

Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten

Titelblatt zur Teilnahme am Wettbewerb „Experimente antworten“, Runde 2023/24 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“ 2023/24 I

It's Party Time!

Die Klasse von Moni Mol und Leo Licht lädt zu einer Party ein. Schon in den Wochen zuvor sind alle mit den Planungen beschäftigt: Leo erstellt begeistert Playlists und Moni brüht über den Getränken. Kopfschüttelnd meint sie: „Glaubst du wirklich, dass wir das alles benötigen? In den Softdrinks ist nicht nur viel Zucker, sondern auch noch eine ganze Menge weiteres ungesundes Zeug enthalten.“ Leo lässt sich ungern in seiner Beschäftigung stören: „Moni, wenn es stattdessen nur Wasser gibt, kann ich dir schon jetzt sagen, dann kommt keiner!“ Moni lacht: „In dem Fall muss eben die Musik umso besser sein. Aber du wirst sehen, wir bekommen beides hin!“ Für ihre Experimente benötigen Moni und Leo: zwei verschiedene Softgetränke, zwei unterschiedliche Fruchtsäfte, Haushaltszucker, Lebensmittelfarbe, destilliertes Wasser (Drogerie), eine möglichst genaue Digitalwaage, einen Messzylinder (100 ml, frage deine NuT-Lehrkraft), Gläser, Kaffee-Filtertüten, ein Teelicht...



Allgemeine Sicherheitshinweise: Das Gelingen der Experimente sowie ihre sichere Durchführung sind nur dann gewährleistet, wenn du dich an die Versuchsanleitung hältst. Experimentiere ausschließlich in Gegenwart Erwachsener und trage bei deinen Vorbereitungen und Experimenten eine Schutzbrille. Die Abfälle kannst du in den Hausmüll geben. Achte auf eine umweltbewusste Entsorgung und beachte auch die Hinweise auf den Verpackungen!

- Viele Softgetränke enthalten Kohlensäure, die beim Lösen des Gases Kohlenstoffdioxid in Wasser entsteht. Recherchiere und finde eine Methode, das in einem Softgetränk enthaltene Kohlenstoffdioxid aufzufangen. Weise mit Hilfe eines Teelichts zwei Eigenschaften dieses Gases nach. Beschreibe dein Vorgehen unter Verwendung von Fotos.
- Formuliere eine Vermutung hinsichtlich des Zuckergehalts von Softgetränken im Vergleich zu Fruchtsäften. Führe anschließend die folgenden Versuche durch, um deine Vermutung zu überprüfen:
 - Stelle durch Einwiegen verschiedener Zuckermengen unterschiedliche Zuckerlösungen her. Löse dazu fünf verschiedene Mengen an Zucker (zwischen 1g und 30g) jeweils in wenig destilliertem Wasser und fülle auf 100 ml auf. Verwende dazu den Messzylinder! Bestimme dann die Masse dieser Lösungen. Dokumentiere dein Vorgehen und verwende dabei auch eine Tabelle. Erstelle ein Liniendiagramm, indem du die Masse der jeweiligen Lösungen (y-Achse) gegen die Masse des eingewogenen Zuckers (x-Achse) aufträgst.
 - Bestimme die Massen von jeweils 100 ml Getränk bei a) zwei Softgetränken (die du vorher, um die Kohlensäure zu entfernen, einen Tag geöffnet hast stehen lassen) und bei b) zwei verschiedenen Fruchtsäften, die du zuvor filtriert hast.
 - Benutze dein in 2.1 erstelltes Diagramm, um den Zuckergehalt der vier Getränke aus 2.2 zu ermitteln. Stelle den Zuckergehalt der vier Getränke anschaulich unter Verwendung von Zuckerkwürfeln dar. Überprüfe deine Vermutung aus 2.
- Finde heraus, ab welcher Menge Zucker ein Getränk als „süß“ empfunden wird.
 - Stelle dazu verschiedene Zuckerlösungen her und teste sie hinsichtlich ihres Geschmacks mit drei verschiedenen Personen. Plane eine passende Versuchsreihe und dokumentiere deine Ergebnisse in geeigneter Art und Weise.
 - Wiederhole deine Versuchsreihe in abgewandelter Form unter Hinzugabe eines Lebensmittelfarbstoffs. Finde heraus, welchen Einfluss dieser auf die Süßwahrnehmung hat.
- Recherchiere mögliche weitere Inhaltsstoffe und entwickle ein selbst hergestelltes Softgetränk, indem du diese Stoffe auf geeignete Art und Weise kombinierst. Gib deiner Erfindung einen kreativen Namen. Gestalte ein passendes Werbeplakat und erstelle davon ein Foto.

Beschreibe die Durchführung und die Ergebnisse 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!

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

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Kenntwort „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 Wettbewerbssteam 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 veröffentlicht.

Einsendeschluss: 04.12.2023

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

Anfang Februar gibt es die neuen Aufgaben!

www.experimente-antworten.bayern.de

Teile der besten Arbeiten werden hier veröffentlicht.