

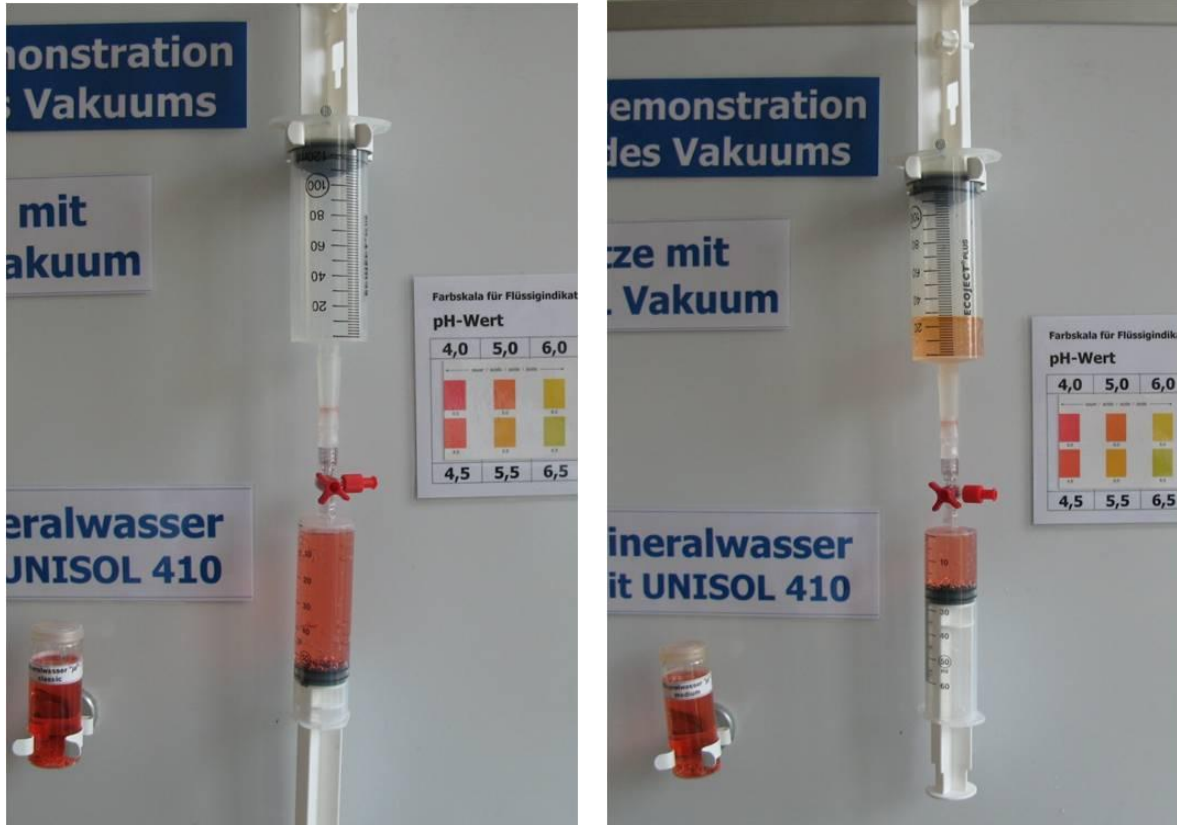
Workshop - Station G.8

Rund ums Vakuum - CO₂ aus Mineralwasser

(Gasvolumen; pH-Wert; Gleichgewichts-Verschiebungen; Spülen mit Gasen)

vergleichen Sie die ppt-Präsentation auf der CD "Rund ums Vakuum"

a) Gasvolumen, pH-Wert



Ziehen sie auf die große (100 mL-)Spritze Vakuum auf.

Füllen sie die kleine (60 mL-)Spritze mit ca. 50 mL Mineralwasser der Sorte "medium".

Verbinden sie beide Spritzen gemäß der Abbildung.

Öffnen sie den Dreiwegehahn so, dass das Mineralwasser in die Vakuum-Spritze einströmt: 15 - 25 mL (beobachten sie dabei die untere Spritze, um das Volumen zu erkennen).

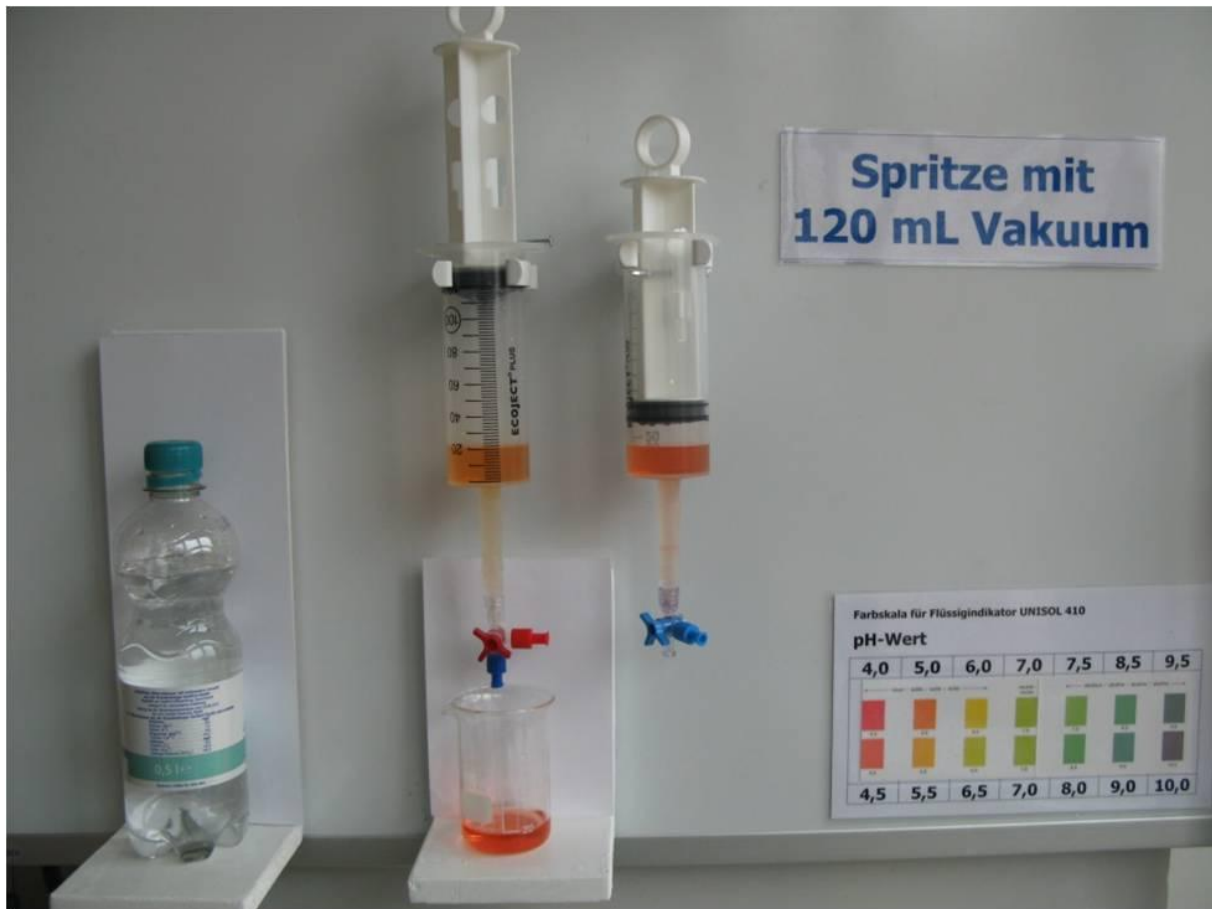
Beobachtung:

Die Indikatorfarbe ändert sich (der pH-Wert steigt).

Nach dem Aufheben des Vakuums (Nagel aus dem Stempel entfernen) sehen sie, welches CO₂-Volumen sie dem Mineralwasser entzogen haben.

Um dem Mineralwasser das restliche Kohlenstoffdioxid zu entziehen - bis die Lösung neutral ist -, müssen sie mehrfach das Kohlenstoffdioxid-Gas aus der Spritze drücken, erneut Vakuum aufziehen und die o. a. Schritte wiederholen.

b) Gleichgewicht



Beim Erhöhung des Drucks (Spritze II) stellt sich der ursprüngliche (niedrige) pH-Wert wieder ein.