

# Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten

## Titelblatt zur Teilnahme am Wettbewerb „Experimente antworten“, Runde 2019/20 II

**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:

Familiennamen: \_\_\_\_\_

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:

Familiennamen: \_\_\_\_\_

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:

Familiennamen: \_\_\_\_\_

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“ 2019/20 II

### Zum Dahinschmelzen!

Nach den Ferien lädt Moni Mol zum Schokofondue ein, um die übrig gebliebenen Süßigkeiten der Weihnachtszeit zu verarbeiten. Als ihr Freund Leo Licht die Küche betritt, findet er Moni in gespielter Verzweiflung: Auf dem Küchentisch stapeln sich Weihnachtsmänner und Schokoladentafeln. Lachend nimmt Leo ein Messer und hilft beim Zerkleinern. Moni seufzt: „Ich glaube, wir sollten noch ein paar Leute einladen. Das Zeug reicht bestimmt für zehn!“ Bei dieser Bemerkung zieht Leo erst die Stirn in Falten, klopft sich dann aber vergnügt den Bauch und streicht die zerknüllten Verpackungen glatt: „Für meine Figur ist es jedenfalls von Vorteil, wenn wir nicht alles allein aufessen. Ein paar Tafeln lassen wir übrig und experimentieren!“

Für ihre Versuche benötigen Moni und Leo: drei Tafeln Schokolade mit unterschiedlichem Kakaogehalt, Alufolie, Kakaobutter oder Kokosfett, Zucker, Kakaopulver, Milch, Ei-Ersatzpulver, kleine Marmeladengläser mit Deckel, Zitrusfrüchte, einen Topf, eine Metallschüssel, eine Pfanne, ...



**Allgemeine Sicherheitshinweise:** Das Gelingen der Experimente sowie ihre sichere Durchführung sind nur dann gewährleistet, wenn du dich an die Versuchsanleitungen hältst. Achte auf Sauberkeit aller verwendeten Versuchsgefäße. Experimentiere ausschließlich in Gegenwart Erwachsener und trage bei deinen Vorbereitungen gegebenenfalls eine Schutzbrille. Abfälle kannst Du in den Hausmüll geben bzw. über den Abfluss entsorgen.

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

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

- 1 Lege je ein Stückchen der drei unterschiedlichen Schokoladensorten auf Alufolie. Erwärme diese gleichzeitig auf niedriger Stufe in einer Pfanne auf der Herdplatte, bis sich deutliche Veränderungen zeigen. Dokumentiere deine Beobachtungen. Recherchiere im Internet und finde eine Erklärung für die Unterschiede.
- 2 Stelle selbst Schokolade her.
  - 2.1 Wiege dazu 40g Kakaobutter (oder Kokosfett) sowie 40g Zucker ab, gib beides in eine kleine Metallschüssel und stelle diese in einen mit Wasser gefüllten Topf. Erhitze die Versuchsanordnung vorsichtig (es darf kein Wasser in die Schüssel gelangen) und rühre so lange, bis alle Zutaten geschmolzen sind. Vermenge in einem weiteren kleinen Gefäß 15g Kakaopulver, 20g Milch und 10g Ei-Ersatzpulver. Verrühre beide Gemische kräftig miteinander, fülle sie in drei kleine Gläser und lasse die Schokolade abkühlen. Dokumentiere deine Beobachtungen und erstelle Fotos.
  - 2.2 Reibe die Schale einer unbehandelten Zitrusfrucht ab und gib diesen Abrieb in den Deckel eines der Gläser. Verschließe das Glas mit dem Deckel, lasse es ungefähr einen Tag lang auf dem Kopf stehen und teste dann den Geschmack der Schokolade. Führe das gleiche Experiment mit einem weiteren Lebensmittel mit einem Aroma deiner Wahl durch. Vergleiche die Beobachtungen deiner Versuchsansätze.
- 3 Brich den Rest der Schokoladentafeln aus Aufgabe 1 in kleine Stücke und verteile diese auf drei Teller. Stelle einen vierten Teller mit Kostproben deiner selbst hergestellten Schokolade aus 2.1 dazu. Überlege dir mindestens drei Eigenschaften von Schokolade, die sich mit Hilfe einer Skala bewerten lassen und erstelle einen Fragebogen. Verbinde vier verschiedenen Personen die Augen, lasse sie jeweils alle vier Süßigkeiten probieren und ihre Eindrücke in ihrem Fragebogen festhalten. Erstelle aus den Ergebnissen eine ansprechende Grafik und küre einen Testsieger.
- 4 Recherchiere und plane ein Experiment, welches zeigt, dass bereits ein kleines Stückchen Schokolade viel Energie enthält. Führe es durch und dokumentiere deine Vorgehensweise und die Ergebnisse.

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.

Nach einem Vorschlag von Chemikids

**Einsendeschluss: 23.03.2020**

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

Anfang Mai gibt es die neuen Aufgaben!  
[www.experimente-antworten.bayern.de](http://www.experimente-antworten.bayern.de)  
Teile der besten Arbeiten werden hier veröffentlicht.