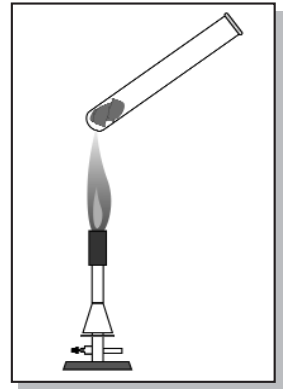


Kopiervorlage 6: Glas am Auto

1. Bei diesem Versuch wird Aluminium in einem hitzefesten Quarz-Reagenzglas zur Rotglut erhitzt, es kommt zur Reaktion.

- Beschreibe deine Beobachtungen.
- Erkläre die Beobachtungen.
- Formuliere die Reaktionsgleichung.
- Zu welchem Reaktionstyp gehört die Reaktion?



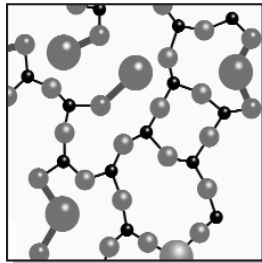
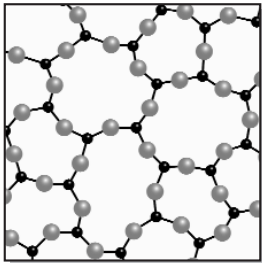
2. Du bringst zu Hause das Altglas zum Recycling in den Altglascontainer. Dabei hast du sicher schon gesehen, wie viele Schraubdeckel aus Aluminium im Container landen.

Das Altglas wird zerkleinert und gemahlen und bei der Glasherstellung mit den Rohstoffen bei über 600 °C zusammengeschmolzen.

Erkläre, warum Aluminiumreste aus dem Altglas vorher sorgfältig entfernt werden müssen.

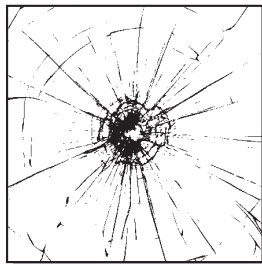
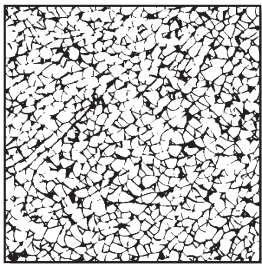
3. Hier ist die Molekülstruktur zweier Glassorten dargestellt.

Erkläre die Unterschiede in Aufbau und Eigenschaften.



4. Hier siehst du die Bruchstrukturen von zwei im Auto verwendeten Glassorten.

Erkläre ihren Aufbau, ihr Verhalten und ihre Verwendung im Auto.



Kopiervorlage 7: Versuche: Was ist Glas?

Versuch 1: Woraus besteht Glas?

Stoffe

- Aluminiumblech, -granulat oder -folie

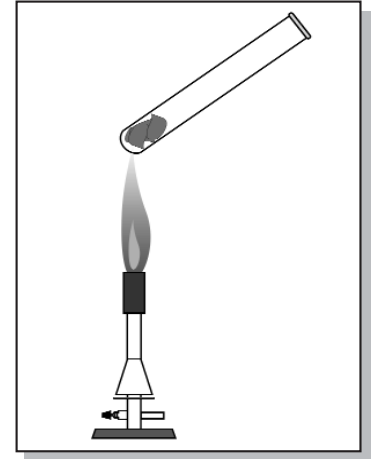


Geräte

- Brenner
- Reagenzglas
- Reagenzglasklammer
- Spatel

- Erhitze das Aluminium einige Minuten bis zur Rotglut. Beobachte nach dem Abkühlen genau die Veränderung am Glas.

Beobachtungen: _____



Ergebnisse: _____

Versuch 2a: Wie verhält sich Glas beim Erwärmen?

Stoffe

- Glasrohre, ca. 20 cm



Geräte

- Brenner
- 2 Tiegelzangen
- Becherglas, 50 ml

- Wenn die Glasteile lang genug sind, kannst du sie mit der Hand halten, sonst brauchst du eine oder zum Bearbeiten auch zwei Tiegelzangen.
- Erhitze die Mitte eines langen Glasrohres unter ständigem Drehen in der rauschenden Arbeitsflamme. Wenn das Glas weich ist, ziehst du die Enden in einer zügigen und gleichmäßigen Bewegung auseinander. Das geht auch gut zu zweit, indem jeder ein Ende des Rohres hält.
- Lass das Rohr abkühlen. Lege jetzt jeweils einen Lappen über die beiden ausgezogenen Spitzen und brich sie vorsichtig dort ab, wo sie sich gerade gut brechen lassen.
- Fülle das Becherglas mit Wasser, tauche die Spitze deines ausgezogenen Glasrohres hinein und blase von der anderen Seite kräftig hinein.

Beobachtung: _____

Kopiervorlage 8: Versuche zu Eigenschaften von Glas

Versuch 2b: Wie verhält sich Glas beim Erwärmen?

Stoffe

- Glasstab, ca. 20 cm



Geräte

- Brenner
- leitfähiger Draht (Kupfer, Eisen)
- Strommessgerät/24-V-Glühlampe
- Kabel
- 2 Krokodilklemmen
- Stativ, Klammer, Muffe

- Der Glasstab wird eingespannt und an zwei Stellen im Abstand von 1–2 cm jeweils fest mit Draht umwickelt, so dass ein Ende übersteht. Die Drahtenden werden in einen Stromkreis mit Messgerät geschlossen.
- Zwischen den Drähten wird das Glas nun gleichmäßig und vorsichtig mit dem Brenner erhitzt.
- Vorsicht, es sollte nicht so lange erhitzt werden, bis das Glas heruntertropft!

Beobachtungen:

Auswertung:

Versuch 3: Reagiert Glas mit Wasser?

Stoffe

- einfaches Glas (Marmeladenglas, Fiolax-Reagenzglas)
- Duranglas
- Phenolphthaleinlösung



Geräte

- Brenner
- Reagenzgläser
- Mörser mit Pistill
- Tuch
- Hammer

- Die Gläser werden getrennt unter einem Tuch vorsichtig zerschlagen und anschließend fein gemörsert, falls nötig durchgeseibt.
- Man gibt jede Glassorte in ein Reagenzglas mit 2–3 ml destilliertem Wasser und fügt einige Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu.
- Dann wartet man einige Minuten. Falls keine Veränderung zu sehen ist, kann man jeweils vorsichtig erwärmen.
- Trage deine Beobachtungen und Ergebnisse analog zu Versuch 2b in dein Heft ein.