

Prinzip	In einer einfachen Apparatur wird eine Gas- Flüssigkeits- Verteilung als multiplikative Verteilung durchgeführt. Die Gasphase ist Luft, die stationäre Phase ist Wasser. Als Substanz wird Kohlenstoffdioxid eingesetzt, dessen Anwesenheit durch einen Indikator angezeigt werden kann.
----------------	--



Benötigte Geräte	Verwendete Chemikalien
<input type="checkbox"/> Becherglas, 100 mL <input type="checkbox"/> GL-Verteilung komplett auf Platte <input type="checkbox"/> Stativfuß <input type="checkbox"/> 6 GC - Blasenähler <input type="checkbox"/> 5 Siliconschlauchstückchen	<input type="checkbox"/> MT-DWH <input type="checkbox"/> MT Spritze, 2 mL <input type="checkbox"/> MT-Spritze, 5 ml <input type="checkbox"/> Aquarienpumpe <input type="checkbox"/> CO ₂ -Fahrradpumpe <input type="checkbox"/> Bromthymolblau-Lsg. <input type="checkbox"/> Natronlauge, verd. <input type="checkbox"/> dest. Wasser


Vorbe- reitung	<ul style="list-style-type: none"> • Zunächst in einem Becherglas 40 mL dest. Wasser mit einigen Tropfen Bromthymolblau-Lösung versetzen. • Solange vorsichtig Natronlauge zugeben, bis sich die Lösung gerade blau färbt. • Mit der 5 mL Spritze die sechs "Waschflaschen" mit jeweils etwa 3 mL der obigen Lösung füllen, hintereinander schalten, befestigen und an die Aquarienpumpe anschließen.
---------------------------	--

Durch- führung	<ul style="list-style-type: none"> • Aus der CO₂- Fahrradpumpe Kohlenstoffdioxid in die 2 mL Spritze füllen. • Etwa 0,75 mL Gas über den Dreiwegehahn in die Apparatur füllen. • Den Dreiwegehahn umschalten und die Aquarienpumpe anstellen.
---------------------------	---

Beobach- tung und Deutung	<p>Das eingespritzte Gas wird von der mobilen Phase (Luft) mitgenommen und gelangt in die erste flüssige Phase (Wasser). Dort erfolgt das Lösen und die Reaktion mit Wasser: Der pH- Wert ändert sich von schwach basisch nach schwach sauer, der Indikator schlägt von blau nach gelb um. Weitere Luft löst das Gas wieder aus der stationären Phase bis der ursprüngliche Farbton sich wieder eingestellt hat. Die strömende Luft transportiert das CO₂ weiter durch die Apparatur. Zeitversetzt erfolgt der Indikatorumschlag in jedem Blasenähler.</p>
--	---

Tipps	<p>Tipps1 An Stelle der Spezialblasenähler kann man Reagenzgläser mit Stopfenbett und seitlichem Ansatzstutzen oder normale Waschflaschen verwenden.</p>
--------------	---

Tipps	<p>Tipps2 Statt die Luft mit der Aquarienpumpe durch die Apparatur zu pumpen, kann man diese auch mit einer Wasserstrahlpumpe durch die Apparatur saugen.</p>
--------------	--

Beachten:		Entsorgung	Abfluss
------------------	---	-------------------	---------

Literatur	E. Wiederholt u. R. Engler, Gas-Flüssig-Chromatographie im Chemieunterricht, s. 58, Aulis Verlag Deubner & Co KG, Köln, 1978n
------------------	---