

Station 1

Aufgabe

Verhalten im Chemieraum

Im Chemieraum und insbesondere beim Experimentieren müssen bestimmte Sicherheitsregeln eingehalten werden, da die eingesetzten Stoffe gesundheitsschädigend oder in anderer Art und Weise gefährlich sein können.

Aufgaben:

1. Lies dir die Regeln durch, die im Chemieraum gelten.
2. Gehe auf den Link und klicke alle Bildbereiche an, in denen du Fehler im Verhalten im Chemieraum findest.
3. Ergänze auf der Liste weitere Hinweise aus dem Wimmelbild, die in den Regeln aus Aufgabe 1 noch fehlen.

© PERSEN Verlag



Station 2

Aufgabe

Sicherheitseinrichtungen im Chemieraum

Im Chemieraum gibt es spezielle Einrichtungen, die für Sicherheit sorgen und Schutz bei Unfällen bieten. Finde die Unterschiede zu einem normalen Klassenraum heraus.

Aufgaben:

1. Sieh dir deinen Chemieraum genau an und zeichne den Lehrertisch, die Schülertische und die Fenster und Türen ein.
2. Schneide die vorliegenden Abbildungen und Beschreibungen aus und ordne sie einander zu.
3. Klebe die Sicherheitseinrichtungen mit ihren Beschreibungen an die entsprechenden Stellen in deinem Bild von deinem Chemieraum.

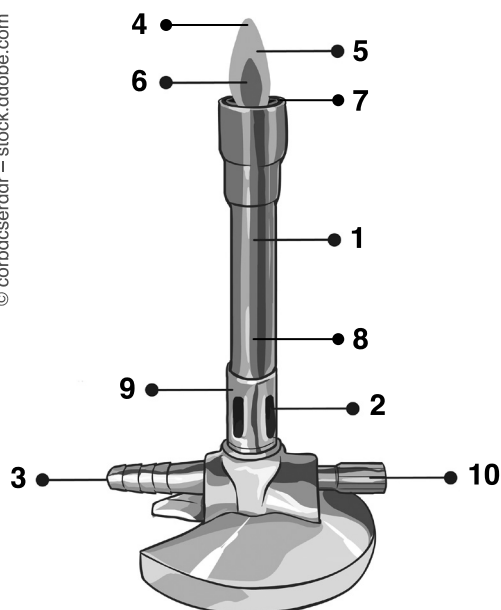
© PERSEN Verlag

Station 7

Material 1

Umgang mit dem Gasbrenner

© corbaserdar – stock.adobe.com

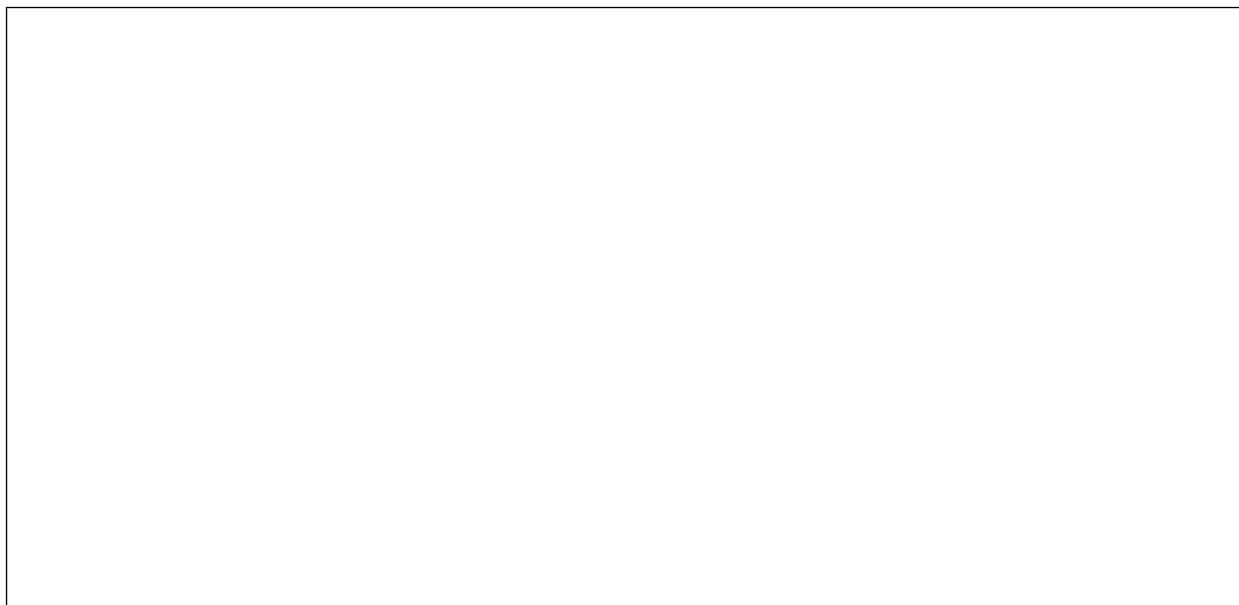


- 1 Gas-Luft-Gemisch
- 2 Luftzufuhr
- 3 Gasversorgung
- 4 Flammenmantel
- 5 Flammenaußenkegel
- 6 Flammeninnenkegel
- 7 Schornsteinmündung
- 8 Schornstein
- 9 Regulation der Luftzufuhr
- 10 Regulation der Gaszufuhr

Nutze das Bild als Hilfe, um den Brenner zu entzünden, und gehe die folgende Reihenfolge Schritt für Schritt durch:

- Setze eine Schutzbrille auf.
- Überprüfe den sicheren Anschluss der Gasversorgung.
- Schließe die Gaszufuhr und die Luftzufuhr.
- Öffne die Gaszufuhr an deinem Tisch (falls vorhanden).
- Öffne die Gaszufuhr an deinem Brenner und entzünde das Gas vorsichtig mit dem Streichholz.
- Es entsteht eine leuchtende Flamme.

Zeichnung leuchtende Flamme:



Station 2

Material 1

Stoffe mit Hilfsmitteln unterscheiden

Vor dir siehst du verschiedene Stoffe. Alle Stoffe unterscheiden sich in mindestens einer Eigenschaft, meist sogar in mehreren. Die Unterscheidungsmerkmale können Wärmeleitfähigkeit, elektrische Leitfähigkeit, Härte und/oder Brennbarkeit sein, aber auch Farbe, Aggregatzustand und vieles mehr.

Führe mit den Stoffen jeweils die vier beschriebenen Tests durch und überlege dir anschließend, in welche Kategorien man diese Stoffe aufteilen könnte.

Suche dir jetzt einen deiner untersuchten Stoffe und erstelle einen Steckbrief für diesen Stoff. Fülle die jeweiligen Kategorien so gut wie möglich aus:

Name des Stoffs*: _____

Farbe: _____

Härte: _____

Aggregatzustand bei 20 °C: _____

Wärmeleitfähigkeit: _____

Stromleitfähigkeit: _____

Brennbarkeit: _____

Löslichkeit in Wasser: _____

Magnetismus: _____

** Wenn du nicht weißt, wie der Stoff heißt, frage nach.*

Zusatzstation B

Material

Einen Wasserfilter bauen

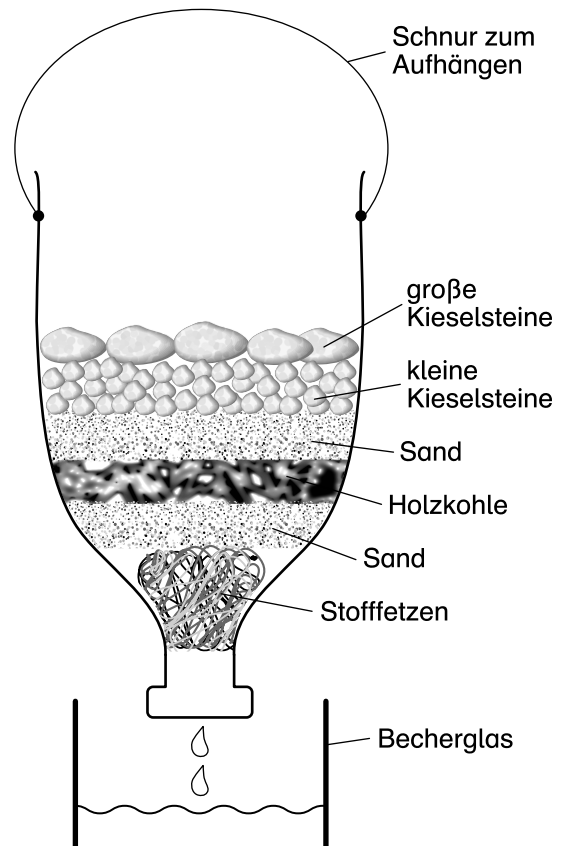
Du lernst jetzt einen Survival-Trick, nämlich wie du in der freien Natur einfach dein Wasser filtern kannst. Da mit dieser Technik allerdings keine Krankheitserreger herausgefiltert werden, solltest du dein selbst gefiltertes Wasser vor dem Trinken immer abkochen.

Du brauchst:

eine Plastikflasche, etwas Schnur zum Aufhängen, Sand, grobe Kieselsteine, feinere Kieselsteine, Holzkohle, ein Stück Stoff, Schere oder scharfes Messer, Mörser, zwei Bechergläser, ein Stativ

Und so geht's:

- Schneide den Boden der Plastikflasche ab.
- Steche ca. 1 cm unter der Schnittkante auf zwei gegenüberliegenden Seiten jeweils ein Loch in die Flasche.
- Ziehe durch die beiden Löcher deine Schnur, sodass du die Flasche mit dem Deckel nach unten aufhängen kannst.
- Steche in den Deckel ein ca. 2 mm großes Loch.
- Stopfe in den Flaschenhals ein Stück Stoff. Stopfe ihn gut fest, damit er später optimal filtert.
- Über den Stoff füllst du eine Lage (ca. 2 cm) feinen Sand. Je feiner der Sand, desto besser wird die Filterleistung. Drücke auch diese Lage gut fest.
- Zermahle die Holzkohle zu einem feinen Pulver und fülle die nächste Lage mit diesem Holzkohlepulver auf. Dieses bindet die Chemikalien, Giftstoffe und Bakterien, welche im Wasser sein könnten.
- Auf die Holzkohleschicht kommt eine weitere Lage Sand.
- Darauf folgt eine Lage mit feineren Kiesel.
- Zum Schluss die Lage mit den groben Kiesel.



Wasser filtern:

- Hänge deine Filteranlage an das Stativ und stelle ein leeres Becherglas darunter.
- Stelle in einem anderen Becherglas möglichst schmutziges Wasser her und gieße dieses Schmutzwasser vorsichtig auf die oberste Kieselsschicht.
- Nach einer gewissen Zeit sollte das Wasser mit ca. einem Tropfen pro Sekunde aus dem Deckel tropfen.