## V 4 – Kohlenstoffdioxid-Nachweis in der Atemluft

Dieser Versuch weist Kohlenstoffdioxid in der Atemluft mit Hilfe einer Kalkwasserlösung nach.

|  |
| --- |
| **Gefahrenstoffe** |
| Kohlenstoffdioxid | H: [280](http://de.wikipedia.org/wiki/H-_und_P-S%C3%A4tze#H-S.C3.A4tze) | P: [410+403](http://de.wikipedia.org/wiki/H-_und_P-S%C3%A4tze#P-S.C3.A4tze) |
| Ca(OH)2-Lösung | H: 315, 319 | P: 280, 305+351+338 |
| **Ätzend** |  |  |  | Gasflasche |  |  | Reizend |  |

Materialien: Waschflasche, Schlauch

Chemikalien: gesättigte Calciumhydroxid-Lösung

Durchführung: Die Waschflasche wird mit einer gesättigten Kalkwasserlösung befüllt. Anschließend wird durch einen Schlauch vorsichtig Atemluft hineingeblasen.

Beobachtung: Die klare Kalkwasserlösung wird durch das Einatmen der Atemluft trüb.

Abb. 7 - Kalkwasser-Lösung a) vor und b) nach dem Zugabe von Atemluft.

Deutung: In der Atemluft ist Kohlenstoffdioxidenthalten, welches mit dem Kalkwasser reagiert und als schwerlösliches Calciumcarbonat ausfällt:

CO2(g) + Ca(OH)2(aq) →CaCO3(S) +H2O(l)$CO\_{2} \left(g\right)+Ca\left(OH\right)\_{2} \left(aq\right)\rightarrow CaCO\_{3} \left(s\right)+H\_{2}O (l)$.

Entsorgung: Kalkwasserlösung in den Säuere-Base-Abfall geben, Brausetablette-Lösung in den Ausguss schütten.

Literatur: Schmidkunz, H. (2011). *Chemische Freihandversuche Band 1.* Hallbergmoos: Aulis-Verlag., S. 232.

Bei diesem Versuch lernen die SuS eine weitere Kohlenstoffdioxid-Quelle kennen. Aufgrund der Zeiteffizienz und der hohen Effektstärke eignet er sich sehr gut als Schülerversuch.