

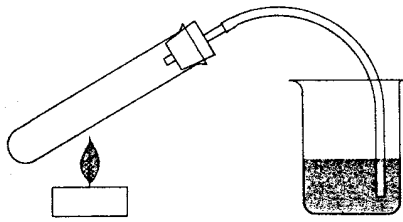
Name:

Datum:

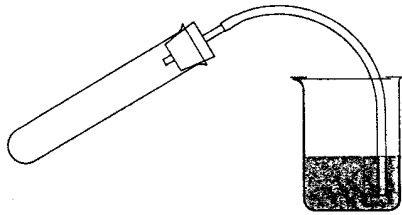
## Ausdehnung von Gasen bei Erwärmung - Aufgaben zum Grundwissen

1.

Das mit Luft gefüllte Reagenzglas wurde zuerst erhitzt und dann wieder abgekühlt. Zeichne in die Skizzen ein, was dabei zu beobachten war.



① Erwärmen



② Abkühlen

2. So verhalten sich Gase beim Erwärmen und beim Abkühlen:

① Beim Erwärmen

② Beim Abkühlen

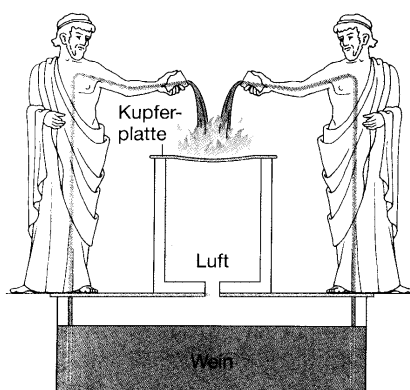
3. **Heimversuch:** Stelle eine leere Flasche für einige Zeit in den Kühlschrank. Hole die Flasche heraus und lege auf die Öffnung der Flasche eine angefeuchtete Münze oder ein kleines Plättchen. Umfasse die Flasche mit beiden Händen. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie.

4. Warum soll man den Luftdruck bei Reifen, besonders beim Auto, nur im kalten Zustand prüfen?

5. **Heimversuch:** Hast du zu Hause einen eingedrückten Tischtennisball? Dann gieße einmal heißes Wasser über den Ball oder tauche ihn mit der Beule nach unten in heißes Wasser ein. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie.

6. Warum soll man sein Fahrrad nicht in der prallen Sonne abstellen? Warum spricht man überhaupt von ‚praller‘ Sonne?

7.



Altar des Philon

Da staunte der kleine Achilles nicht schlecht: Als das Feuer einige Zeit in der Opferschale gebrannt hatte, sah er, wie sich Wein aus den Bechern der Figur auf die Schale ergoss und das Feuer löschte. „Die Götter haben das Opfer angenommen!“ verkündete ein Priester. Der Altar, den du in der nebenstehenden Abbildung siehst, ist von dem griechischen Baumeister Philon vor über 2000 Jahren errichtet worden. Erkläre, wie der Altar auch ohne die Hilfe der Götter funktionierte.

8. **Heimversuch:** Lege einen aufgeblasenen Luftballon für einige Zeit in den Gefrierschrank. Hole den Luftballon heraus, vergleiche mit dem Ausgangszustand und beobachte ihn eine Weile. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie.
9. **Heimversuch:** Eier werden oft vor dem Kochen am stumpfen Ende mit einer feinen Nadel eingestochen, damit sie beim Kochen nicht platzen. Koche ein eingestochenes Ei und beobachte es ganz genau. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie. Erkundige dich bei deinem Biologielehrer, warum Eier am stumpfen und nicht am spitzen Ende eingestochen werden.
10. Warum soll man auch leere Spraydosen nicht ins Feuer werfen? Begründe deine Antwort.
11. **Heimversuch:** Stelle ein Wasserglas einige Minuten mit der Öffnung nach oben in heißes Spülwasser. Nimm das Glas aus dem Wasser heraus, schütte das Wasser heraus und stelle es schnell umgedreht auf eine glatte Fläche. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie.
12. Gaszähler geben das Volumen des durchströmenden Gases an. Frau Sparmann meint, es sei kostengünstiger, den Zähler im kühlen Vorratskeller anstatt im warmen Heizungskeller anzubringen. Was meinst du dazu? Begründe deine Antwort.
13. **Heimversuch:** Fülle eine Thermoskanne halb mit heißem Wasser, verschließe sie, aber nicht zu fest, und beobachte genau. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie.
14. **Heimversuch:** Erwärme die Luft in einer Milchflasche, indem du die Flasche mit sehr heißem Wasser ausspülst. Lege dann schnell ein hartgekochtes, abgepelltes Ei auf die feuchte Öffnung. Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre sie. Wie könntest du das Ei wieder aus der Flasche herausbekommen?