

45
EXTREM
COOLE
EXPERIMENTE

ZISCH
BLUBBER
SCHLEIM



Ravensburger



ZISCH BLUBBER SCHLEIM

45
EXTREM
COOLE
EXPERIMENTE

Ravensburger

INHALTSVERZEICHNIS

BRODEL BLUBB

Dein Bakterien- und Pilzezoo	8
Gummi-Ei	10
Schleim – das ultimative Rezept	12
Bioplastik-Monster	14
Schaumkanone	16
Fest oder flüssig?	18
Knetseife	20

ZISCH PÄNG

Streichholzrakete	22
Brausepulverrakete	24
Backpulverbombe	26
Explosive Bohnen	28

DAS GESTANKLABOR

30

ZACK WOW

Der unmögliche Becher	32
Wasserschleuder	34
Die Flaschenwolke	36
Magisches Leuchten	38
Vibrierender Lautsprecher	40
Wirbelgleiter	42
Schwebende Fledermaus	44
Lavalampe	46

NERV UND TRÖÖÖT

48

LECKER SCHMECKER

Sonnen-Backofen	50
Hefeteig machen.....	52
Hundehaufen	54
Alles in Butter	56
Glibber-Würmer	58
Karamellbonbons	60
Eiskalte Händchen	62
Bananen-Tattoo	64

WIRBEL KLECKS

Rotkraut oder Blaukohl?	66
Zauberflut	68
Tintenzauber	70
Wasser stapeln	72
Schillernde Schaumparty	74
Geheime Schatzkarten zeichnen	76

Dr. Schlimmer, Sohn einer Psychologin und eines verrückten Wissenschaftlers, ist ein absolut durchgeknalltes Universalgenie. Wenn es stinkt, qualmt und kracht, fühlt er sich pudelwohl. Bei Gewitter liebt er es, am Fenster zu stehen. Dabei lacht er laut, weil er sich so über das Spektakel freut. Seine Nachbarn finden ihn etwas gruselig, dabei ist er eigentlich ein sehr netter Mensch. Schleim ist der Assistent von Dr. Schlimmer. Er sorgt für den reibungslosen Ablauf der Versuche und hat immer ein zusätzliches Experiment auf Lager. Schleim entstand, als bei einem schlimmen Unwetter ein Blitz ins Labor einschlug. Durch die Erschütterung fielen alle Chemikalien herunter und mischten sich. Danach fand Dr. Schlimmer den kleinen Schleim unter Laborgeräten und Scherben.



ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

FÜR ERWACHSENE

Diese Sicherheitsregeln lesen, befolgen und nachschlagebereit halten:

- Der falsche Gebrauch von Chemikalien kann zu Verletzungen oder anderen Gesundheitsschädigungen führen. Nur solche Versuche durchführen, die in der Gebrauchsanleitung beschrieben sind.
- Weil die Fähigkeit von Kindern auch innerhalb einer Altersgruppe sehr unterschiedlich sein kann, sollten begleitende Erwachsene mit Sorgfalt diejenigen Versuche auswählen, die geeignet und sicher für sie sind. Die Anleitungen sollten den Erwachsenen befähigen, das Experiment im Hinblick auf die Eignung für das betreffende Kind abzuschätzen.
- Der Erwachsene sollte die Warnhinweise und Sicherheitsregeln mit dem Kind oder den Kindern vor Versuchsbeginn besprechen.
- Der Platz in der Umgebung der Versuche sollte frei von jeglichen Hindernissen und entfernt von der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln sein. Er sollte gut beleuchtet und gut belüftet und mit einem Wasseranschluss versehen sein. Ein fester Tisch mit einer hitzebeständigen Oberfläche sollte vorhanden sein.
- Kinder unter 8 Jahren und Tiere sind vom Experimentierplatz fernzuhalten.

FÜR KINDER

- Lies die Anleitung vor Versuchsbeginn, befolge sie und halte sie immer nachschlagebereit.
- Reinige alle Geräte nach dem Gebrauch.
- Stelle sicher, dass alle Behälter nach Gebrauch vollständig geschlossen und richtig gelagert werden.
- Leere Behälter ordnungsgemäß entsorgen.
- Reinige die Hände nach Beendigung der Versuche.
- Iss und trinke nicht am Experimentierplatz.
- Bringe keine Chemikalien in Kontakt mit den Augen und dem Mund.
- Keine anderen Geräte verwenden als solche, die in den Gebrauchsanweisungen empfohlen werden.

BEI NAHRUNGSMITTELN

Reste von Nahrungsmitteln nach dem Versuch entsorgen. Sie dürfen nicht verzehrt oder zu den übrigen Lebensmitteln zurückgegeben werden.

FARBEN, LACKE, KLEBSTOFFE

- Im Falle der Berührung mit Haut: Spüle die betroffene Stelle mit reichlich Wasser.
- Im Falle der Berührung mit dem Auge: Spüle das Auge mit reichlich Wasser und halte es dabei offen. Suche umgehend ärztliche Hilfe.

SICHERHEIT AUF EINEN BLICK

Die folgenden Symbole weisen dich auf Gefahrenquellen hin und sagen dir, wie du dich schützen kannst:



Ein Teil oder alle verwendeten Stoffe sind giftig und dürfen deshalb auf keinen Fall verschluckt werden.



Wasche dir nach diesen Versuchen gründlich die Hände.



Schütze bei diesen Versuchen deine Augen mit einer Schutzbrille.



Führe diesen Versuch nur außerhalb des Hauses im Freien durch.



Diese Versuche haben es in sich. Du solltest dich nur in Gegenwart eines Erwachsenen daran wagen.



Hinter diesem Icon findest du zusätzliche Warnhinweise zu einzelnen Experimenten.



**BRODEL
BLUBB**

DEIN BAKTERIEN- UND PILZEEZOO



DAS BRAUCHST DU:

- 1 Teelöffel Brühe
- 1 Teelöffel Agar-Agar
- 100 ml + 30 ml Wasser
- ein sauber gespültes Gurkenglas
- Kaffeefilter

Überall um uns sind ständig Millionen Kleinstlebewesen. Nur wenn sie stören, fallen sie auf, etwa wenn eine Wunde eitert oder die Marmelade schimmelt. Mache Bakterien und Pilze sichtbar, züchte deine Hautbewohner und schau dir Pilze von unten an.

Löse die Brühe unter Rühren in 100 ml heißem, nicht kochendem Wasser aus dem Hahn auf. Gieße sie dann durch den Kaffeefilter. Rühre den Agar-Agar in etwa 30 ml kaltes Wasser ein und schütte die Mischung unter Rühren in die gefilterte Brühe.

1



2



Koche die Brühe dann kurz auf. Lasse dir beim Hantieren mit der heißen Brühe von deinen Eltern helfen. Gieße die heiße Agar-Brühe etwa 5 mm hoch in das saubere Gurkenglas. Hierbei sind deine Eltern besonders gefragt. Verschließe das Glas mit dem Deckel und lasse die Masse anschließend stocken.

3



Danach kannst du verschiedene Proben aus deiner Umgebung in dein Versuchsglas geben. Du kannst zum Beispiel einen Fingerabdruck auf die Agarfläche machen, Erdkrümel daraufstreuen oder ein Stück Schimmelkäse darauflegen. Hebe dafür den Deckel nur ganz kurz ab und schließe ihn sofort wieder.

4



Stelle das Glas an einen sehr warmen Ort und warte zwei bis drei Tage. Siehst du die Punkte und Hügelchen, die darin langsam wachsen? Das sind Bakterien- und Pilzkolonien. Die Pilzkolonien erkennst du daran, dass sie ihre pelzigen Auswüchse in den Nährboden graben.

ERKLÄRUNG

PELZIGER PILZ

Der Schimmel auf dem Käse ist ein Pilz, obwohl er nicht so aussieht. Von den Pilzen im Wald sehen wir nur die sogenannten Fruchtkörper, mit deren Hilfe die Pilze ihre Sporen verstreuen, um sich fortzupflanzen. Der weitaus größere Teil des Organismus liegt jedoch unter der Erde. Dort spannt sich ein weitverzweigtes Netz aus Pilzfäden. In diesem Experiment kannst du sehen, dass der Schimmel auch ein Pilz ist. Sein Pilzgeflecht breitet sich vom Käsestück in den Nährboden aus.

ERKLÄRUNG

BÖSE BAKTERIEN?

Bakterien sind fast überall. Sie leben in 100°C heißen Quellen, im ewigen Eis, 10.000 Meter unter Wasser, im Darm und auf deinem ganzen Körper. Die meisten Bakterien sind ungefährlich. Sie schützen uns sogar vor Krankheiten, indem sie gefährliche Bakterien und Pilze verdrängen. Die gefährlichen Bakterien hingegen verursachen schlimme Infektionen. Die kleinen Punkte, die an der Stelle deines Fingerabdrucks entstanden sind, sind kleine Bakterienhäufchen, die aus ein paar wenigen der guten Bakterien von deiner Hand entstanden sind.

Halte das Glas unbedingt verschlossen, nachdem etwas auf dem Nährboden gewachsen ist. Es könnten schädliche Pilze und Keime sein. Entsorge das verschlossene Glas im Altglascontainer.

**BRODEL
BLUBB**

GUMMI-EI



DAS BRAUCHST DU:

ein Ei
ein schmales Glas
weißen Essig

Normalerweise zerbricht ein Ei, wenn du es fallen lässt. Allerdings passiert das nicht, wenn du es vorher in ein Gummi-Ei verwandelst! Das klappt mit Säure und ein wenig Geduld.

Lege das Ei in das Glas. Gieße nun so lange Essig darüber, bis das Ei vollständig von der Flüssigkeit bedeckt ist.

1



2



Sofort bilden sich feine Bläschen auf der Schale und nach einer Weile weißer Schaum. Bläschen und Schaum zeigen an, dass sich die Schale im Essig langsam auflöst. Nach etwa einem Tag ist das Ei nur noch von einer feinen Haut umgeben.

3

Hole das Ei aus dem Essig, wasche es ab und tupfe es trocken. Du hast jetzt eine Art Gummi-Ei. Es lässt sich eindrücken und es hüpft, wenn du es aus etwa fünf Zentimetern Höhe aufprallen lässt. Du kannst ihm auch mit einer Schnur einen „Gürtel“ umbinden. Sei allerdings bei allem vorsichtig, sonst platzt das Ei auf. Experimentiere am besten im Küchenwaschbecken.



ZUSATZEXPERIMENT

Wasche ein Stück Schale vom letzten Frühstücksei ab. Bestreiche die Hälfte der Außenseite mit Zahnpasta. Dann leg die Schale in ein Glas mit Essig. Was passiert? In vielen Zahnpasten steckt Fluorid. Das wirkt wie ein Zaubermittel: Wo die Zahnpasta aufgestrichen ist, entstehen keine Bläschen. Die Säure kann der Schale nichts anhaben. Unsere Zähne bestehen teilweise aus Kalk. Sie werden angegriffen, wenn du beispielsweise Softdrinks mit Kohlensäure trinkst. Fluorid in der Zahnpasta soll das verhindern.



Iss das Ei nicht mehr auf!
Nicht auf Marmorböden
oder Steinarbbeitsplatten
machen!

ERKLÄRUNG

Eierschalen sind nur einen halben Millimeter dick und zerbrechen schnell. Sie bestehen vor allem aus Calciumkarbonat, einer Art Kalk. Und wenn Kalk eines nicht vertragen kann, dann ist es Säure! Sobald die Eierschale und der Essig zusammenkommen, findet eine chemische Reaktion statt, die du mit bloßem Auge beobachten kannst: Dabei entsteht einerseits Wasser, andererseits das Gas Kohlendioxid. Das steckt in den die vielen Bläschen, die sich an der Eierschale bilden. Letztlich löst sich die Schale auf.

**BRODEL
BLUBB**

SCHLEIM - DAS ULTIMATIVE REZEPT

DAS BRAUCHST DU:

120 ml + 50 ml Wasser

eine Gebissreinigertablette
mit Natriumperborat

1 Teelöffel Johannisbrotkernmehl

Einweghandschuhe

Schleim ist nicht nur ekelig, sondern auch sehr nützlich: Er dient als Gleitfilm für Schnecken, er reinigt unsere Nase, er verhindert das Austrocknen von Fröschen und er schützt die Haut von Fischen vor Krankheitserregern. Und natürlich kann man damit seine Mitmenschen wunderbar ekeln.



Löse die Gebissreinigertablette in 50 ml lauwarmem Wasser auf. Eventuell musst du etwas rühren, damit sie sich vollständig löst.

Rühre den Teelöffel Johannisbrotkernmehl mit einem Schneebesen nach und nach in 120 ml kaltes Wasser ein, bis keine Klumpen mehr zu sehen sind.



Erwärme die Mischung in einem kleinen Topf auf etwa 80 °C (sie darf nicht kochen). Dabei sollten dir deine Eltern helfen. Rühre jetzt die Gebissreinigerlösung in das noch warme, eingedickte Wasser. Gieße dann die schleimige Mischung auf einen Teller und lasse sie abkühlen.



4

Knete den Schleim beim Abkühlen von Zeit zu Zeit etwas durch, bis er die „richtige“ Ekelkonsistenz hat und nicht mehr an deinen Fingern klebt.



5



Nach etwa 12 Stunden Wartezeit hat der Schleim die beste Konsistenz. Er kann dann auch ohne Handschuhe berührt werden. Wasche dir trotzdem immer die Hände, nachdem du den fertigen Schleim angefasst hast! Viel Spaß beim Ekeln!

ZUSATZEXPERIMENT

Um Leuchtschleim zu erhalten, ersetze das Wasser durch Tonicwater. Unter Schwarzlicht leuchtet der Schleim dann blau.



ERKLÄRUNG

WOFÜR IST SCHLEIM GUT?

Schleim besteht aus langen Atomketten, die sich verzweigen und verknäueln. Zwischen diese verhedderten Moleküle kann sich sehr viel Wasser hineinzwängen. Das Wasser macht den Schleim schön glibberig und beinahe flüssig. Das Johanniskernmehl ist eine Art getrockneter Schleim. Gibt man es ins Wasser, kriechen die Wasserteilchen zwischen die Atomketten und lassen sie verkleben. Das Natriumperborat macht den Schleim noch zäher. Schleim hat in der Natur meist eine Schutzfunktion. Er schützt Menschen und Tiere vor Krankheiten, Austrocknung, zu viel Reibung und Schmutz an besonders empfindlichen Stellen. Deswegen besteht er auch aus so viel Wasser. Dein Schleim aus dem Experiment hat aber einen anderen, sehr wichtigen Zweck – Leute anekeln und erschrecken!

