



# SCHLEIM- LABOR



**ACHTUNG!** NICHT GEEIGNET FÜR KINDER UNTER 5 JAHREN. UNTER AUFSICHT EINES ERWACHSENEN VERWENDEN. KANN BEIM VERSCHLUCKEN GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN. DAS PRODUKT DARF KEINESFALLS AUF GESCHÄDIGTER ODER VERLETZTER HAUT VERWENDET WERDEN. ANLEITUNGEN UND HINWEISE VOR DER VERWENDUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN, EINHALTEN UND AUFBEWAHREN. KLEIDUNG UND ARBEITSFLÄCHEN WÄHREND DER VERWENDUNG STETS SCHÜTZEN. ENTHÄLT KLEINE TEILE (ERSTICKUNGSGEFAHR).



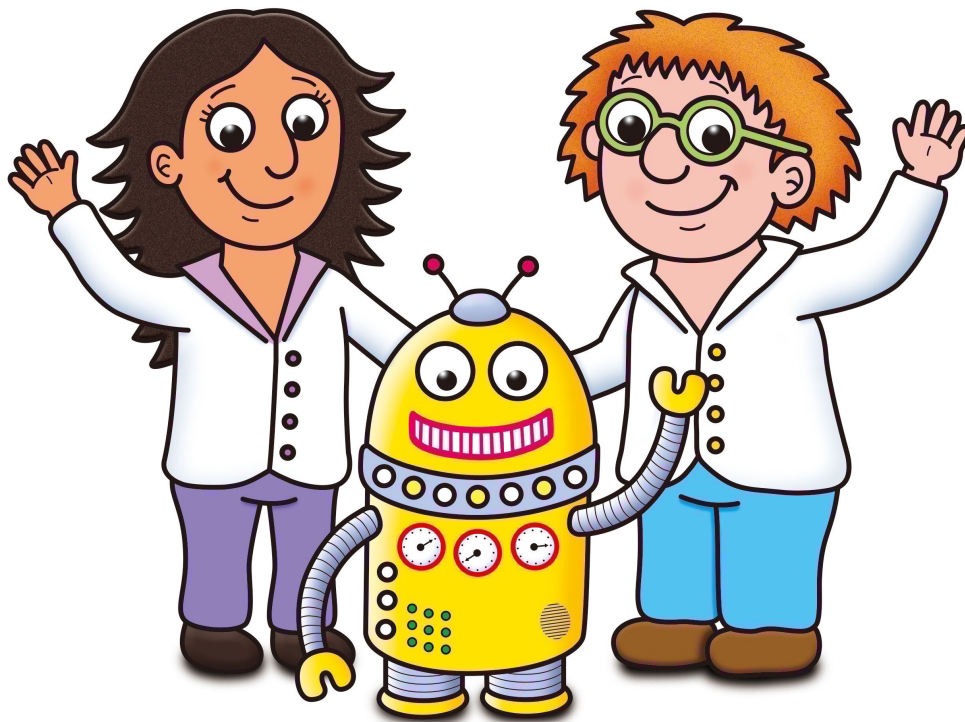
# SCHLEIMLABOR

## EINFÜHRUNG

Hallo! Wir sind die Professoren Mick und Molly.

Wir möchten gemeinsam mit dir die wundersame Welt der unterschiedlichsten Schleimsorten erforschen und mehr darüber erfahren, wie sich diese faszinierenden Materialien verhalten.

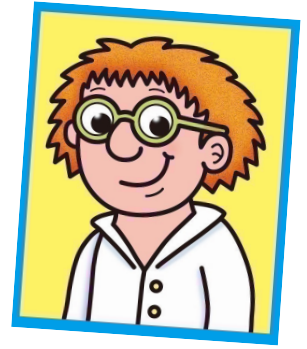
Gemeinsam mit dir führen wir alle Experimente in diesem Set durch, dabei wird uns unser Laborassistent Teccy, der Roboter, helfen. Teccy stellt ständig knifflige Fragen – vielleicht kannst du uns helfen, sie zu beantworten.



Du findest in diesem Set auch ein Laborbuch, in dem du deine Erwartungen zu allen Experimenten und die entsprechenden Ergebnisse notieren kannst.

Vielleicht musst du einen Erwachsenen bitten, dir bei einigen Experimenten zu helfen. Manchmal reichen zwei Hände einfach nicht aus!

## VERTRAULICH: Profil von Professor Mick Robe



- Wissenschaftler und begeisterter Archäologe! Sein Steckpferd sind die ältesten Lebewesen der Welt – die Mikroben! Er ist so fasziniert von Mikroben, dass er beschlossen hat, sich Mick Robe zu nennen!
- Mit der Hilfe von Teccy möchte er alle Lebewesen auf der Erde und eines Tages auch im Weltall dokumentieren!
- Lieblingsdinge: sein Mikroskop und ein praktisches Werkzeugset zum Ausgraben von Fossilien und antiken Schätzen. Bislang hat er noch keinen einzigen Schatz gefunden, nur alte, staubige und bröselige Fossilien.
- Lieblingsessen: Fish & Chips mit viel Salz und Essig!
- Lieblingsort: das Labor

## VERTRAULICH: Profil von Professorin Molly Kühl



- Forscherin und ausgebildete Fallschirmspringerin! Ihre Eltern haben wohl geahnt, dass sie Wissenschaftlerin werden würde, als sie ihr den Namen Molly Kühl gaben!
- Möchte alles wissen, vor allem über all‘ die unterschiedlichen Moleküle, die es im Weltall gibt!
- Lieblingsdinge: im Labor herumexperimentieren und neue Entdeckungen machen – gemeinsam mit ihrem Freund Professor Mick Robe und mit Teccy, dem Roboter.
- Lieblingsessen: Eiscreme, vor allem Schoko-Minze-Erdbeer-Banane-Becher mit Marshmallows! Mmmh, lecker!
- Lieblingsort: das Labor



## Dieses Set enthält:

Im Dunkeln leuchtender Schleim, Geräusche-Töpfchen, Mischtöpfchen für Gummimasse, Mischtöpfchen für Schleim, Form für Schleim-Alien, Pulver für Gummi-Krabbeltier, Pulver zum Anrühren von Schleim, Pulver zum Anrühren von Schleimknete, Pipette, Rührstäbe, leuchtende Flummimasse im Ei, Form für Gummi-Krabbeltier, Wackelaugen, Labornotizblock, Aufkleberbogen.



## Das brauchst du außerdem noch...

Taschenlampe oder helles Licht, warmes Wasser, alte Rührschüssel, Plastikbeutel oder fest verschließbaren Behälter, Maismehl, eine halbe Tasse PVA-Kleber, grüne Lebensmittelfarbe.

## **SICHERHEITSHINWEISE (für dich und deinen erwachsenen Helfer)**

Bitte beachte diese Sicherheitshinweise zum Umgang mit Schleim.

### **HINWEISE FÜR AUFSICHTFÜHRENDE ERWACHSENE**

- **Dieses Set ist ausschließlich für Kinder bestimmt, die älter als 5 Jahre sind. Unter Aufsicht eines Erwachsenen verwenden.**
- **Lesen Sie diese Vorschriften, die Sicherheitsregeln, die Erste-Hilfe-Informationen und die Schleimtipps aufmerksam durch und halten Sie sich daran. Heben Sie alle Unterlagen auf, damit Sie später noch einmal nachschlagen können.**
- **Die nicht korrekte Verwendung der Materialien in diesem Set kann Verletzungen und Gesundheitsschäden verursachen. Es dürfen nur die Aktivitäten durchgeführt werden, die in der Anleitung beschrieben sind.**
- **Da sich die Fähigkeiten von Kindern stark voneinander unterscheiden, auch bei gleichaltrigen Kindern, muss der aufsichtführende Erwachsene einschätzen können, welche Aktivitäten für die jeweiligen Kinder geeignet und sicher sind. Nach den Beschreibungen in der Anleitung sollte der aufsichtführende Erwachsene beurteilen können, ob eine Aktivität für ein bestimmtes Kind geeignet ist.**
- **Der aufsichtführende Erwachsene muss die Warn- und Sicherheitshinweise mit dem Kind bzw. den Kindern besprechen, bevor mit den Aktivitäten begonnen wird.**
- **Der Bereich um die Experimente herum muss völlig freigeräumt sein und in seiner Nähe dürfen keine Lebensmittel aufbewahrt werden. Er muss gut beleuchtet und belüftet sein und sich in der Nähe eines Wasseranschlusses befinden.**
- **Nach der Durchführung eines Experiments muss der Arbeitsbereich sofort gereinigt werden.**

## SICHERHEITSREGELN

- Lies alle Anleitungen und Hinweise vor der Verwendung aufmerksam durch, halte sie ein und bewahre sie auf.
- Halte kleinere Kinder und Haustiere vom Arbeitsbereich fern.
- Kann beim Verschlucken gesundheitsschädlich sein.
- Verwende das Produkt keinesfalls auf geschädigter oder verletzter Haut.
- Bewahre dieses Set außerhalb der Reichweite von Kindern unter 5 Jahren auf.
- Wasche dir die Hände, nachdem du Aktivitäten durchgeführt hast.
- Reinige alle Gegenstände nach Gebrauch.
- Verwende keine Gegenstände, die nicht in diesem Set enthalten sind oder nicht in der Anleitung aufgeführt sind.
- Im Arbeitsbereich darfst du nicht essen oder trinken.

## ERSTE-HILFE-INFORMATIONEN

Alle Inhaltsstoffe in den verschiedenen Schleimsorten gelten als sicher und nicht giftig, doch alles kann gefährlich sein, wenn es verkehrt verwendet wird. Beachte bitte diese Sicherheitsregeln und Schleimtipps, wenn du Schleim herstellst oder damit umgehst.

Weder Schleim noch Pulvermischungen dürfen in Kontakt mit deinen Augen oder deinem Mund kommen. Sollten deine Augen oder dein Mund damit in Kontakt gekommen sein, wasche den betroffenen Bereich mit viel Wasser ab.

## Schleimtipps!

Schleim lässt sich nur schwer unter Kontrolle halten, daher findest du hier unsere 6 Top-Tipps für den Umgang mit Schleim!

1. Ziehe Schutzkleidung an, wenn du die verschiedenen Schleimsorten anrührst.



2. Lasse den Schleim keinesfalls in Kontakt mit Deko- und Möbelstoffen, Teppichen und Kleidungsstücken kommen.
3. Schütze deinen Arbeitsbereich mit alten Zeitungen.
4. Schleim darf keinesfalls mit deinen Augen oder deinem Mund in Kontakt kommen.
5. Wenn du Schleimmasse wegwerfen möchtest, wickle sie in Papiertücher und wirf sie in den Mülleimer. Spüle sie keinesfalls im Abguss hinunter.
6. Bewahre deinen Schleim (welcher Art auch immer) in dem fest verschließbaren Behälter auf, wenn du ihn nicht verwendest, damit er nicht austrocknet.

## IM DUNKELN LEUCHTENDES SCHLEIM-ALIEN

Es gibt viele Theorien dazu, wie Aliens aus dem Weltall aussehen, doch ich stelle sie mir am liebsten grün und schleimig vor! Mit dem Schleim, der im Dunkeln leuchtet, kannst du dein eigenes Schleim-Alien herstellen.

**ACHTUNG! Bei diesem Experiment kann es schnell schmutzig werden, während du versuchst, dein Schleim-Alien unter Kontrolle zu halten! Beachte die Sicherheitsregeln. Das Pigment, das den Schleim im Dunkeln leuchten lässt, kann sich im Schleimtopf absetzen - es verteilt sich im Schleim, während du damit spielst**

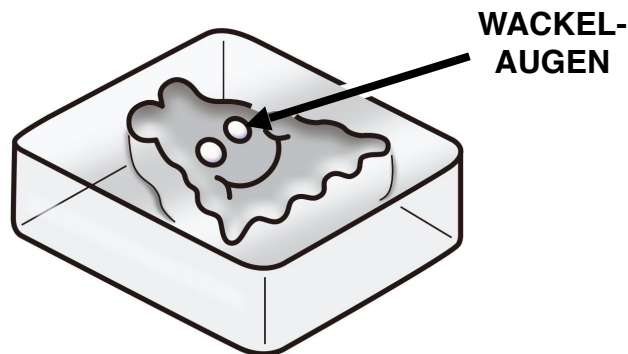
### Das brauchst du:

- Form für Schleim-Alien
- den grünen Schleim, der im Dunkeln leuchtet
- 2 Wackelaugen
- Taschenlampe oder helles Licht

### So geht's:

1. Leuchte mit einer Taschenlampe oder anderem hellen Licht auf den grünen Schleim, der im Dunkeln leuchtet.
2. Stelle die Alienform auf deine Arbeitsfläche.

**3.** Lege zwei Wackelaugen mit der Unterseite nach oben in die Form.



**4.** Gib den grünen Schleim in die Form. Drücke den Schleim mit den Fingern in alle Teile der Form.



**5.** Drehe die Form um, um dein Schleim-Alien herauszunehmen.

**6.** Beobachte, wie es seine Form verändert, allmählich zerläuft und sich in einen riesigen Schleimklumpen verwandelt.

**7.** Schalte das Licht aus, damit du sehen kannst, wie dein Schleim-Alien im Dunkeln leuchtet.

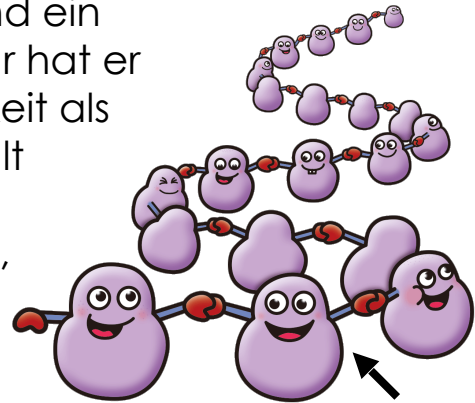
**8.** Jetzt kannst du mit dem Schleim experimentieren. Lasse ihn durch deine Finger von einer Hand in die andere gleiten. Versuche, den Schleim erst schnell und dann langsam auseinanderzuziehen, und beobachte, was passiert. Mit einem Strohhalm kannst du versuchen, Blasen in den Schleim zu pusten!

**9.** Wenn du den Schleim wegwerfen möchtest, wickle ihn in Papiertücher und wirf ihn in den Mülleimer. Spüle ihn keinesfalls im Ausguss hinunter.



## Professor Mick Robe erklärt:

Alles, was es auf der Welt gibt, besteht aus winzigen Partikeln, den Atomen. Gruppen aus Atomen verbinden sich miteinander und bilden Moleküle. Dieser Schleim besteht aus ähnlichen Molekülen, die sich zu langen Ketten verbinden und ein Polymer bilden. Aufgrund seiner Struktur hat er die Eigenschaften sowohl einer Flüssigkeit als auch eines Feststoffs. Manchmal verhält sich der Schleim wie ein Feststoff, dann kannst du ihn festhalten und aufheben, und manchmal verhält er sich wie eine Flüssigkeit, dann fließt er zwischen deinen Fingern hindurch.

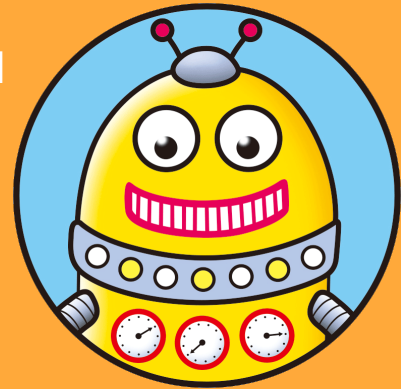


MOLEKÜLE

Der Schleim enthält Guarkernmehl, das ist ein natürlich gebildetes Polymer aus den Samen der Guarbohnen. Dieses Guarbohnen-Polymer saugt Wasser auf und wird zähflüssig und schleimig.

### TECCYS FRAGE FÜR KLUGE KÖPFCHEN

Es gibt ein anderes Polymer, das sich auf die gleiche Weise verhält, und das du essen kannst. Was ist das? Kleiner Tipp: Es wackelt, schmeckt lecker und du kannst es zum Nachtisch essen?



Antwort = Wackelpudding

## GUMMI-KRABBELTIER

Mir gefällt alles, was glibberig, schleimig, schmierig und glitschig ist. Das Schleim-Alien von Mike ist toll, aber jetzt machen wir etwas, das weniger stark zerläuft und mehr gummiartig ist!

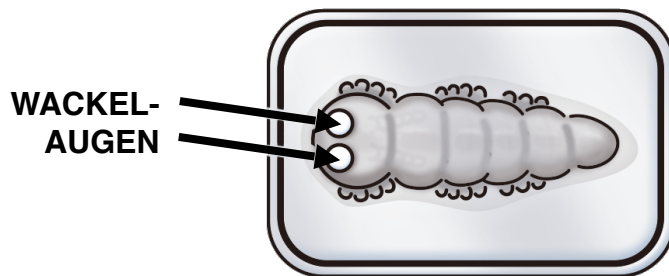
**ACHTUNG! Bei diesem Experiment kann es sehr schmutzig werden, daher schützt du deinen Arbeitsbereich am besten mit alten Zeitungen. Beachte die Sicherheitsregeln.**

## Das brauchst du:

• Krabbeltierform • Gelbes Pulver für Gummi-Krabbeltier und Töpfchen • 2 Wackelaugen • Pipette • warmes Wasser

## So geht's:

1. Lege die Krabbeltierform auf deine Arbeitsfläche.
2. Lege die beiden Wackelaugen mit der Unterseite nach oben in die Form.



3. Streue den Inhalt des Beutels mit dem Pulver für ein Gummi-Krabbeltier in die Form. Verteile es gleichmäßig in der Form und achte darauf, dass die Form vollständig gefüllt ist.

4. Fülle das Gummimassen-Töpfchen mit warmem Wasser.



5. Tropfe das warme Wasser mit der Pipette in die Form. Passe auf, dass du die Form nicht überfüllst. Hebe die Form vorsichtig an und halte sie dabei gerade, damit du an der Unterseite überprüfen kannst, ob kein trockenes Pulver mehr in der Form ist.

6. Lasse die Masse gut trocknen.

7. Wenn sie vollständig getrocknet ist, drehst du die Form um und drückst dein Gummi-Krabbeltier vorsichtig heraus.



## Professorin Molly Kühl erklärt:

Das Gummimassen-Pulver enthält Gelatine, das ist genau so ein natürliches Polymer wie Guarkernmehl. Essbarer Wackelpudding enthält Gelatine, damit er eine bestimmte Form behält. Dein Gummi-Krabbeltier verhält sich eher wie ein Feststoff, wenn er trocken ist: Du kannst es nicht gießen und seine Form nicht verändern. Dein Gummi-Krabbeltier trocknet einfach aus und wird hart.

### TECCYS FRAGE FÜR KLUGE KÖPFCHEN

Fällt dir etwas ein, das sich genauso gummiartig anfühlt? Etwas, das du essen kannst und das fest aussieht, jedoch weich ist, wenn du darauf drückst?



Antwort = Richtig geraten ... Fruchtgummi! Wenn du Fruchtgummi herumliegen lässt, trocknet es aus und wird auf die gleiche Weise hart.

**ACHTUNG! Dein Gummi-Krabbeltier ist NICHT zum Essen, wie lecker es auch aussehen mag!**

### STELLE DEINEN EIGENEN SCHLEIM HER

Verwende das Pulver zum Anrühren von Schleim, um deinen eigenen Schleim herzustellen: zum Ziehen, Kneten, Drücken und Quetschen.

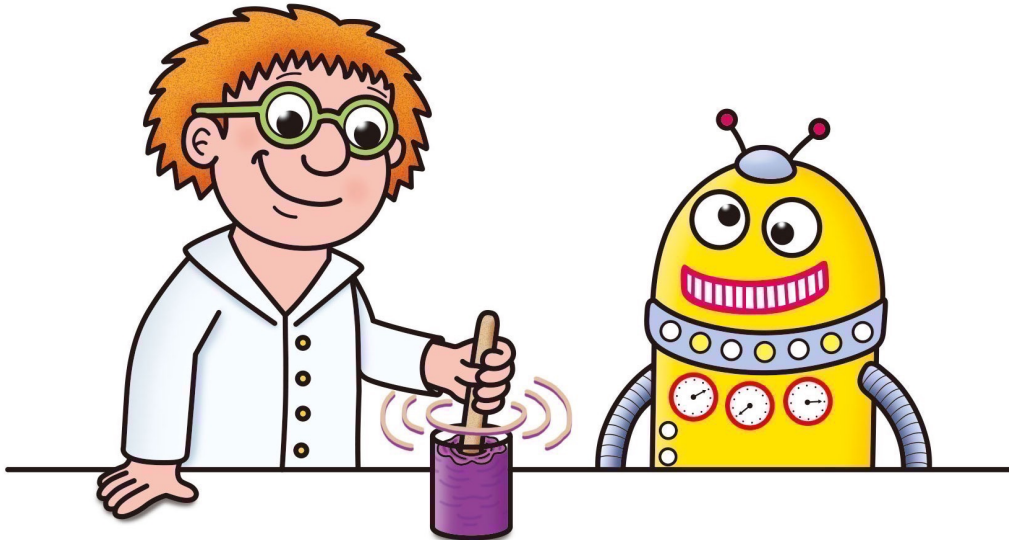
**ACHTUNG! Bei diesem Experiment kann es sehr schmutzig werden, daher schützt du deinen Arbeitsbereich am besten mit alten Zeitungen. Beachte die Sicherheitsregeln.**

### Das brauchst du:

- violetteres Pulver zum Anrühren von Schleim und Töpfchen
- Rührstab • warmes Wasser

## So geht's:

1. Öffne den Beutel mit dem Pulver und gieße es in das Töpfchen.
2. Gib Wasser hinzu, bis das Töpfchen fast bis ganz oben gefüllt ist.



3. Rühre die Mischung langsam mit dem Rührstab um und beobachte, wie sie immer schleimiger wird.
4. Lasse die Mischung etwa 5 Minuten lang stehen, damit sie etwas eindickt. Wenn du Klümpchen in deinem Schleim bemerkst, gibst du noch etwas Wasser hinzu und rührst gut um.
5. Wenn dein Schleim genau richtig ist, kannst du ihn aus dem Töpfchen herausnehmen. Ziehe, quetsche, rolle und knete deinen Schleim. Lasse ihn durch deine Finger gleiten, lege ihn auf die Arbeitsfläche und beobachte, wie er allmählich zerläuft. Wie fühlt er sich im Vergleich zu dem Schleim an, der im Dunkeln leuchtet?
6. Bewahre deinen Schleim in dem Töpfchen auf, damit er schön schleimig bleibt und nicht austrocknet.
7. Wenn du den Schleim wegwerfen möchtest, wickle ihn in Papiertücher und wirf ihn in den Mülleimer. Spüle ihn keinesfalls im Ausguss hinunter.



## Professor Mick Robe erklärt:

Du hast gerade deinen eigenen Schleim hergestellt! Er fühlt sich genauso an wie der Schleim, der im Dunkeln leuchtet, und er verhält sich genauso. Beide Schleimsorten enthalten Guarkernmehl (aus Guarbohnen), das schmierig und schleimig wird, wenn du Wasser dazugibst. Du hast mehr Wasser hinzugegeben als Pulver vorhanden ist, daher verhält sich der Schleim eher wie eine Flüssigkeit als wie ein fester Stoff.



## SELBSTGEMACHTE SCHLEIMKNETE

Verwende das Pulver zum Anrühren von Schleimknete, und die damit hergestellte Masse ist dicker und weniger flüssig als der selbstgemachte Schleim.

**WARNUNG! Bei diesem Experiment kann es sehr schmutzig werden, daher schützt du deinen Arbeitsbereich am besten mit alten Zeitungen. Beachte die Sicherheitsregeln.**

### Das brauchst du:

- rotes Pulver zum Anrühren von Schleimknete und Töpfchen
- Rührstab • warmes Wasser

### So geht's:

1. Öffne den Beutel mit dem Pulver und gib es in das Töpfchen.
2. Gib Wasser hinzu, bis das Töpfchen halb voll ist.
3. Rühre die Mischung langsam mit dem Rührstab um und beobachte, wie sie immer schleimiger wird.





**4.** Lasse sie etwa 5 Minuten lang stehen, damit sie eindickt.

**5.** Nimm die Schleimknete aus dem Töpfchen heraus. Ziehe, drücke, rolle und knete sie. Wie lange dauert es im Vergleich zum Schleim, bis sie durch deine Finger gegliedert ist oder auf einer flachen Oberfläche allmählich zerläuft?

**6.** Bewahre deine Schleimknete in dem Töpfchen auf, damit sie schön weich bleibt und nicht austrocknet.

**7.** Wenn du deine Schleimknete wegwerfen möchtest, wickle sie in Papiertücher und wirf sie in den Mülleimer. Spüle sie keinesfalls im Ausguss hinunter.

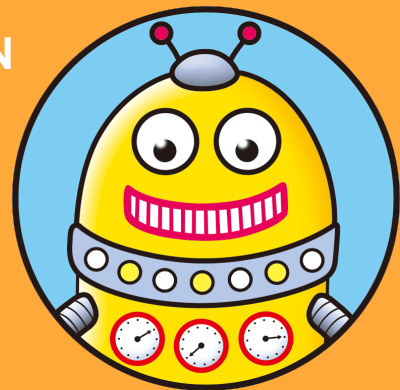
### Professorin Molly Kühl erklärt:

Du hast gerade deine eigene Schleimknete hergestellt! Du hast nur halb so viel Wasser hinzugegeben, daher ist die Schleimknete dicker und weniger flüssig als der Schleim. Oder wissenschaftlich ausgedrückt: Sie hat eine höhere Viskosität als der Schleim. Deine Schleimknete zerläuft deutlich langsamer und fließt deutlich langsamer als der Schleim, da ihre Viskosität höher ist.

### TECCYS FRAGE FÜR KLUGE KÖPFCHEN

Welche der folgenden Flüssigkeiten hat die höchste Viskosität?

- A.** Honig
- B.** Wasser
- C.** Speiseöl



Antwort = A

Du kannst das ganz einfach ausprobieren: Lasse jede der drei Flüssigkeiten von einem Löffel tropfen und beobachte, welche am langsamsten herunterläuft.

## GERÄUSCHE-TÖPFCHEN

Versuche, mit dem Töpfchen lustige Geräusche zu machen. So findest du heraus, wie dieser Schleim Geräusche machen kann.

### Das brauchst du:

- Geräusche-Töpfchen mit Geräusche-Schleim
- deinen Finger

### So geht's:

1. Nimm den Deckel vom Töpfchen ab.

2. Stecke deinen Finger in den Schleim und ziehe ihn wieder heraus – erst schnell, dann langsam: So erzeugst du ein lustiges Quatschen!



3. Nimm den Schleim aus dem Töpfchen heraus und quetsche ihn wieder hinein, dabei soll etwas Luft am Boden des Töpfchens bleiben. Jetzt wiederholst du **Schritt 2**. Was passiert?

### Professor Mick Robe erklärt:

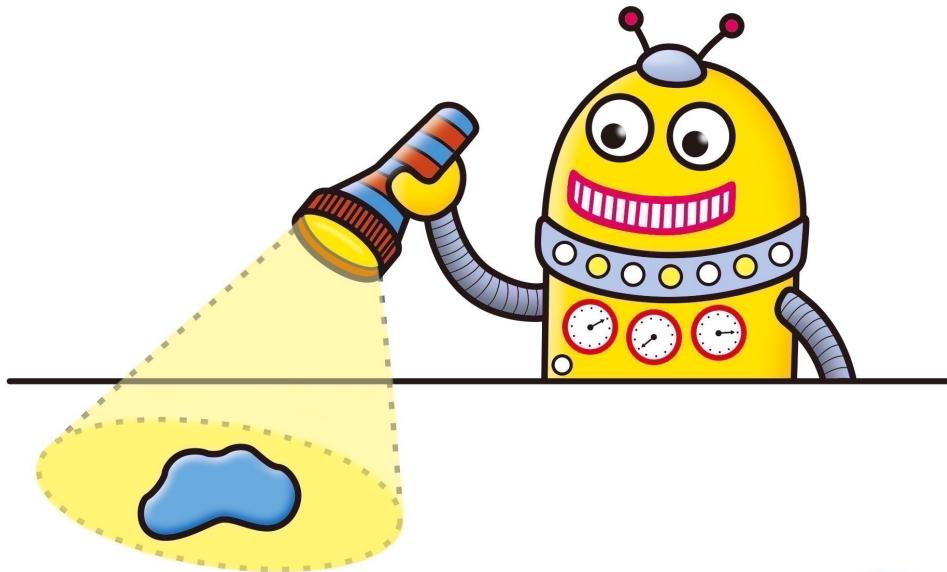
Wenn du deinen Finger in den Schleim steckst, erzeugst du kleine Lufträume innerhalb des Schleims. Die Luft kann nicht entweichen, bis du deinen Finger wieder hineinsteckst und dabei die Luft hinausdrückst. Wenn du deinen Finger in den Schleim drückst und wieder herausziehst, wird Luft im Schleim eingeschperrt und wieder hinausgedrückt - immer und immer wieder. Wenn du den Schleim in das Töpfchen quetschst und dabei nicht ganz nach unten drückst, entsteht eine große Luftblase unten am Töpfchenboden. Die Geräusche werden lauter, je mehr Luft eingeschlossen ist!

## LEUCHTENDE FLUMMIMASSE

Mache dir aus dieser Masse einen Flummi, der im Dunkeln leuchtet.

### Das brauchst du:

- blaue leuchtende Flummimasse
- Taschenlampe oder helles Licht



### So geht's:

**1.** Nimm die Flummimasse aus dem Ei heraus und drücke und knete sie, damit sie weich wird.

**2.** Leuchte mit einer Taschenlampe ein paar Minuten lang auf die Masse oder lege sie in helles Licht.

**3.** Auf einer harten Fläche rollst du die Masse jetzt mit der Handfläche zu einem runden Ball.

**4.** Lasse deinen Flummi vorsichtig hüpfen. Achte darauf, dass nichts in der Nähe steht, das dein Flummi kaputt machen kann.

**5.** Lasse deinen Flummi in einem dunklen Zimmer hüpfen. Leuchtet er im Dunkeln?



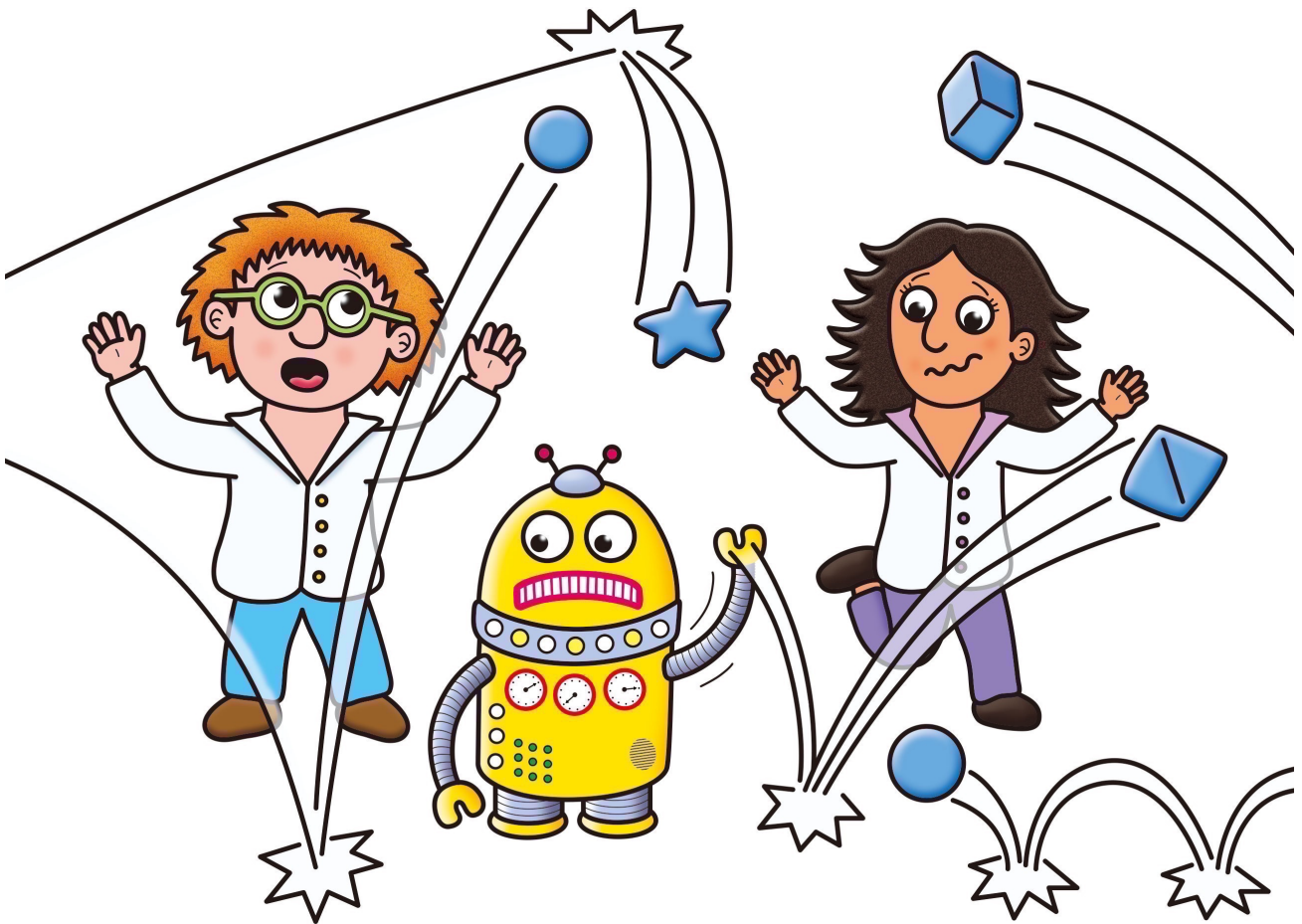


6. Lasse deinen Flummi auf einer ebenen Fläche liegen. Was passiert?

### Professorin Molly Kühl erklärt:

Du hast sicherlich bemerkt, dass diese Masse dicker ist als der Schleim in den anderen Experimenten und sich schwerer kneten und formen lässt. Die Flummimasse zerläuft auf einer ebenen Fläche ganz allmählich, aber das dauert länger als bei den anderen Schleimsorten. Sie ist dicker, hat also eine höhere Viskosität. Wenn dein selbstgemachter Flummi auf dem Boden aufschlägt, werden die Moleküle zusammengepresst und nehmen die Energie aus dem Aufschlag auf und geben sie gleich wieder ab, wenn sie zurückspringen.

Probiere verschiedene Flummiformen aus und beobachte, welche Form am höchsten springt!



## REZEPT FÜR HAUSGEMACHTEN SCHLEIM

Nach diesem Rezept kannst du deinen ganz persönlichen Schleim herstellen und deine Fähigkeit zur Schleimproduktion austesten!

**WARNUNG! Bei diesem Experiment kann es sehr schmutzig werden, daher schützt du deinen Arbeitsbereich am besten mit alten Zeitungen. Ziehe alte Kleidung an oder eine Schürze, da Lebensmittelfarbe Flecken hinterlassen kann. Beachte die Sicherheitsregeln.**

### Das brauchst du:

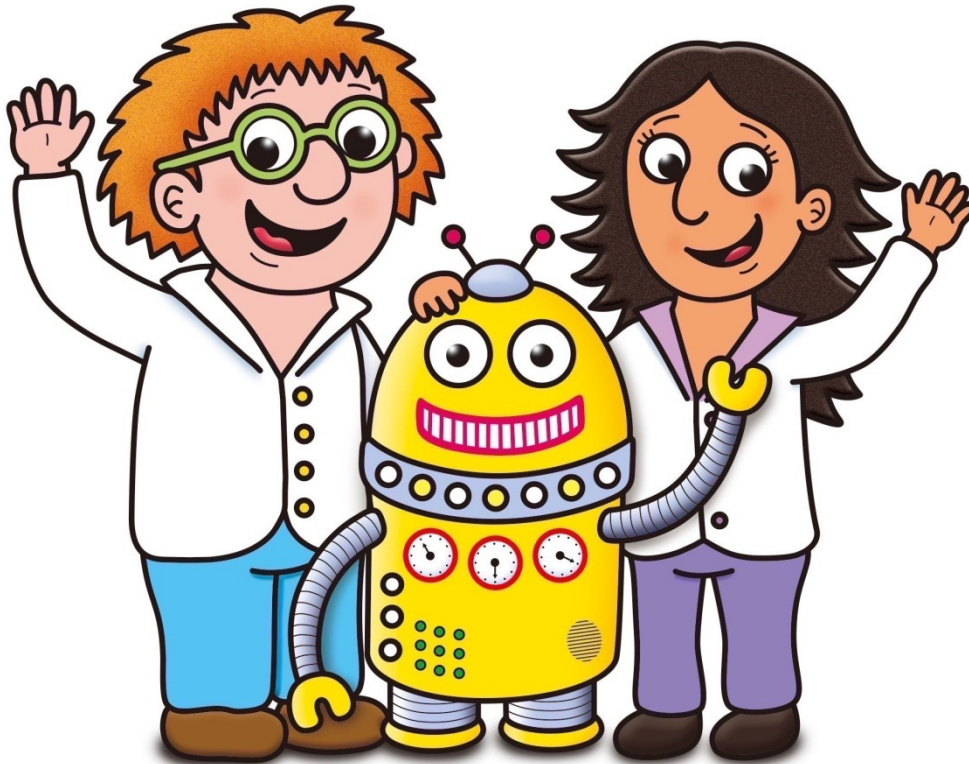
• Rührstab • eine alte Rührschüssel • einen Plastikbeutel oder einen fest verschließbaren Behälter • Maismehl • eine halbe Tasse weißen PVA-Kleber • ein paar Tropfen grüne Lebensmittelfarbe

### So geht's:

1. Gieße den PVA-Kleber in die Schüssel.
2. Gib ein paar Tropfen der grünen Lebensmittelfarbe zu dem Klebstoff dazu und rühre mit dem Rührstab gründlich um.
3. Während du rührst, gibst du das Maismehl ganz langsam in kleinen Portionen dazu.
4. Gib so lange Maismehl dazu, bis dein Schleim gut aussieht und sich gut anfühlt. Gib nicht zu viel Maismehl hinzu, damit der Schleim nicht zu trocken wird.
5. Dein Schleim trocknet sehr schnell aus, also musst du gleich damit experimentieren; bewahre ihn dann in einem fest verschließbaren Behälter oder in einem Plastikbeutel auf.
6. Wenn du den Schleim wegwerfen möchtest, wickle ihn in Papiertücher und wirf ihn in den Mülleimer. Spüle ihn keinesfalls im Ausguss hinunter.

## Professor Mick Robe erklärt:

In diesem Rezept ist der PVA-Kleber das Polymer, und das Maismehl saugt den Klebstoff auf und macht das Gemisch dicker. Wie verhält sich dein hausgemachter Schleim im Vergleich zu den Schleimsorten, die in diesem Set enthalten waren?



**Wir hoffen, dass es dir in unserem Schleimlabor ebenso viel Spaß gemacht hat wie uns. Schau dir doch mal unsere anderen Forscher-Sets auf [www.galttoys.com](http://www.galttoys.com) an – es gibt noch vieles zu erforschen und zu entdecken!**