

Sicheres Experimentieren

Liebe Wettbewerbsteilnehmerin, lieber Wettbewerbsteilnehmer,

es freut uns, dass du Lust hast zu experimentieren. Davon sollen dich die Formulierungen, denen du hier begegnest, auch nicht abschrecken, sondern zu einem umsichtigen Vorgehen anleiten. Mach dir nämlich bewusst, dass du in deinem Alltag ohnehin routiniert mit Gefahrstoffen hantierst, wie z. B. beim Umgang mit Spülmittel. Die Einstufung als „Gefahrstoff“ kann also daraus resultieren, dass man ihn unsachgemäß einsetzt.

Bevor du mit den Experimenten beginnst, **plane** sie genau, **informiere** dich über mögliche Gefahrenquellen und Sicherheitsmaßnahmen (z. B. anhand des vorliegenden PDF-Dokuments) und **besprich** sie mit einer erwachsenen Person.

Alleine schon durch ein vorsichtiges und sauberes Arbeiten, durch Ordnung am Arbeitsplatz und durch genaue Beschriftungen der Gefäße wird die Versuchsdurchführung für alle Beteiligten sicherer. Bei der Umsetzung sind einige Regeln besonders zu befolgen, die dir aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht bekannt sind:

- Zu jeder Zeit muss beim Experimentieren eine Schutzbrille getragen werden.
- Empfohlen wird, alte Kleidung anzuziehen und für den Experimentiertisch eine billige, strapazierfähige Unterlage zu wählen. Wische verschüttete Stoffe sofort weg.
- Verwende alte Gefäße, da sie sich durch das Altpapier verfärben können.
- Bei der Verwendung von Stoffen, die die Haut reizen können (z. B. Waschmittel) oder unangenehme Färbungen hinterlassen (z. B. Tinte oder manche Lebensmittelfarbe), sind Schutzhandschuhe zu tragen.
- Beim Experimentieren darf weder getrunken noch gegessen werden.
- Denke daran, zwischendurch und zum Schluss die Hände mit Wasser und Seife zu waschen.
- Alle Gefäße, insbesondere Ess- und Trinkgeschirr, sind vor der weiteren Verwendung im Haushalt gründlich zu spülen. Die Arbeitsfläche muss anschließend ebenfalls gereinigt werden.



Umgang mit elektrischen Geräten

- Schütze dich bei der Arbeit mit dem Rührgerät bzw. Stabmixer vor Spritzern (z. B. durch ausreichenden Abstand der Augen vom Behälter, durch Tragen einer Schutzbrille – wie immer). Greife nicht in den Eimer, während du die Papierschnipsel zerkleinerst. Ziehe nach dem Zerkleinern sofort den Stecker und reinige das Gerät direkt.
- Achte beim Arbeiten mit dem heißen Bügeleisen auf die Verbrennungsgefahr. Fasse insbesondere zu keiner Zeit die Bügelsohle (beheizbare Platte) an, verwende keinen Dampf und stelle das Bügeleisen auf die niedrige Stufe ein. Schütze außerdem dein hergestelltes Papier beim Bügeln, indem du Backpapier oder ein Küchentuch zwischen Bügeleisen und hergestelltem Papier legst. Ziehe nach dem Gebrauch des Bügeleisens sofort den Stecker.

Umgang mit Stoffen

Die Wettbewerbsaufgaben sind so angelegt, dass Gefahrstoffe möglichst vermieden werden. Für interessante und vielseitige Erkundungen ist der Umgang mit Materialien, die als Gefahrstoffe eingeordnet werden, häufig jedoch unumgänglich.

Um sich einen Überblick zum Einsatz der Stoffe zu verschaffen, gibt es einige standardisierte Hinweise. Hierzu gehören

- Gefahrensymbole (Piktogramme als schnelle Information über die Hauptgefahren),
- Gefahrenhinweise (sogenannte H-Sätze) und
- Sicherheitshinweise zur Vorsorge oder Entsorgung (P-Sätze).

Solche Angaben findest du in diesem PDF-Dokument zu denjenigen Materialien, die auf jeden Fall in den Versuchen zur laufenden Wettbewerbsrunde verwendet werden und die einer besonderen Vorsicht beim Experimentieren bedürfen: Spülmittel, Holzleim (falls als Alternative gewählt), Waschmittel oder Oxi-Fleckenentferner (nur für 9./10. Klasse).

Vielleicht wirst du, vor allem im kreativen Teil, noch weitere Stoffe aus dem Haushalt selbst aussuchen, z. B. beim Färben (Schritt 8) oder bei der dekorativen Gestaltung (Schritt 10). Wähle zu diesen Schritten gesundheitlich unbedenkliche Stoffe bzw. Farben. Falls du bei einigen ausgewählten Stoffen unsicher bist, orientiere dich sowohl an den Hinweisen auf den Verpackungen als auch an Internetrecherchen: Wenn du die Inhaltsstoffe, zu denen auf den Verpackungen der genaue Name angegeben ist, etwa in Wikipedia aufrufst, findest du dort direkt die Gefahrensymbole sowie die H- und P-Sätze, sofern es sich überhaupt um einen Gefahrstoff handelt.

Achte auf die Wahl des Holzleims, zu dem du unter dem Abschnitt „zu den Stoffen der Wettbewerbsrunde 2026“ (s. u.) nähere Informationen erhältst.



Entsorgung

Schütte die Pulpe niemals in den Ausguss, sondern entsorge sie über den Restmüll, nachdem du sie getrocknet hast. Auch alle anderen Papierprodukte aus den Experimenten entsorgst du über den Restmüll.

Die in den Aufgaben angegebenen Flüssigkeiten (ohne Pulpe-Reste) kannst du, nachdem du sie mit Wasser verdünnt hast, zu Hause in den Abfluss geben.

Beachte bei der Entsorgung auch die Hinweise auf den Verpackungen, sofern du die Stoffe nicht weiterverwenden kannst. Eingesetzte Lebensmittel gehören ebenfalls in den Hausmüll, dürfen also nicht mehr gegessen werden.

Hinweise zu den Stoffen der Wettbewerbsrunde 2026

Spülmittel (in Schritt 2: Flotation)		
Es gibt verschiedene Produkte. Daher werden hier die wesentlichen Gefahren angegeben.		
Gefahrensymbol		
Dieses Gefahrensymbol bedeutet für das Spülmittel:		
H-Sätze	H319	Verursacht schwere Augenreizung (falls der Stoff in die Augen gelangen sollte).
P-Sätze	P280	Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.
	P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen (d. h.: das Produkt muss so aufbewahrt und verwendet werden, dass es nicht unbeaufsichtigt in Hände von Kindern geraten kann).
	P305+P351+P338	Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
	P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.



Wahl des Holzleims (in Schritt 7: Leimung)

Solltest du dich für einen Holzleim in Schritt 7 entscheiden, wähle einen handelsüblichen Holzleim, z. B. Weißleim bzw. PVAc-Leim. Diese Leime (z. B. Ponal Classic, UHU Holzleim) bestehen im Wesentlichen aus Wasser, Polyvinylacetat (PVAc) und geringen Mengen Hilfsstoffen (z. B. Konservierungsmittel, Weichmacher, Verdicker). Die meisten PVAc-Holzleime sind nicht als gefährlich eingestuft und tragen daher kein Gefahrensymbol (entsprechend keine H- und P-Sätze).

Sofern - wie erwähnt - manche der Holzleim-Produkte geringe Mengen Konservierungsmittel enthalten, kann eine minimale Einstufung erfolgen, meist mit H317 und den damit verbundenen P-Sätzen:

H-Sätze	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen
P-Sätze	P261	Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden.
	P272	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
	P280	Schutzhandschuhe tragen.
	P302+P352	Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.
	P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen.
	P501	Inhalt/Behälter gemäß lokalen Vorschriften entsorgen.

Waschmittel: nur für 9./10. Klasse (in Schritt 9: Bleichen)

Es gibt verschiedene Produkte. Daher werden hier die wesentlichen Gefahren angegeben.

Gefahrensymbol		
<i>Dieses Gefahrensymbol bedeutet für das Waschmittel:</i>		
H-Sätze	H319	Verursacht schwere Augenreizung (falls der Stoff in die Augen gelangen sollte).
P-Sätze	P280	Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.
	P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
	P305+P351+P338	Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
	P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
	P301+P310	Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum / Arzt anrufen.



Oxi-Fleckenentferner bzw. Oxi-Power: nur für 9./10. Klasse (in Schritt 9: Bleichen)
Es gibt verschiedene Produkte. Daher werden hier die wesentlichen Gefahren angegeben.

Gefahren- symbol	 
	bei manchen Produkten zusätzlich:

Dieses Gefahrensymbol bedeutet für das Fleckenentferner-Gemisch:

H-Sätze	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
	H315	Verursacht Hautreizungen.
	H319 oder 318	Verursacht schwere Augenreizung <i>oder</i> schwere Augenschäden (falls der Stoff in die Augen gelangen sollte).
P-Sätze	P280	Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.
	P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen (d. h.: das Produkt muss so aufbewahrt und verwendet werden, dass es nicht unbeaufsichtigt in Hände von Kindern geraten kann).
	P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
	P260	Staub nicht einatmen.
	P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
	P305+P351+P338	Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
	P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
	P301+P312	Bei Verschlucken: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum / Arzt / Hersteller anrufen.