## V1 – Kalk brennen

|  |
| --- |
| **Gefahrenstoffe** |
| Calciumhydroxid | H: 315-318-335 | P: 261-260-305+351+338 |
| Calciumoxid | H: 315-318-335 | P: 261-280-305+351+338 |
| Calciumcarbonat | H: - | P: - |
| Kohlenstoffdioxid | H: - | P: - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Materialien: Duran-Reagenzglas mit Auszug, Stopfen, Gummischlauch, Waschflasche, Gasbrenner

Chemikalien: Calciumcarbonat, Calciumhydroxid

Durchführung: Das Duranreagenzglas wird zu etwa einem Viertel mit Calciumcarbonat gefüllt und mit einem Stopfen verschlossen. Der Auszug wird mithilfe des Gummischlauches an eine mit Kalkwasser gefüllte Waschflasche angeschlossen. Anschließed wird das Calciumcarbonat solange mit dem Brenner erhitzt bis in der Waschflasche keine Gasbildung mehr zu beobachten ist. Bevor das Erhitzen gestoppt wird muss der Stopfen des Reagenzglases entfernt werden.



Abb. 1: Aufbau Kalkbrennen

Beobachtung: In der Waschflasche ist eine Gasentwicklung zu beobachten. Die Calciumhydroxid-Lösung wird trüb.

Deutung Das Calciumcarbonat zersetzt sich bei hohen Temperaturen zu Calciumoxid und Kohlenstoffdioxid.

$$ CaCO\_{3(s)}\rightarrow CO\_{2(g)}+ CaO\_{(s)}$$

 Das gasförmige Kohlenstoffdioxid reagiert mit der Calciumhydroxid-Lösung zu dem schwer löslichen Calciumcarbonat, was die Trübung der Lösung verursacht.

$$2 CO\_{2 (g)}+2 Ca(OH)\_{2 (aq)} \rightarrow 2 CaCO\_{3 (s)}+ H\_{2}O\_{(l)}$$

Entsorgung: Die alkalische Calciumhydroxid-Lösung wird neutralisiert und über den Abfluss entsorgt. Das Calciumoxid kann für weitere Versuche aufbewahrt oder im Feststoffabfall entsorgt werden.

Entsorgung: Blume, R. http://www.chemieunterricht.de/dc2/haus/v142.htm (Zuletzt abgerufen am 29.07.2016)

**Unterrichtsanschlüsse** Der Versuch kann wenn gewünscht noch fortgesetzt werden. Das gewonnene Calciumoxid kann z.B. noch gelöscht werden.