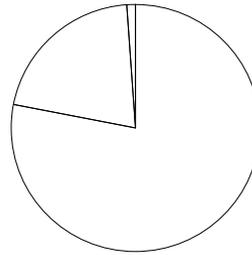


Luft – Sauerstoff, Kohlendioxid

Zusammensetzung der Luft:

Stickstoff (N₂) 78%
 Sauerstoff (O₂) 21%
 Edelgase (hauptsächl. Ar) 1%
 Kohlenstoffdioxid (CO₂) ... 0.035%



Der Sauerstoff der Luft wird bei folgenden Prozessen benötigt:

- 1) **Verbrennungsprozesse** (Oxidation):
 Der verbrennende Stoff nimmt dabei Sauerstoff auf, Oxide entstehen.
 Es gibt keine Verbrennung ohne Sauerstoff!
- 2) **Atmung:** Wir nehmen laufend Nahrungsmittel auf. Der über die Lunge aufgenommene Sauerstoff verbrennt diese Nahrung.
- 3) **Fäulnis:** Das Verfaulen und Vermodern von Blättern und Holz sind langsame Oxidationsvorgänge, wie auch die biologische Reinigung von Abwässern.
- 4) **Rosten:** Nicht nur das Eisen, sondern auch die Metalle Aluminium, Zink und andere oxidieren an der Luft.

Der verlorengegangene Sauerstoff wird durch die **Fotosynthese** wieder zurückgewonnen. Grüne Pflanzen verarbeiten Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe des Sonnenlichts zu Sauerstoff und Traubenzucker.

Unsere Luft wird durch die verschiedensten Stoffe bedroht:

Luftschadstoffe:

| | Name | Farbe/Geruch | giftig/ungiftig | Auswirkungen |
|-------------------------------|------|--------------|-----------------|--------------|
| CO ₂ | | | | |
| SO ₂ | | | | |
| NO _x | | | | |
| C _x H _y | | | | |
| O ₃ | | | | |

Durch welche Maßnahmen könnte man die Luftgüte erheblich verbessern?

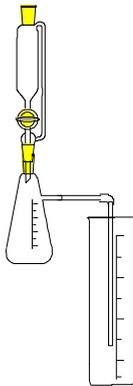


Ü1: Zünde eine Kerze an und stelle fest, wie lange sie unter einem darüber gestülpten Standglas brennt!
Beobachtung:

Ü2: Blase die Ausatemluft in einen Sack und atme ca. 5-mal nur die Luft aus diesem Sack!
Halte danach eine brennende Kerze tief in den leicht geöffneten Sack hinein!
Beobachtung:

Ü3: Hole tief Luft und halte sie möglichst lange an !
Blase nun diese Luft langsam in ein Glas mit klarem Kalkwasser!
Beobachtung:

Ü4: Erzeugung von Kohlendioxid – Untersuchung der Eigenschaften:
Baue den Gasentwickler laut Skizze zusammen:



Gib in den Kolben 3 Löffel Marmor, setze den Tropftrichter auf.
Fülle diesen zur Hälfte mit verd. Salzsäure.
Wenn du den Hahn öffnest, strömt Kohlendioxid
in den Standzylinder.
Untersuche die Eigenschaften dieses Gases mit einer Kerze
oder durch Umgießen in einen zweiten Standzylinder.

Welche Eigenschaften hast du erkannt?

Ü5: Halte mit einer Tiegelfzange ein kleines Stück glühender Stahlwolle in einen mit reinem Sauerstoff gefüllten Standzylinder.
Beobachtung:

