

## 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. mit Essig. 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 beachten, 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.
- Bei der Verwendung von Stoffen, die die Haut reizen können oder unangenehme Färbungen hinterlassen, sind Schutzhandschuhe zu benutzen.
- Beim Experimentieren darf weder getrunken noch gegessen werden.
- Beim Erhitzen oder beim Arbeiten mit heißen Flüssigkeiten, achte besonders auf die Verbrennungsgefahr. Dies gilt vor allem für Auftrag 1b (Verwendung einer sehr warmen Kochsalzlösung) und Auftrag 3c (Experiment zur Wärmeleitfähigkeit). Fasse u. a. während des Erwärmens keine Teile der Apparatur an.
- Denk daran, zwischendurch und zum Schluss die Hände mit Wasser und Seife zu waschen.
- Wenn du mit Ess- und Trinkgeschirr arbeitest, ist dieses vor der weiteren Verwendung im Haushalt gründlich zu spülen. Die Arbeitsfläche muss anschließend ebenfalls gereinigt werden.



## 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 eingestuft werden, häufig jedoch unumgänglich. In der Wettbewerbsrunde 2025 wird der Einsatz eines Gefahrstoff nicht explizit verlangt. Sicherlich wirst du, vor allem im kreativen Teil des Auftrags 4, noch weitere Stoffe aus dem Haushalt selbst aussuchen. Greife dabei ebenfalls nicht auf Gefahrstoffe zurück. 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.

Was ist mit diesen H- und P-Sätzen gemeint? 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).

### **zur Entsorgung:**

Die in den Aufgaben angegebenen Flüssigkeiten kannst du, nachdem du sie mit Wasser verdünnt hast, zu Hause in den Abfluss geben.

Nach dem Experimentieren kannst du die Metallgegenstände wieder verwenden. Die anderen Feststoffe kannst du, nachdem du sie auf haushaltsüblichem Weg getrennt hast, entsorgen. Beachte bei der Entsorgung auch die Hinweise auf den Verpackungen. Die Lebensmittel (wie Zitronen oder Eier) gehören ebenfalls in den Hausmüll, dürfen also nicht mehr gegessen werden.