

# NAT EX

Naturwissenschaftliches Experimentieren  
Biologie – Chemie – Physik

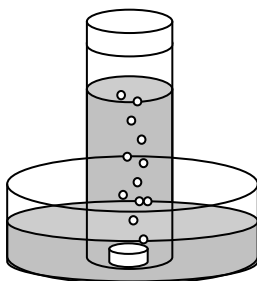
Experimentalwettbewerb der Klassen 5 –10 in Hamburg

Aufgabe 2-2003/2004

## Brausetabletten- Düsenantrieb und Vitaminpower...

In der kalten Jahreszeit versuchen wir unsere Abwehrkräfte mit Vitaminen aus Obst und Brausetabletten zu stärken. Dabei können wir das Auflösen einer Brausetablette beobachten und – natürlich - genauer untersuchen! Wie viel Gas entsteht eigentlich dabei? Und ist es immer gleich viel? Sicherlich könnt Ihr einiges dazu herausfinden!

Zusätzlich zu den chemisch-physikalischen Untersuchungen sollt ihr ein mit Brausetabletten düsengetriebenes Raketenboot bauen...



### Die Experimente:

Baue ein Raketenboot, das mit einer Brausetablette „betankt“ wird. Versuche, möglichst einfachste Materialien zu verwenden, z.B. eine Filmdose.

Fange das entstehende Gas jeweils mit einem umgedrehten, wassergefüllten Glas in einer Plastikschüssel auf. - Wie viel Gas wird von einer Tablette freigesetzt? - Wie viel Gas wird von zwei Tabletten freigesetzt? - Macht die Wassertemperatur einen Unterschied aus, arbeite bei verschiedenen Temperaturen. - Wie lange dauert der Auflösenvorgang bei verschiedenen Temperaturen oder wenn du die Brausetablette vorher zerkleinerst?

### Dein Versuchsbericht:

Beschreibe den Bau und die Funktionsweise deines Bootes. Wie weit fährt es mit einer Tablette? Ergänze deine Beschreibung durch Fotos und Zeichnungen.

Beschreibe den Aufbau und die Durchführung der anderen Versuche sowie die Beobachtungen und Messungen, die du gemacht hast.

Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 und 6 haben damit die Aufgabe erfüllt.

### Zusätzlich für Klasse 7-10:

Stelle eine Tabelle mit den Bestandteilen von Brausetabletten zusammen. Überprüfe durch weitere Versuche, welche Stoffe für die Gasentwicklung verantwortlich sind. Protokolliere die Versuche und die Ergebnisse.

Hinweis: Nicht alle Inhaltsstoffe sind immer angegeben. Vergleiche mehrere Produkte und informiere dich weiter.

### Zusätzlich für Klasse 9/10:

Formuliere die Reaktionsgleichungen zum Auflösen der Tabletten bzw. zur Gasentwicklung. Informiere dich über eine Nachweisreaktion des entstehenden Gases und formuliere auch hierfür die Reaktionsgleichung.

### Wohin mit dem Versuchsbericht?

Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und über eure Lehrerin oder euren Lehrer den Versuchsbericht mit der Behördenpost unter dem Stichwort „NATEX“ an: Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z. Hd. Rainer Wagner, LZ 745/5026 oder per Post an Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z. Hd. Rainer Wagner, Felix-Dahn-Str. 3, 20357 Hamburg senden. Einsendeschluss ist der 30. April 2004.

Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Es gibt Urkunden und Preise. Zusätzlich werden die besten Schülerinnen und Schüler, die an zwei Runden erfolgreich teilgenommen haben, im Rahmen des Wettbewerbfestes im Dezember 2004 geehrt.

Am 9. September 2004 gibt es neue Aufgaben für das Jahr 2004/2005.