



Prinzip

Mit zwei Rückschlagventilen wird eine für Schüler sichere „Atemmaschine“ aufgebaut, mit der Kohlenstoffdioxid in der Atemluft nachgewiesen werden kann.

**Aufbau
und
Vorbe-
reitung**



Benötigte Geräte

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Stativ | <input type="checkbox"/> WH Stopfen mit 2 ER-Bohrungen |
| <input type="checkbox"/> Muffe | <input type="checkbox"/> Glasrohr gewinkelt, 8 x 50 x 50 |
| <input type="checkbox"/> Greifklemme | <input type="checkbox"/> Glasrohr, 8 x 200 mm |
| <input type="checkbox"/> Reagenzglas, groß | <input type="checkbox"/> 2 PA-Rohr 6 mm, ca. 250 mm |
| <input type="checkbox"/> Becherglas, 50 mL | <input type="checkbox"/> 2 Schlauchstücke, 8 x 50 mm |
| <input type="checkbox"/> 2 Rückschlagsperrn | <input type="checkbox"/> Dreiwegehahn oder T- Stück |
| <input type="checkbox"/> 2 MT-Adapter LF | <input type="checkbox"/> Trinkhalmstücke |

Verwendete Chemikalien

- Calciumhydroxid-Lösung ges. oder
- Bariumhydroxidlösung, ges.

Vorbereitung des Versuchs

- ▶ Die Apparatur entsprechend dem obigen Foto zusammenbauen. Dabei auf die Richtung! der einzubauenden Rückschlagsperrn achten.
- ▶ Dann Kalkwasser in das Becherglas und das Reagenzglas einfüllen.

**Durch-
führung**

- ▶ Durch den Atemansatz (Trinkhalm - Hygiene!!!) einatmen.
- ▶ Wegen der Ventile strömt die Luft beim Einatmen nur durch das Kalkwasser im großen Reagenzglas.
- ▶ Beim anschließenden Ausatmen strömt die Luft nur durch das Kalkwasser im Becherglas.

**Beob-
achtung**

- ▶ Im Reagenzglas tritt keine Veränderung auf. Die Lösung im Becherglas trübt sich.

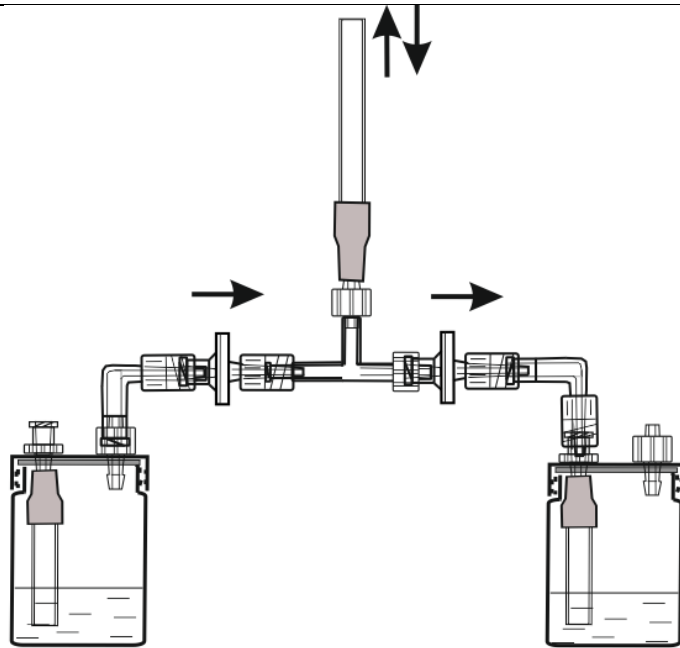
Tipps

Es sollte nur **frische** Calcium- oder Bariumhydroxidlösung benutzt werden: Etwas Bariumhydroxid wird im Reagenzglas mit Wasser versetzt und die Suspension in ein zweites Reagenzglas filtriert.

Alter-
native

Mit

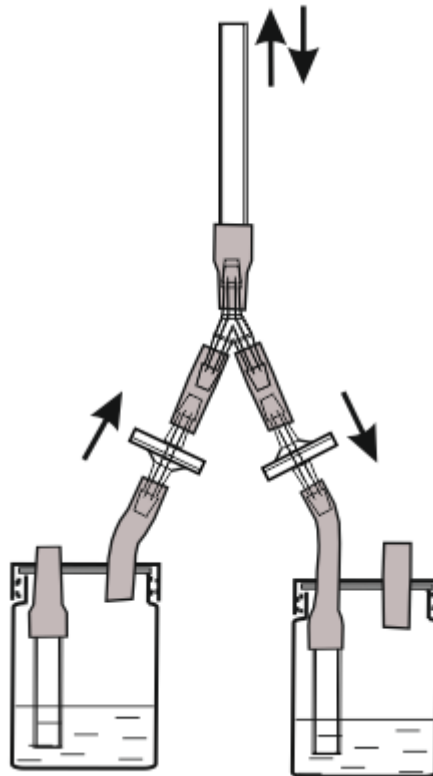
MT-
Teilen



Alter-
native

Mit

Baby-
Flaschen



Beachten:



Entsorgung

Ausguss (nach evtl. Neutralisation)

Literatur

Entwickelt nach Ideen von A. Averhoff - Ausführung: A. Voss (Persönliche Mitteilungen)