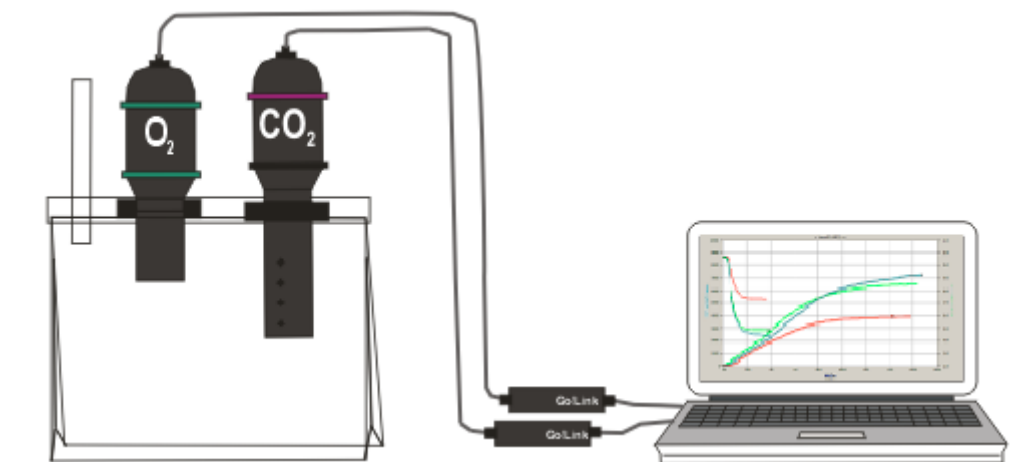


Prinzip: Wenn wir atmen, atmen wir Sauerstoff ein und Kohlenstoffdioxid aus. Aber wie viel? Sinkt der Anteil des Sauerstoffs in der Atemluft, wenn man die Luft länger anhält?

Versuchsaufbau:



Materialliste:

Geräte:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 Sauerstoffsensor | 1 Strohhalm, Plastikrohr |
| 1 Kohlenstoffdioxidsensor | 1 Tiefkühlbeutel, 1L |
| 2 Vernier-Go-Link! Adapter | |
| 1 Computer / Laptop | |

Chemikalien:

Vorbereitung des Versuches:

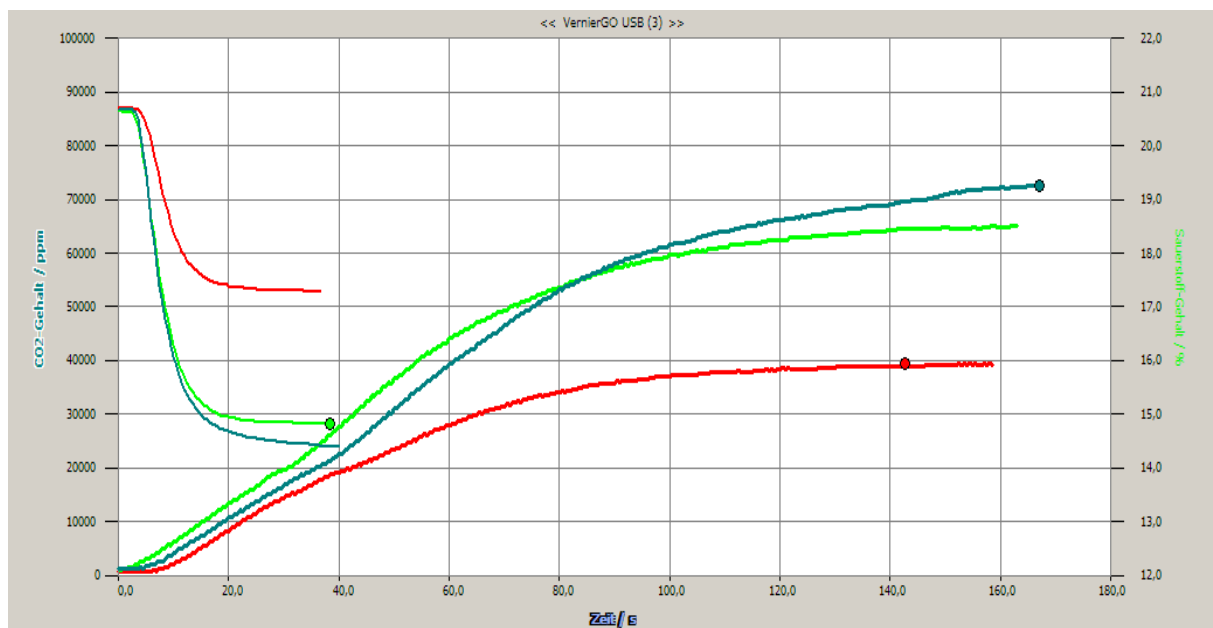
Achtung: Der Sauerstoffsensor sollte immer aufrecht gehalten werden, sonst verkürzt sich seine Lebensdauer.

- Geräte laut Abbildung aufbauen mit Gassensor und Strohhalm durch die Öffnung des Gasbeutels.
- Den Beutel platt drücken, sodass sich möglichst wenig Luft darin befindet.
- Die die Öffnung des Beutels incl. Kabel des Sensors und Strohhalm/ Rohr mit einem Kabelbinder oder Gummiband verschließen, sodass möglichst wenig Luft entweichen kann.
- Den O₂-Gassensor mit dem Computer verbinden.

Software: Icon auf Desktop: →AK Analytik 11 →Messen →mit Geräte- Schnellstarten →Vernier USB
Nach Erkennung: CO ₂ High → graphische Details: y- Untergrenze: 0 % / y-Obergrenze: 4 % → Akzeptieren
Nach Erkennung: O ₂ → graphische Details: y- Untergrenze: 12 % / y-Obergrenze: 21 % → Akzeptieren
Messung auf Zeit Zeit- Intervall(s): 1 Gesamtzeit:(s): 400 (für Grafik) → Zur Messung

Versuchsdurchführung:

- Durch Klick auf oder mit **S** die Messwertspeicherung starten.
- Tief Luft holen und durch das Rohr in den Beutel ausatmen.
- Verläuft die Kurve waagrecht, dann das Experiment beenden mit oder mit **Esc**.
- Den Versuch wiederholen und dabei vorher die Luft für 60 Sekunden bzw. 120 Sekunden anhalten.
- Dazu vorher den Beutel mit Frischluft spülen: Gummi öffnen und mit dem Beutel in der Luft herum wedeln.
- Im Menüpunkt „Messen“ -> „Zur Messung“ und „In gleichen Graphen eintragen“ anwählen.



Achtung: Der Sauerstoffgehalt ist in %, der Kohlenstoffdioxidgehalt in ppm angegeben

Auswertung:

Man sieht sehr schön, dass der Anteil des Atemsauerstoffs nach langem Anhalten der Luft deutlich geringer ist, während der Kohlenstoffdioxidgehalt deutlich höher ist.

Literatur: Vernier