

Wasser ist der Geist der Flamme

Versuch 1

In einer Küche wird mit Gas gekocht und die Fensterscheiben sind dünn. Was kannst du dann bei kaltem Wetter beobachten?

.....

Versuch 2

Zünde eine Kerze an und halte **kurz** ein kühles, trockenes Trinkglas über die Flamme. Was kannst du dann beobachten?

.....

Versuch 3

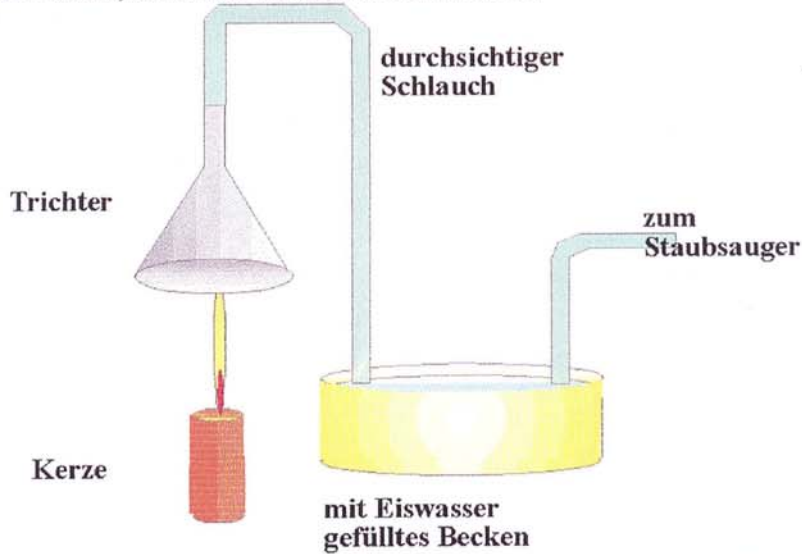
Halte **kurz** ein kühles, trockenes Trinkglas an die Mündung eines Auspuffrohres. Was kannst du dann beobachten?

.....



Versuch4

Hier ist ein Versuch, den du daheim nachvollziehen kannst:



Das bei der Kerzenverbrennung erzeugte Wasser sammelt sich im gekühlten Schlauchteil.

Erklärung:

Verbrennungen sind chemische Reaktionen, wo Brennstoff (Gas, Benzin, Wachs..) mit dem Sauerstoff der Luft (oft) zu Wasser und anderen Verbrennungsprodukten umgesetzt (verwandelt) werden

Denksport:

Ist Wasser im Kerzenwachs?

Ist schon Wasser in der Flamme?

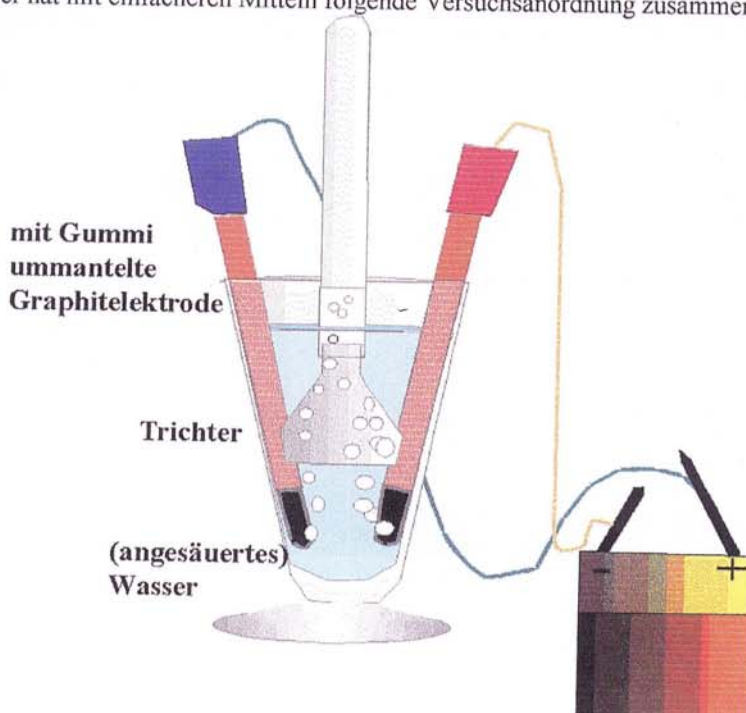
Wäre es möglich Wasser allein in Kerzenwachs zurückzuverwandeln?

Man sagt manchmal, der Stoffwechsel des Menschen sei eine langsame Verbrennung: Welches sind die Brennstoffe, und wo sieht man das entstehene Wasser?

Synthese und Analyse des Wassers

Versuch 5

Dein Lehrer hat mit einfacheren Mitteln folgende Versuchsanordnung zusammgebaut:



Erklärung:

Diesen Versuch nennt man die Elektrolyse des Wassers. Hier wird Wasser in ein Gasgemisch von farblosem Wasserstoffgas und farblosem Sauerstoffgas zerlegt, das sich im Prüfglas ansammelt. Wieder handelt es sich um eine chemische Reaktion, weil die Endstoffe nicht identisch mit den Ausgangsstoffen sind.

Versuch 6

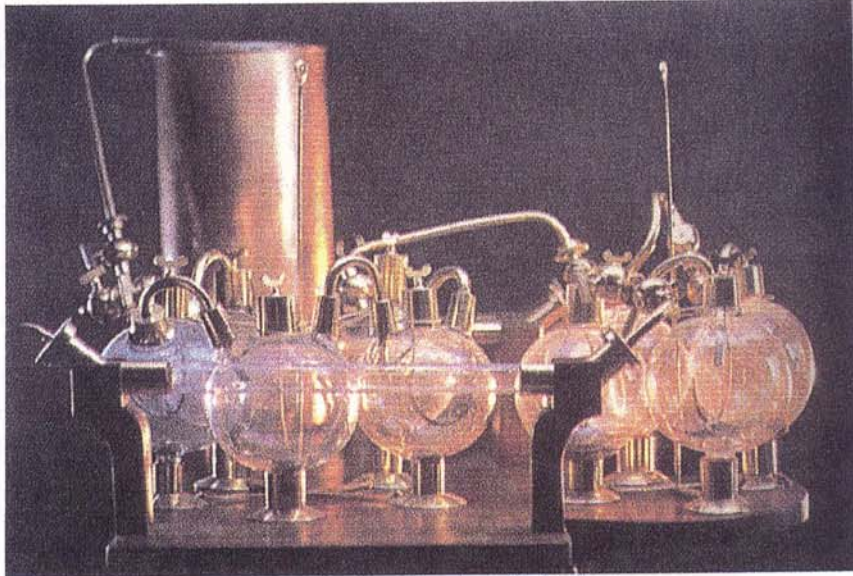
Der Lehrer hält das mit Wasserstoffgas und Sauerstoffgas gefüllte Prüfglas an eine Flamme. Es knallt und an der Wand des Prüfglases hat sich wieder Wasser gesammelt.

Erklärung:

Ein sehr heftige chemische Reaktion (Knall !) verwandelt das bei der Elektrolyse erzeugte Gasgemisch wieder in Wasser zurück.

Der große französische Chemiker **Lavoisier** sagte:

“ Rien ne se crée, rien ne se perd ”



Von Lavoisier gebrauchte Geräte

Warnung:



Die beiden letzten Versuche solltest du nicht selbst durchführen, weil Knallgas gefährlich ist!

Vokabular:

der Wasserdampf
das Kondenswasser

die Luftfeuchtigkeit
die Verbrennung
freisetzen, bilden
flüssig
gasförmig
wässrig
die Elektrode
die Elektrolyse

la vapeur d'eau
la buée d'eau (sur vitres, verre)
l'eau condensée (dans le tuyau)
l'humidité de l'air
la combustion
libérer, former, produire
liquide
gazeux
aqueux
l'électrode
l'électrolyse