



## Landeswettbewerb für die Klassen 5-11 „Experimente antworten“ 2008/09 I

### Dass du wieder hüpfen kannst!

Es ist Herbst und ein neues Schuljahr hat begonnen. Leo Licht besucht nach Erledigung der Hausaufgaben seine Freundin Moni Mol. Während sie in Monis Zimmer sitzen und sich unterhalten, hören sie Monis Bruder schimpfen. „Er hat heute seinen neuen Flummi in der Isar versenkt“, erklärt die große Schwester grinsend. Leo hat gleich Mitleid: „Ach dann müssen wir ihn doch ein wenig aufheitern. Vielleicht gelingt es sogar, so ein Ding selbst herzustellen?“ Moni findet zwar, dass ihr Bruder so viel Unterstützung gar nicht verdient hat, aber schließlich ist sie doch mit Feuereifer bei der Sache. Der erste Versuch, einen Hüpfball herzustellen, ergibt allerdings ein seltsames Ergebnis...

Bei ihren Nachforschungen finden sie aber noch weitere interessante Experimente. So ist der Nachmittag wieder einmal gerettet. Für ihre Bemühungen bekommen sie von Monis Bruder sogar eine „Belohnung“ überreicht.



Für ihre Experimente benötigen Moni und Leo: Borax (aus der Apotheke oder von eurer Lehrkraft, wenn ihr euch zu mehreren zusamm tut, wird es billiger), weißen Holzleim und evtl. Gips (aus dem Baumarkt), Einweghandschuhe, flüssige Lebensmittelfarbe, Marmeladengläser, leere, dünnwandige PET-Flaschen, einen Fön, eine dünne Nylon- oder Perlonfaden (aus dem Bastelbedarf), ...

### Allgemeine Sicherheitshinweise:

**Experimentiere nur in Gegenwart Erwachsener und koste nicht von deinen Versuchsansätzen!**

**Beachte die Sicherheitsvorschriften auf den Verpackungen der Chemikalien!**

**Trage bei deinen Experimenten eine Schutzbrille und beim ersten Versuch Schutzhandschuhe!**

### Aufgaben:

1. C  
f  
d  
b  
N  
n  
V  
d  
s

Diese Aufgabe wurde ersatzlos gestrichen. Erläuterungen hierzu finden Sie auf Seite 2 dieses pdf-Dokuments.

- Aus Gips oder Holz stellst du eine geeignete Skulptur her, welche gerade noch in eine *dünne*, oben abgeschnittene PET-Flasche passt. Durch geschicktes Erhitzen der Flasche mit einem Fön (Vorsicht!) erhältst du eine Kunststoffhülle, die du seitlich aufschneiden und so vom Gipsmodell lösen kannst. Fotografiere dein Kunststoffmodell.
- Befestige an einem dünnen, unbenutzten Nylon- oder Perlonfaden von ca. 1m Länge ein geeignetes Gefäß. Belaste ihn schrittweise bis knapp unter seine Reißgrenze. Diese musst du in einem Vorversuch erst bestimmen. Entlaste den Faden anschließend wieder in gleichen Schritten. Notiere beim Be- und Entlasten zu den einzelnen Schritten jeweils die angehängte Last und die Fadenlänge. Stelle die Messwerte in einem geeigneten Diagramm bildlich dar.

**Beschreibe die Durchführung und die Ergebnisse aller deiner Experimente in übersichtlicher und sinnvoller Weise und verwende dazu gegebenenfalls auch Tabellen, Diagramme, Skizzen, Fotos usw.!**

### Zusätzlich ab Klasse 9:

Suche nach Erklärungen für alle Experimente.

Deine übersichtlich und nachvollziehbar dokumentierte Lösung schickst du in **schriftlicher Form** mit der Post an das

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung  
Kennwort „Experimente antworten“  
Schellingstraße 155, 80797 München

Der Kopf jeder Seite deiner Lösung muss Folgendes enthalten:  
Name, Vorname, Klasse und die Schulschrift  
Gib außerdem an, wie oft du in diesem Schuljahr schon teilgenommen hast!

**Einsendeschluss: 01.12.2008**

Teilnahmebedingungen siehe Homepage  
Die Korrekturentscheidung ist endgültig und unterliegt nicht dem Rechtsweg.

Anfang Februar gibt es die neuen Aufgaben!

[www.experimente-antworten.bayern.de](http://www.experimente-antworten.bayern.de)  
Hier werden auch Teile der besten Arbeiten veröffentlicht.

Kultusministerium und Wettbewerbsteam können keine Haftung für Folgen, die auf beschriebene Experimente zurückzuführen sind, übernehmen!



Elementar für unsere Zukunft



HEDINGER  
A pure decision



30.10.2008

### **Wichtiger Hinweis zum Versuch 1 der Aufgabe 2008/09 I**

**Im Versuch 1 soll u. a. Borax verwendet werden.**

**Wir haben gerade erfahren, dass am 05.10.2008 eine neue EU-Richtlinie (Richtlinie 67/548/EWG) in Kraft getreten ist. Nach dieser wird Borax in Abänderung der bisherigen Regelungen als Festsubstanz und in höheren Konzentrationen aus Sicht der Chemikaliensicherheit neu eingestuft.**

**Im Hinblick auf diese Neuregelung wird der Versuch 1 der Aufgabe 2008/09 I ersatzlos gestrichen und braucht nicht mehr durchgeführt zu werden. Nachteile für die Bewertung der Lösungen werden hierdurch nicht entstehen.**

**Wir weisen darauf hin, dass für Schülerinnen und Schüler, die den Versuch wie in der Angabe beschrieben durchgeführt haben, kein Anlass zur Beunruhigung besteht. Lediglich das Einatmen oder Verschlucken von Borax in größeren Mengen wird als Gefahrenpotenzial gesehen.**

**Noch vorhandenes Borax sollte in der Schule zur Entsorgung abgegeben werden.**