

# Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten

## Titelblatt zur Teilnahme am Wettbewerb „Experimente antworten“, Runde 2022/23 I



**BITTE FÜLLE DIESES FORMULAR AM COMPUTER AUS, DRUCKE ES UND VERWENDE ES ALS DECKBLATT FÜR DEINE EINSENDUNG! WENN DIES NICHT MÖGLICH IST, SCHREIBE BITTE MIT DRUCKBUCHSTABEN!**

Name der Schule: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Ort (mit Postleitzahl): \_\_\_\_\_

### Wettbewerbsteilnehmer 1:

Familienname: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Hast du schon einmal zuvor an diesem Wettbewerb teilgenommen? Zutreffendes ankreuzen.

ja  nein

Ich habe die **Sicherheitshinweise** zu den aktuellen Aufgaben sowie die **Hinweise zum Datenschutz** gelesen und bin damit einverstanden, dass mein Kind am Landeswettbewerb „Experimente antworten“ teilnimmt.

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: \_\_\_\_\_

### **Und falls ihr als Gruppe gearbeitet habt:**

**Es dürfen maximal 3 Schüler eine gemeinsame Auswertung abgeben (siehe auch Teilnahmebestimmungen)!**

### Wettbewerbsteilnehmer 2:

Familienname: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Hast du schon einmal zuvor an diesem Wettbewerb teilgenommen? Zutreffendes ankreuzen.

ja  nein

Ich habe die **Sicherheitshinweise** zu den aktuellen Aufgaben sowie die **Hinweise zum Datenschutz** gelesen und bin damit einverstanden, dass mein Kind am Landeswettbewerb „Experimente antworten“ teilnimmt.

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: \_\_\_\_\_

### Wettbewerbsteilnehmer 3:

Familienname: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Hast du schon einmal zuvor an diesem Wettbewerb teilgenommen? Zutreffendes ankreuzen.

ja  nein

Ich habe die **Sicherheitshinweise** zu den aktuellen Aufgaben sowie die **Hinweise zum Datenschutz** gelesen und bin damit einverstanden, dass mein Kind am Landeswettbewerb „Experimente antworten“ teilnimmt.

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: \_\_\_\_\_



## Landeswettbewerb für die Klassen **5-10** „Experimente antworten“ 2022/23 I

### Die Milch macht's?

Zu Schuljahresbeginn trifft sich Moni Mol mit ihrem Freund Leo Licht in der Eisdielen. Beide studieren aufmerksam die Karte und sind fasziniert von den bunten Abbildungen der üppig dekorierten Eisbecher und Getränke. „Ich kann mich gar nicht entscheiden“, seufzt Moni, „Leo, gib mir einen Tipp!“ „Ich probiere heute den Milchshake mit Bananen. In dem ist übrigens gar keine Milch enthalten, der ist vegan“, erklärt Leo fachmännisch. Moni zieht die Stirn in Falten, während sie die Liste der Inhaltsstoffe durchsieht. „Ich bin gespannt, wie der wohl schmeckt. Lass mich nachher probieren, ja? Ich nehme lieber den Schokobecher, da ist richtige Kuhmilch drin.“ „Dann möchte ich aber auch bei dir kosten“, meint Leo, „um festzustellen, ob die Milch da anders schmeckt. Und mit Milch lässt sich sicher noch viel mehr anfangen...“

Für ihre Experimente benötigen Moni und Leo: Vollmilch, Kondensmilch, Haferdrink, Speiseöl, Sand, ein Reagenzglas oder ein Vanilleschoten-Röhrchen, Papppe, Spülmittel, Lebensmittelfarbe, Wattestäbchen, einen Teller...



#### Allgemeine Sicherheitshinweise:

Hinsichtlich der Pandemie bitten wir um die Einhaltung der aktuell geltenden Hygienevorschriften! Das Gelingen der Experimente sowie ihre sichere Durchführung sind nur dann gewährleistet, wenn du dich an die Versuchsanleitungen hältst. Experimentiere ausschließlich in Gegenwart Erwachsener und trage bei deinen Vorbereitungen und Experimenten eine Schutzbrille. Die Abfälle kannst du in den Hausmüll geben bzw. über den Abfluss entsorgen. Beachte auch die Hinweise auf den Verpackungen!

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

1. Recherchiere die vier Hauptbestandteile von Vollmilch und suche nach jeweils einer ungefährlichen und einfachen Methode, um drei dieser vier Bestandteile nachzuweisen. Führe die Experimente durch und dokumentiere deine Versuche mit aussagekräftigen Fotos.
2. Im Supermarktregal gibt es eine große Auswahl an Milchsorten und auch -alternativen wie zum Beispiel Haferdrink. Diese lassen sich nicht nur durch ihren Geschmack, sondern auch experimentell mit einem besonderen Messgerät unterscheiden.
  - 2.1 Baue zunächst das Messgerät: Zeichne auf einen Pappstreifen eine Messskala, indem du, wie bei einem Lineal, Zahlen und Striche für Zentimeter und Millimeter als Markierungen (am Rand) anbringst. Gib diesen in das Reagenzglas und fixiere ihn darin, indem du 1 bis 2 cm hoch Sand einfüllst. Lasse dein Messgerät in Wasser schweben und befülle es mit so viel Sand, dass die Wasseroberfläche mit dem Wert „1“ auf deiner Skala übereinstimmt. Achte beim Versuchsaufbau darauf, dass das Messgerät nicht kippt!
  - 2.2 Miss nun zum Vergleich die Eintauchtiefen bei Vollmilch, Haferdrink, Kondensmilch und Speiseöl und notiere die entsprechenden Werte der Messskala. Stelle deine Ergebnisse übersichtlich in einer Tabelle dar und verwende auch Fotos.
3. Mit Hilfe von Milch und Spülmittel lassen sich faszinierende Farbenspiele erzeugen: Gib etwas Vollmilch in ein flaches Gefäß, z.B. einen Teller, sodass der Boden gerade bedeckt ist und verteile einige Tropfen Lebensmittelfarbe in dessen Mitte. Tauche an der gleichen Stelle ein Wattestäbchen ein, welches mit einem Tropfen Spülmittel getränkt ist. Warte kurze Zeit und beobachte. Wiederhole das Experiment mit verschiedenen Farben, um kreative Farbbilder zu erzeugen. Überprüfe auch die Eignung der Milchsorten aus Aufgabe 2 für dieses Experiment und erstelle Fotos.
4. Suche ein kreatives Rezept für einen Milchshake, recherchiere und berechne dessen Nährstoffgehalt. Teste das Rezept und dokumentiere deine Ergebnisse mit einer Tabelle und mit Fotos.

### **Zusätzlich ab Klasse 8: Suche nach Erklärungen für alle Aufgaben!**

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

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Kennwort „Experimente antworten“

Schellingstraße 155, 80797 München

Leider können nur noch Lösungen akzeptiert werden, denen eine schriftliche Einverständniserklärung des/der Erziehungsberechtigten zu deiner Wettbewerbsteilnahme beiliegt! Ein Vordruck hierzu ist dieser Aufgabe beigelegt! Kultusministerium und Wettbewerbsteam können keine Haftung für Folgen, die auf beschriebene Experimente zurückzuführen sind, übernehmen!

Hinweise zum Datenschutz: Die beim Institut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) eingereichten Beiträge werden ausschließlich für die Durchführung des Wettbewerbs „Experimente antworten“ verwendet und spätestens 1 Jahr nach der Superpreisveranstaltung vernichtet.

Name, Vorname und Bezeichnung der Schule der Superpreisträger werden auf der Internetseite [www.experimente-antworten.bayern.de](http://www.experimente-antworten.bayern.de) veröffentlicht.

Elementar für unsere Zukunft



**Einsendeschluss: 28.11.2022**

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)

Teile der besten Arbeiten werden hier veröffentlicht.

