

Online-Unterricht

08.02.21

Hausaufgabe

Beobachtungen:

- Kondenswasser bildet sich innen am Glasrand.
- Das Wasser steigt im Glas hoch.
- Die Kerze erlischt nach einiger Zeit.
- Die Masse bleibt konstant.

Erklärung / Vermutung:

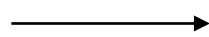
Da das Wasser im Glas hoch steigt und auch nach dem Abkühlen des Glases der Wasserspiegel erhöht bleibt, ist zu vermuten, dass das Luftvolumen im Glas während des Brennens der Kerze abgenommen hat. Dadurch wird das Wasser hochgesaugt. Da sich auch die Masse nicht ändert, ist kein Stoff aus dem Glas entwichen. Ein Teil der Luft, nämlich Sauerstoff, hat also beim Verbrennen der Kerze reagiert. Ein Reaktionsprodukt muss Wasserdampf sein, der innen am Glasrand kondensiert ist.

Das Reaktionsschema müsste daher lauten:

Wachs + Sauerstoff \rightarrow Wasser + ?

Vollständig:

Wachs + Sauerstoff



Wasserdampf + Kohlenstoffdioxid



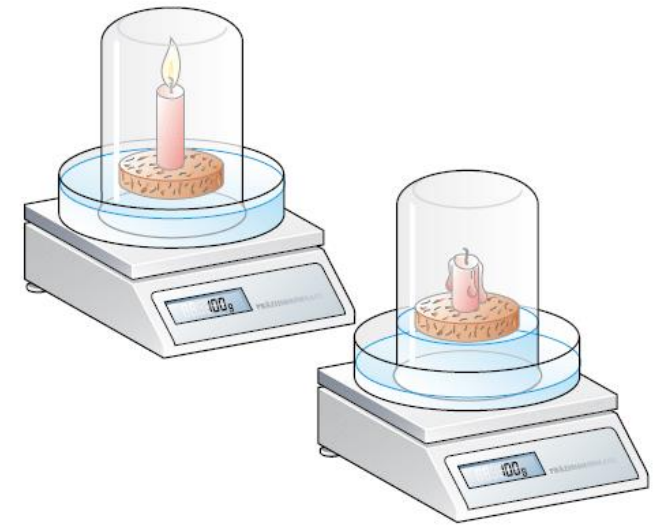
Aus der Luft



kondensiert



Löst sich zum Teil im Wasser und bildet Kohlensäure



Luft und Verbrennungsvorgänge

Eine **Verbrennung** ist eine exotherme Reaktion mit dem Sauerstoff der Luft. Dabei bilden sich **Oxide**, Verbindungen mit Sauerstoff. Die Verbrennung ist daher eine **Oxidation**.

Zusammensetzung der Luft

Arbeitsauftrag 25 Minuten

→ Informationen aus dem Buch S. 71, 74, 75, Periodensystem S. 392

Aufgaben:

1. Schreibe sämtliche Bestandteile der Luft und ihren Anteil auf. Ordne dabei nach geringer werdendem Anteil.
2. Erstelle je einen Steckbrief für Sauerstoff und Stickstoff mit folgenden Angaben:
 - Siedetemperatur
 - Dichte
 - Chemisches Verhalten
 - Verwendung
3. Erläutere die Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff aus der Luft in Stichpunkten. Zur Veranschaulichung der Informationen im Buch, siehe Abb. nächste Seite!

Beachte dabei: Wenn Gase zusammengedrückt (komprimiert) werden, dann erwärmen sie sich. Wird der Druck verringert (Gase expandieren), dann kühlen sie sich ab.

Stickstoff grün
Sauerstoff blau
Argon grau

So funktioniert die Luftzerlegung

