



**Naturwissenschaftliches Experimentieren**  
Biologie – Chemie – Physik

Experimentalwettbewerb der Klassen 5 – 10 in Hamburg

Aufgabe 2 – 2003

## Viel hilft viel?

Wie du sicher aus eigener Erfahrung weißt, brauchen alle Lebewesen Wasser. – Reicht das?  
Bei Tieren reicht es auf jeden Fall nicht, sie müssen auch noch andere Stoffe zu sich nehmen.  
Aber wie ist das bei Pflanzen? Was brauchen sie noch? Wie viel davon?

### **Die Experimente:**

Bereite vier flache Schalen vor, in die du zuerst saugfähiges Papier (z. B. Kaffeefilter) und anschließend jeweils ca. zehn Kressesamen legst.

Versetze die vorbereiteten Schalen mit je einer der folgenden Flüssigkeiten:

1. Leitungswasser,
2. Flüssigdünger (Dosierung wie vom Hersteller angegeben),
3. Flüssigdünger (doppelte Düngermenge wie vom Hersteller angegeben),
4. Flüssigdünger (halbe Düngermenge wie vom Hersteller angegeben).

Achte darauf, dass die Samen nicht schwimmen, aber das Filterpapier stets feucht ist.

Verschließe nach jedem Giessen die Schalen mit einer durchlöcherten Frischhaltefolie und stelle sie bei Raumtemperatur an einen gut belichteten Ort (z. B. Fensterbank). Miss an den folgenden Tagen in regelmäßigen Abständen Wurzel- und Stängellänge.

### **Dein Versuchsbericht:**

Beschreibe die Versuchsaufbauten, die Versuchsdurchführungen und die Beobachtungen, die du gemacht hast. Ergänze den Versuchsbericht mit Fotos und Zeichnungen.

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

### **Zusätzlich für Klasse 7 – 10:**

1. Erweitere obige Versuchsreihe, indem du zusätzliche Schalen mit Kressesamen ansetzt und die Düngermenge veränderst.
2. Stelle deine Messergebnisse graphisch dar.
3. Ziehe aus den Versuchen Schlussfolgerungen bezüglich der besten Düngermenge.

### **Zusätzlich für Klasse 9/10:**

1. Erkläre (deute), warum Wasser allein für Pflanzen nicht ausreicht und ob viel Dünger wirklich viel hilft.
2. Entwickle einen eigenen Dünger und erprobe ihn.  
Begründe deine Auswahl.

---

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

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

Nur solche Versuchsberichte können berücksichtigt werden, die auf jeder Seite Name, Klasse und Schulschrift enthalten. Einsendeschluss ist der 6. Juni 2003. Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Es gibt Urkunden und Preise. Zusätzlich werden die besten Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Wettbewerbsfestes im Dezember 2003 geehrt.

Am 15. September 2003 gibt es neue Aufgaben für das Jahr 2003/2004.