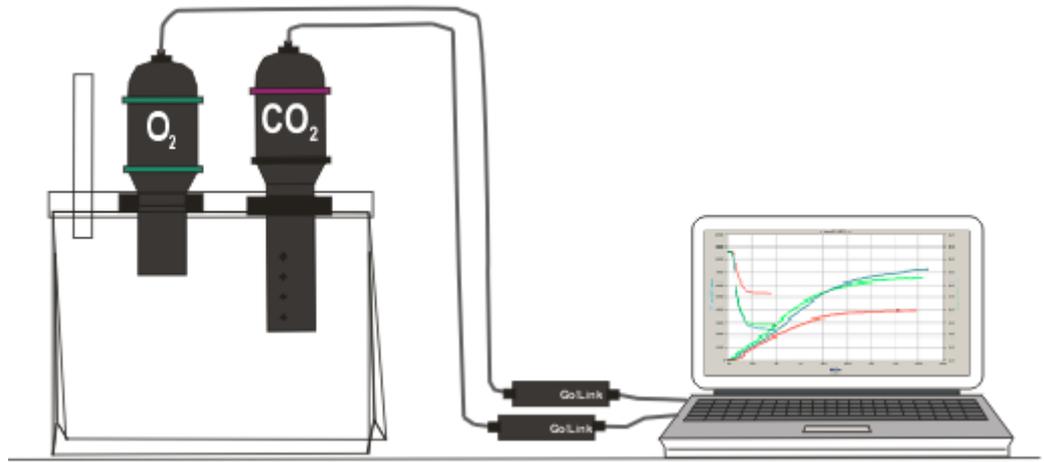




Prinzip

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?

Aufbau und Vorbereitung



Benötigte Geräte

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

Verwendete Chemikalien

Vorbereitung des Versuchs

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 plattdrücken, 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.

Vorbereitung am Computer

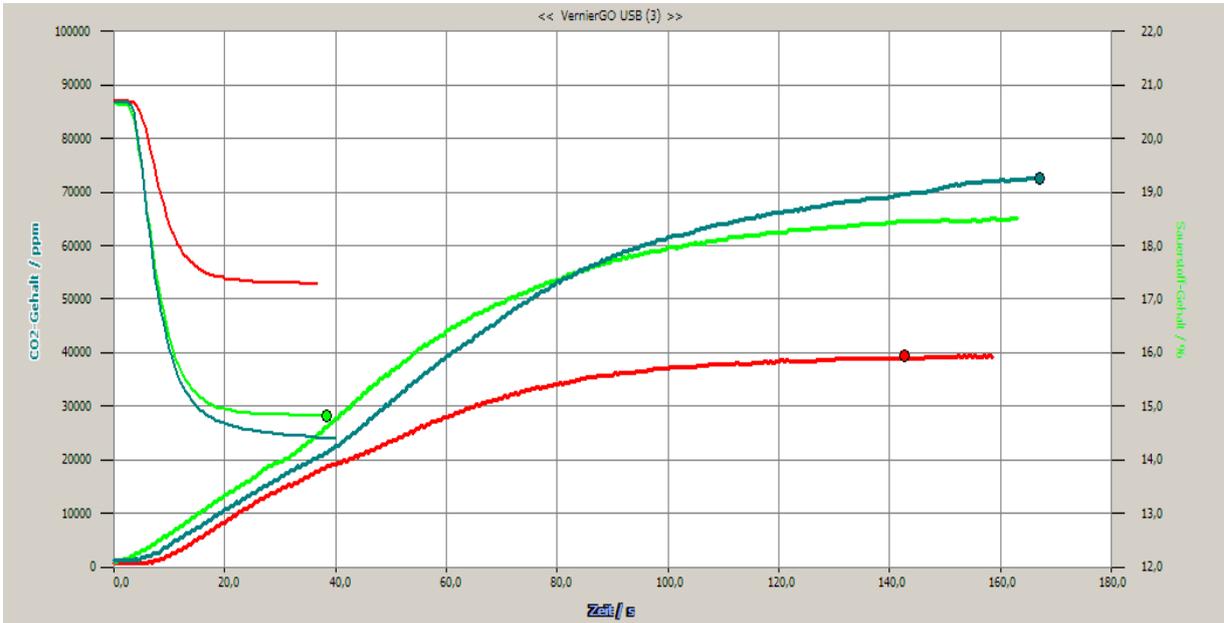
- ▶ **AK Analytik 11** starten; **Messen** mit **Geräte-Schnellstarter App** Vernier **GO! USB**
- ▶ Die Messegeräte und Sensoren werden automatisch gefunden, sonst erscheint eine Fehlermeldung!!
- ▶ **Wie möchten Sie Messwerte aufnehmen?** **Auf Zeit**
- ▶ **Intervall:** 1 s, **Gesamtzeit (s) (Grafik):** 400
- ▶ **Graphische Details** CO₂ High:
 Y-Untergrenze 0,0 %, y-Obergrenze 4,0 %, y-Nachkomma 1 **Akzeptieren**
- ▶ O₂:
 Y-Untergrenze 12,0 %, y-Obergrenze 21,0 %, y-Nachkomma 1 **Akzeptieren**
- ▶ **Zur Messung**

Durchführung

- ▶ Mit **Aufzeichnen** oder mit der ‚s‘-Taste die Messwertspeicherung nach ca. 2 Minuten starten.
- ▶ **Nach weiteren 10 Minuten** das Experiment beenden mit durch **Messung beenden** drücken.
- ▶ Projektnamen eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren**
- ▶ 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 wendeln.
- ▶ Im Menüpunkt „Messen“ -> **Zur Messung** und **In gleichen Graphen eintragen** anwählen.



Auswertung



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

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

Beachten:



Entsorgung

Abfalleimer

Literatur

Vernier XXX