WETTBEWERB 2027



LEBEN MIT CSI ME

Erfinde deine eigene Crime-Story. Gewinne auch 100 € für deinen Instagram-Post.

EXPERIMENTALWETTBEWERB
FÜR DIE KLASSENSTUFEN 5-10

Du bist Ermittlerin oder Ermittler! Entwickle deinen eigenen Kriminalfall und kläre ihn mit forensischen Untersuchungen, cleveren Verhören und eigenen Ideen auf.

Deine Mission:

- **Führe genau fünf der acht vorgeschlagenen forensischen Untersuchungen durch.**
- **Stelle deine Ermittlungen als Fotostory dar.**
- **Lass die handelnden Personen miteinander sprechen – zum Beispiel mithilfe von Sprechblasen.**

DAS WIRD VON DEINER CRIME-STORY ERWARTET:

Erzähle deinen Kriminalfall durch die Gespräche der handelnden Personen. Führe geschickte Verhöre. Ziehe keine vorschnellen Schlüsse aus einer forensischen Untersuchung. Außer der Fotostory erstellst du keine weiteren Texte.

Baue deine Beobachtungen und Erklärungen zu den Experimenten in die Gespräche ein. Dadurch sollen sie in einer verständlichen Sprache (auch Reaktionsgleichungen höchstens in Worten) wiedergegeben werden.

Verwende ausschließlich eigene Fotos. Mit ihnen stellst du die fünf forensischen Untersuchungen und die Aufklärung des Falls dar. KI-generierte Bilder sowie Fotos anderer Gruppen sind untersagt. Achte auf den Datenschutz: Verschleiere die Identität der abgebildeten Personen, z. B. durch Schwärzen der Augen und Namensänderung.

Gestalte ein aussagekräftiges Titelbild als Deckblatt. Es muss alle erforderlichen Daten (Namen, Klasse, Schule) enthalten. Gib deiner Crime-Story einen Titel. Nenne genutzte Literaturquellen auf der Rückseite.

DU BRAUCHST NOCH IDEEN?

Du kannst Familienmitglieder oder Freunde als Tatverdächtige einbinden. Wie wäre es, wenn auch du vorher nicht wüsstest, wer Täterin oder Täter ist?

Begrenze die Zahl der Tatverdächtigen deutlich. Dadurch musst du die Untersuchungen nicht zu oft durchführen.

Deine Experimente müssen den Fall noch nicht lückenlos entschlüsseln. Daneben können die Verhörtechnik oder ausgedachte Entdeckungen zur Aufklärung beitragen.

Die Fotostory lässt sich leicht in einem Präsentations- oder Textverarbeitungsprogramm gestalten. Die gesprochenen Texte setzt du jeweils unter die eingefügten Fotos oder in Sprechblasen. (Es gibt auch spezielle Apps hierfür.)

Reiche freiwillig einen Instagram-Beitrag ein und gewinne 100 € extra. Wie wäre es mit einem Trailer deiner Crime-Story? Infos gibt es auf der letzten Seite.



HINWEISE ZUM EXPERIMENTIEREN:

Iodlösung (nur für Nr. 2 und 5): Sie erhält man in der Apotheke - als Betaisodona®-Lösung, Sepso® J-Lösung oder Iodtinktur (oft am billigsten). Falls vorhanden, kannst du auch Iodsalbe im Verhältnis 1:1 mit Wasser verrühren.

Modell- bzw. Elektrikergips (nur für Nr. 6): Ihn kannst du im Baumarkt kaufen.

3%ige Wasserstoffperoxidlösung (nur für Nr. 7 und 8): Du benötigst nur wenige Milliliter. Kostengünstig kann sie in Apotheken von Erwachsenen erworben werden. Alternativ kannst du Kontaktlinsenlösung - nur solche mit dem Inhaltsstoff Peroxid (H_2O_2) - verwenden.

Experimentiere sicher: Trage stets eine Schutzbrille. Verwende für die forensischen Untersuchungen Nr. 2 bis 8 unbedingt auch Schutzhandschuhe, alte Kleidung und eine Unterlage. Befolge die Sicherheitshinweise auf den eingesetzten Materialien, speziell zum Verhalten bei versehentlichem Haut- und Augenkontakt.
Entsorge verwendete Marmeladengläser und andere feste Stoffe im Müll; gib alle Flüssigkeiten verdünnt in den Abfluss.
Ausführliche Informationen zum „sicheren Experimentieren“ und „digitalen Arbeiten“ sind auf der Internetseite hinterlegt.

Forensische Untersuchungen



1. Spurensicherung

Lass zunächst die Tatverdächtigen ihre leicht eingecremte Ohrmuschel auf eine flache Oberfläche drücken. Versuche, den Abdruck mit einem Pulver sichtbar zu machen.
Teste mindestens drei verschiedene Pulver (weiße und dunkle) auf einer zum Tatort passenden Oberfläche.
Übrigens: Grafitpulver lässt sich leicht aus einer Bleistiftmine und Schleifpapier herstellen (dafür Atemschutzmaske tragen!).

2. Daktyloskopie A

Lass die Tatverdächtigen eine leicht eingecremte Fingerkuppe auf ein Stück Papier drücken.
Gib etwas Iodlösung in ein Marmeladenglas.
Befestige das Papier an der Innenseite des Schraubdeckels.
Verschließe das Glas und beobachte es eine Weile.
Ordne die Fingerabdrücke anhand der Muster in Kategorien ein.

3. Daktyloskopie B

(nur für 9. und 10. Klasse erlaubt!)

Lass die Tatverdächtigen eine Fingerkuppe auf ein glattes Stück Alufolie drücken.
Beachte die Sicherheitshinweise und führe folgenden Versuch nur unter direkter Aufsicht einer erwachsenen Person durch:

Fülle in die Alu-Hülle eines Teelichts etwas Wasser, in eine weitere Alu-Hülle ein paar Tropfen Sekundenkleber. Stelle vorsichtig beide Alu-Hüllen nebeneinander in ein ausreichend großes Marmeladenglas. Verschließe es mit dem Stück Alufolie so, dass die Fingerabdrücke ins Gefäß weisen.

Stelle das Glas an einen warmen Ort, z. B. auf eine Heizung. Nimm die Alufolie erst nach dem Abkühlen ab und verschließe das Glas wieder.

4. DNA-Typisierung

Kühle Brennspiritus (im verschlossenen Behälter) in einem sogenannten *Eis-Kochsalz-Bad*.

Fülle 1 Teelöffel eines durchsichtigen, nicht zu dunkel gefärbten Spülmittels in ein schmales Gläschen. Rühre eine Messerspitze Kochsalz ein.

Die tatverdächtige Person sammelt etwa 3 min. lang Speichel im Mund, indem sie dabei kaut und immer wieder mit ihrer Zunge an der Oberseite des Gaumens reibt. Schließlich überführt sie den Speichel in das vorbereitete Gläschen, spült den Mund mit wenig Leitungswasser nach und gibt dies ebenfalls zum Gemisch.

Schwenke die Mischung 10 min. lang, ohne viel Schaum zu erzeugen.
Arbeite im Freien und fern von Zündquellen weiter: Überschichte sie vorsichtig mit etwas gekühltem Brennspiritus (kläre vorher, was *Überschichten* bedeutet).
Verschließe das Gläschen (mit Deckel oder Alufolie) und warte einige Minuten.

Versuche, das entstandene Gebilde mit einem Schaschlikspieß aufzuwickeln.
Recherchiere, was man nun in der Forensik damit machen würde.

5. Geldscheinprüfung

- Informiere dich über ein paar Merkmale zur Fälschungssicherheit, die du an einem 5-Euro-Schein ausfindig machst.
- Überprüfe einen 5-Euro-Schein sowie zum Vergleich weitere Papiersorten, indem du jeweils einen dünnen Strich der Iodösung, die du etwas verdünnt hast, aufträgst.
- Nutze deine gewonnenen Erkenntnisse, um eine Geheimschrift mit Iod zu entwickeln.

6. Fußabdruck

Der Täter hinterlässt einen Schuhabdruck in weichem Boden (alternativ: in einem mit Erde gefüllten Schuhkarton).
Rühre Modell- bzw. Elektrikergips mit Wasser (im geeigneten Mischungsverhältnis) an und nutze dieses Gemisch sowie Haarspray, um den Abdruck zu sichern.

7. Bodenanalyse

Wo fand die Tat statt? Untersuche zwei verschiedene Bodentypen (z. B. Blumenerde, Sand, Waldboden) im Vergleich hinsichtlich:

- Humusgehalt durch Zusatz von 3%iger Wasserstoffperoxidlösung
- Kalkgehalt durch Zusatz von Zitronensaft (alternativ: Essig)
- Metallionen-Nachweis durch folgende Prozesse in der angegebenen Reihenfolge und mit stets vergleichbaren Mengen: Bedecken der Bodenprobe mit Zitronensaft (alternativ: Essig), Umrühren und Warten, Abfiltrieren über Kaffeefilter, schrittweises Versetzen des Filtrats mit einer selbst hergestellten, konzentrierten Waschsodalösung bis zum Erreichen eines möglichen Niederschlags

8. Blutnachweis

Hier arbeitest du ausschließlich mit Kunstblut: Färbe hierfür Kartoffelsaft rot ein (z. B. mit Tinte, Speisefarbe, …). Den Kartoffelsaft gewinnst du vorher, indem du geschälte rohe Kartoffeln vorsichtig über eine Küchenreibe reibst und die Masse in einem Geschirrhandtuch auspresst.

Darauf wendest du einen typischen Blutnachweis an: Auf einen großen Kunstblutfleck tropfst du 3%ige Wasserstoffperoxidlösung.
Beobachte auch nach dem Trocknen. Führe zudem eine sogenannte *Negativ-Blindprobe* durch.

Untersuche außerdem am Tatort die Blutspur, die aus eurem Kunstblut erzeugt wird, hinsichtlich einiger Aspekte der sogenannten *Blutspurenmusteranalyse*.

WETTBEWERB 2027

WER KANN TEILNEHMEN?

Du bist in einer der Klassen 5 bis 10 einer Schule in Rheinland-Pfalz und hast Lust, auf naturwissenschaftliche Entdeckungsreise zu gehen? Dann mach mit!
Du kannst alleine oder in einem Team, bestehend aus maximal drei Personen, teilnehmen.

Die Teilnahme ist nur unter folgenden **Bedingungen** möglich:

- Deine Erziehungsberechtigten sind einverstanden.
- Vor dem Experimentieren musst du mit Erwachsenen (z. B. Eltern) über die geplanten Versuche sprechen.
- Versuche sind in Gegenwart Erwachsener durchzuführen.
- Die Anmeldung muss online erfolgen. Hierbei werden persönliche Daten (wie E-Mail-Adresse) angegeben.

Diesen Bedingungen muss bei der Anmeldung zugestimmt werden. Gleichzeitig werden sie als Bestätigung per E-Mail an deine Erziehungsberechtigten verschickt.

WIE LÄUFT DER WETTBEWERB AB?

Die Aufgaben regen zu Experimenten an, die du mit Haushaltsmaterialien durchführst und weitgehend selbstständig entwickelst. Deine Ergebnisse stellst du in einer schriftlichen Ausarbeitung dar, die eine unabhängige Jury bewertet.

Einsendeschluss für die **Ausarbeitung** ist der **18. März 2027**. Falls du zusätzlich einen **Instagram-Post** veröffentlichen möchtest, ist hierzu der **18. Februar 2027** die Deadline.

WOHIN MIT DEINER LÖSUNG?

Achte auf alle erforderlichen Daten auf dem Deckblatt.
Du hast zwei Möglichkeiten, deine Arbeit einzureichen, darfst allerdings nur einen der beiden Wege wählen.

Möglichkeit 1: online (Empfehlung)
Du erstellst aus deiner Arbeit ein einziges PDF-Dokument, das du bis zum 18. März während der Online-Anmeldung hochlädst. Komprimiere vorher deine Ausarbeitung auf maximal 10 MB. Gelingt dies nicht, dann wähle den Postweg.

Möglichkeit 2: per Post (als Ersatz-Variante)
Die Lösungen gibst du bei deiner Lehrkraft ab. Verwende zum Zusammenheften nur einen Heftstreifen, aber weder Ordner noch Klarsichtfolien. Sende auch keine Datenträger ein.
Alle gesammelten Arbeiten der Schule werden spätestens am 18. März mit der Post an folgende Adresse geschickt:

Otto-Schott-Gymnasium
Peter Pörsch - LMC
An Schneiders Mühle 1
55122 Mainz

WIE MELDEST DU DICH FÜR DEN WETTBEWERB AN?

Die Anmeldung ist nur online ab 1. März möglich. Rufe hierzu auf der Homepage **https://bildung.rlp.de/leben-mit-chemie** die Rubrik „Anmeldung“ auf.
Wenn du dort alle Daten eingegeben (und ggf. deine Arbeit hochgeladen) hast, wird eine erfolgreiche Anmeldung auf dem Display bestätigt. Nimmst du in einem Team teil, ist eine einzige gemeinsame Anmeldung mit den Daten aller Teammitglieder durchzuführen. Unangemeldete Schülerinnen und Schüler werden in der Bewertung herabgestuft.

WAS KANNST DU GEWINNEN?

Nach der Wettbewerbsrunde erhältst du - je nach Qualität deiner Arbeit - eine Bewertung in Form einer Ehren-, Sieger-, Teilnahmeurkunde oder einer Teilnahmebestätigung.
Die 150 besten Arbeiten werden mit einem **Mediengutschein** im Wert von 40 Euro prämiert - im Fall einer gemeinsamen Bearbeitung nur einmalig für das gesamte Team.

Zusätzliche Preise winken für deinen **Instagram-Post**: Veröffentliche freiwillig bis zum 18. Februar 2027 auf einem Instagram-Kanal einen inspirierenden Aufruf und motiviere dadurch zur Teilnahme am Wettbewerb. Der Accountinhaber muss mindestens 13 Jahre alt sein. Die zehn kreativsten und reichweitenstärksten Posts werden mit jeweils 100 € belohnt. Wie genau das geht? Schau auf unserer Internetseite nach.

WER WIRD MIT DEM ABSCHLUSSPREIS BELOHNT?

Der Abschlusspreis ist ein Workshop vom 16. bis 18.6.2027 mit praktischen Arbeiten im Chemielabor. Ausrichter ist in diesem Jahr Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG.
In die engere Auswahl kommt, wer Folgendes erreicht hat:

- eine Ehrenurkunde in Klasse 10 (an G9-Gymnasien bzw. Gesamtschulen) oder Klasse 9 (an anderen Schulformen),
- eine weitere Ehren- oder zwei Siegerurkunden in Vorjahren.

Außerdem ist beabsichtigt, zwei Schülerinnen und Schüler zum mehrtägigen bundesweiten Experimentalseminar des Fördervereins FChO im Herbst 2027 in Mainz einzuladen.

WAS IST DER SCHULPREIS?

Den Schulpreis in Höhe von 500 Euro vergeben die Chemieverbände Rheinland-Pfalz an die Schule, in der im Vergleich zu den Vorjahren die Teilnehmendenzahl und Qualität eingereichter Arbeiten am stärksten angestiegen sind. Zusätzlich werden die Schulen mit den höchsten Teilnehmendenzahlen mit 200 bzw. 100 Euro ausgezeichnet.

© Leben mit Chemie – unter Verwendung von Materialien der Wettbewerbe „Chemkids“ und „Experimente antworten“

Verantwortlich für den Wettbewerb ist das Ministerium für Bildung.