wasser zwei gestrichene Esslöffel (ca. 20 g) Zucker auflösen und unter ständigem Rühren mit einem halben Teelöffel (ca. 1 g) Tapetenkleister vermischen.*

*Danach 30 ml des Spülmittels Fairy ultra<sup>®</sup> hinzugeben und mit 200 ml Wasser auffüllen. Die Mischung eine Weile (am besten über Nacht) stehen lassen. Und nun lass dich verzaubern von den Farben, der Form und der Vergänglichkeit deiner Seifenblasen und Seifenhäute...*



### **Die Experimente:**

Stelle nach dem Rezept eine Seifenblasenlösung her und erzeuge mithilfe verschiedener Pusterlinge Seifenblasen. Untersuche den Einfluss des Pusterings (z.B. Form, Material, Größe) auf die Seifenblasen und ermittle, unter welchen Bedingungen sich besonders gut(e) Seifenblasen ergeben. Versuche dabei auch, möglichst große Seifenblasen zu erzeugen.

Untersuche den Einfluss der Zutaten auf die Blasenbildung, indem du einzelne Zutaten im Rezept weglässt. Probiere auch ein anderes Spülmittel aus.

### **Dein Versuchsbericht:**

Beschreibe die durchgeführten Versuche und deine Beobachtungen möglichst genau und vollständig. Deine Beschreibung sollte Tabellen enthalten und möglichst durch Fotos und Zeichnungen ergänzt werden. Füge deiner Arbeit ein besonders kreatives oder eindrucksvolles Foto bei, das du selbst aufgenommen hast und in dem die Faszination von Seifenblasen (oder Seifenhäuten) zum Ausdruck kommt. Wenn du Schülerin oder Schüler der Klasse 4 bis 6 bist, hast du damit die Aufgabe erfüllt, du darfst aber gerne auch mehr machen!

### **Zusätzlich für Klasse 7-10:**

Stelle aus Draht ein Kantenmodell eines Würfels her und untersuche die Seifenhäute, die sich darin nach dem Herausnehmen aus der Seifenblasenlösung ergeben. Stelle weitere Kantenmodelle her, mit denen du möglichst interessante Seifenhäute erzeugen kannst. Du kannst dabei auch einzelne Kanten durch (lockere) Fäden ersetzen oder einzelne Seifenhäute zerstechen oder entstehende Hohlräume aufpusten. Ergründe das gemeinsame Prinzip, das sich hinter all diesen Seifenhäuten verbirgt.

### **Zusätzlich für Klasse 9/10:**

Halte eine ebene Seifenhaut schräg in die Nähe einer Lichtquelle, so dass du ein buntes Muster sehen kannst. Untersuche, wie sich das Muster mit der Zeit ändert, und versuche diese Veränderung zu erklären.

### **Wohin mit dem Versuchsbericht?**

Sendet den Versuchsbericht mit der normalen Post oder über die Schule mit der Behördenpost an:  
**Gymnasium Marienthal, Stichwort „NATEX“, LZ 380/5898, Holstenhofweg 86, 22043 Hamburg.**  
Beachtet unbedingt die umseitigen Hinweise! Einsendeschluss ist der **30. April 2019**.

Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Im September 2019 folgen die Aufgaben des neuen Schuljahres.



# Freie und Hansestadt Hamburg

## Behörde für Schule und Berufsbildung

### NATEX-Wettbewerb

Wettbewerbsleitung: Olaf Schmidt & Markus Ziebegk

## Deckblatt für den NATEX-Versuchsbericht - 2. Runde

**Wenn ihr bereits an der 1. Runde dieses Schuljahres teilgenommen habt, ...**  
füllt bitte nur dieses Deckblatt leserlich aus. Wichtig ist vor allem die Angabe eurer NATEX-Teilnehmernummern aus der 1. Runde. Führt bitte KEINESFALLS erneut die Online-Datenübertragung durch, sonst erhaltet ihr neue Teilnehmernummern und wir können euch nicht zuordnen. Unsere Datenschutzerklärung findet ihr auf unserer Homepage [www.natex-hamburg.de](http://www.natex-hamburg.de).

Erstes Gruppenmitglied		Zweites Gruppenmitglied		Drittes Gruppenmitglied	
NATEX-Teilnehmernummer		NATEX-Teilnehmernummer		NATEX-Teilnehmernummer	
<input type="checkbox"/> Teilnehmernummer vergessen		<input type="checkbox"/> Teilnehmernummer vergessen		<input type="checkbox"/> Teilnehmernummer vergessen	
Vorname		Vorname		Vorname	
Name	Klasse	Name	Klasse	Name	Klasse

Schule	Fachlehrer/in <input type="checkbox"/> Frau <input type="checkbox"/> Herr
--------	---

**Wenn ihr NICHT an der 1. Runde teilgenommen habt, ...**  
führt bitte zunächst die Online-Datenübertragung durch. Geht dazu auf unsere Homepage [www.natex-hamburg.de](http://www.natex-hamburg.de) und wählt den Menüpunkt „**Online-Datenübertragung**“ aus. Nach dem Ausfüllen der entsprechenden Felder erhaltet ihr ein fertiges Deckblatt mit automatisch erzeugten Teilnehmernummern. Dieses Deckblatt druckt ihr aus und heftet es als erste Seite vor eure Arbeit. Ohne eure Teilnehmernummern können wir euren Versuchsbericht in der Regel nicht bearbeiten. Bei Problemen mit der Online-Datenübertragung kontaktiert uns bitte unter [natex@t-online.de](mailto:natex@t-online.de).

### Hinweise zum Versuchsbericht und zur Teilnahme

1. Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und einen gemeinsamen Versuchsbericht einsenden.
2. Einen „Leitfaden“ mit Hinweisen zum Experimentieren und zum Verfassen des Versuchsberichts findet ihr auf unserer Homepage [www.natex-hamburg.de](http://www.natex-hamburg.de) unter „Materialien“.
3. Verwendet bitte keine Klarsichtfolien, Schnellhefter usw., sondern heftet die einzelnen Blätter einfach oben links zusammen. Beschreibt bzw. bedruckt die Blätter am besten beidseitig.
4. Verwendet dieses handschriftlich ausgefüllte Deckblatt (oder falls ihr an der 1. Runde nicht teilgenommen habt, das der Online-Datenübertragung) als erste Seite eurer Einsendung.
5. Sendet euren Versuchsbericht über eure Lehrerin bzw. euren Lehrer mit der Behördenpost an:

**Gymnasium Marienthal, Stichwort „NATEX“,  
LZ 380/5898, Holstenhofweg 86, 22043 Hamburg**

Natürlich könnt ihr den Versuchsbericht auch mit der normalen Post an diese Adresse senden.

6. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekommen eine Urkunde. Die besten Schülerinnen und Schüler, die an zwei Runden erfolgreich teilgenommen haben, erhalten attraktive Preise und werden im Rathaus geehrt.

*Vielen Dank! Euer NATEX-Team*