



Stundenstruktur: Der Kalk – mehr als nur ein Kreislauf

LZ	Phase	Aktion	Ergebnis
1.	Einstieg	Information (Film, Folie)	F 3
2.	Problemstellung	Sachbegegnung	Motivation zu V 5
2.	Problemlösung	Schülerübung (V 5)	T 3
3.	Weiterführung	Auswertung von F 4	Überleitung zu V 6
4.	Vertiefung	Schülerübung (V 6)	A 6
5.	Übertragung	Gespräch (Aufgabe 2)	Kurzantwort

Tafelbild 3

Dreimal Ka
<p>Beobachtung: Kalkstein löst sich in Salzsäure unter Gasentwicklung. Bei Zugabe von Wasser zu gebranntem Kalk findet keine starke Erwärmung statt. Der pH-Wert einer wässrigen Lösch-(Brannt-)kalklösung beträgt ca. 12,5.</p> <p>Auswertung: Calciumcarbonat + Salzsäure → Calciumchlorid + Kohlendioxid + Wasser Calciumoxid + Wasser → Calciumhydroxid + Wärme Calciumhydroxid + Wasser → Calciumhydroxid (Kalklauge)</p>

Versuche

V 5 Unterscheidung von Calciumcarbonat, Calciumoxid und Calciumhydroxid

Zur Durchführung siehe Arbeitsblatt 6.
Vorgesehen sind jeweils nur die spezifischen Erkennungsreaktionen. Natürlich können, sofern erforderlich, zeitlich möglich oder gewünscht, die entsprechenden Gegenversuche arbeitsteilig durchgeführt werden. Das Reagenzglas mit der wässrigen Calciumhydroxidlösung im Versuch V6 weiterverwenden. **Warnhinweise:** Calciumoxid und Calciumhydroxid verursachen Verätzungen! Salzsäure reizt Augen und Atmungsorgane!

V 6 Prinzip der Kalksandsteinherstellung

Zur Durchführung siehe Arbeitsblatt 6.
Vor Versuchsbeginn sollte den Schülern auf jeden Fall ein Kalksandstein oder Bruchstücke davon gezeigt wer-

den. Da der Löschvorgang in V 5 aus verschiedenen Gründen (s. o.) unvollständig ablaufen kann, ist es sicherer, vom bereits gelöschten Kalk auszugehen.

Entsorgung:

Restmüll, da das entstehende Reaktionsprodukt umweltneutral und in Wasser praktisch unlöslich ist.

Medien

Zur Veranschaulichung des technischen Kalkkreislaufes bietet sich die WDR-Schulfunksendung „Der Kalk. Gewinnung und Aufbereitung“ (15 min) an. Sie kann kostenlos als VHS-Kassette beim Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e. V. ausgeliehen werden (vgl. „Wichtige Anschriften“ im Anhang). Dieser dritte Teil der insgesamt fünf Sendungen umfassenden Reihe spricht auch das Problem der Rekultivierung an.