

UNTERSUCHUNG DES SPRUDELGASES

Materialien: 100 ml Erlenmeyerkolben, Stopfen, Streichhölzer, Pinzette, 250 ml Becherglas für Abfälle, Tropfpipette, 2 Schnappdeckelgläser mit Rotkohlsaft

1. Zünde ein Streichholz an, halte es am hinteren Ende mit der Pinzette und tauche es **LANGSAM** in den Hals des Erlenmeyerkolbens. Gelingt es, dass das Streichholz im Kolben weiterbrennt, auch unterhalb des Halses? (maximal 3 Versuche machen)

Beobachtung:

2. - Gieße etwa 50 ml frischen sauren Sprudel in den Erlenmeyerkolben
- Rühre mit der Pinzettenspitze etwa 5-mal im Kreis und verschließe dann mit einem Stopfen.

Beobachtung beim Rühren:

3. Wiederhole Versuch 1, indem du ein brennendes Streichholz wieder in den geöffneten Kolben einführst. (nach dem Versuch gleich wieder Stopfen auf den Kolben)

Beobachtung (vor allem Unterschiede zu Versuch 1):

4. Du hast 2 Gläschen mit Rotkohlsaft. Mache das Experiment nur mit einem Gläschen, das andere dient am Schluss zum Vergleich.

- Notiere die Farbe des Rotkohlsaftes in dem Gläschen: Farbe: _____.

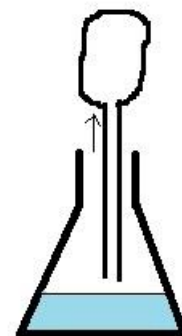
- Führe jetzt die Pipette in den Kolben ein und zwar nur soweit, dass die Spitze etwa 1 – 2 cm über den Sprudel kommt. Die Pipette darf nicht in den Sprudel eintauchen.

- Drücke jetzt mit 2 Fingern auf das obere Ende der Pipette, so dass möglichst viel Luft herausgeht und lasse gleich danach wieder los, so dass das Gas über dem Sprudel eingesaugt wird

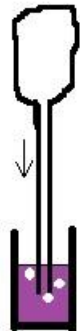
- Tauche jetzt die Pipettenspitze **IN** den Rotkohlsaft und drücke aus, so dass das Sprudelgas in den Rotkohlsaft blubbert

- Wiederhole die vorigen Schritte von Versuch 4 ca. 5-10 mal – solange bis sich der Rotkohlsaft deutlich verändert und notiere die

Farbe am Ende: _____.



1. Gas über dem Sprudel aufnehmen



2. Gas in den Rotkohlsaft einblasen

Spüle jetzt die Gläschen mit Rotkohlsaft aus und lasse sie mit KALKLAUGE füllen.

5. Nimm dir jetzt das Gläschen mit der farblosen Kalklauge vor. Wiederhole jetzt den Versuch 4, nur mit dem einen Unterschied, dass das Sprudelgas nicht mehr in den Rotkohlsaft, sondern in die Kalklauge geblasen wird.

Beobachte, wie sich die Kalklauge verändert.

Veränderung der Kalklauge: _____.

Pädagogisch-didaktische Hinweise

Mit diesen einfachen Versuchen können die Zusammenhänge zwischen Kohlensäure und Kohlendioxid deutlich gemacht werden, z.B.:

- *Beim Öffnen einer Flasche mit saurem Sprudel entweicht das Gas Kohlendioxid*
- *Dieses wirkt löschend auf Flammen*
- *Die Rotfärbung von Rotkohlsaft dient allgemein als Nachweis für Säure.*
- *Wenn sich Kohlendioxid mit Wasser mischt, entsteht flüssige Kohlensäure: Bei der Herstellung von saurem Sprudel in der Fabrik wird Kohlendioxid unter hohem Druck in das Wasser eingeführt. (Ebenso in den im Haushalt verbreiteten Wassersprudler). Saurer Sprudel ist also Kohlensäure.*
- *Kohlendioxid führt zur Trübung von klarer Kalklauge.*

Alle diese Zusammenhänge werden im späteren Verlauf der Epoche weiter gebraucht, insbesondere im Umfeld von Kalkbrennen und -löschen etc.