

# CaCO<sub>3</sub>

chemieseiten.de

## Kalk – Calciumcarbonat

Kalk, Kalkstein, Marmor – chemisch Calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>) ist das Calciumsalz der Kohlensäure, einer sehr schwachen Säure, die von stärkeren Säuren aus ihren Salzen verdrängt wird. Dabei entsteht dann Kohlenstoffdioxid.



### Vorkommen:

Calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>) kommt in der Natur mineralisch als Kalkstein – ein sedimentäres Gestein / gepresste Kreide – und als Marmor – Kalkstein, in großer Tiefe und bei hohem Druck (1000bar) umgewandelt – vor. Es ist der aufbauende Stoff der Außenskelette von Korallen, Schnecken, Muscheln und Krebstieren. Große Mengen dieser Skelettablagerungen findet man als Kreide.

Kalkform	Entstehung

### chemische Eigenschaften:

Calciumcarbonat ist ein geruchloser, nicht leitender, kristalliner, farbloser Feststoff, welcher sich schlecht in reinem Wasser löst. Enthält das Wasser Kohlendioxid, so steigt die Löslichkeit um ein Hundertfaches. Calciumcarbonat brennt nicht, färbt aufgrund des Calciumions die Flamme karminrot. **Calciumcarbonat lässt sich von Salzsäure unter Aufbrausen zersetzen, dabei entsteht Kohlendioxid.** Dieses Sprudeln oder Aufbrausen wird als Nachweis für die Carbonate erachtet. Diese Reaktion bildet auch die Grundlage für die "Entkalkung". Im Haushalt wird jedoch mit Citronensäure gearbeitet.

### Carbonat-Nachweis:

### Verwendung und Kreislauf:

Jährlich werden über 5 Milliarden Tonnen Kalkstein abgebaut. Kalk wird in großer Menge als Baustoff verwendet. Dabei wird ein Großteil zu "Branntkalk" umgewandelt – "Brennen" genannt – , indem man Kalkstein längere Zeit auf 1000°C erhitzt. Dabei spaltet dieser sich in Kohlendioxid und Calciumoxid (Branntkalk) auf. Beim "Löschen" mit Wasser (und Sand) im Mörtel vermischt, entsteht Calciumhydroxid Ca(OH)<sub>2</sub> . Dieses nimmt Kohlendioxid aus der Luft auf es entsteht wiederum Kalk, der "technische Kalkkreislauf" schließt sich . Auch als mineralischer Dünger, in der Papierindustrie und zur Herstellung hochweißer Farbpigmente wird Kalk benötigt. Die Rückseite von Teppichen wird mit Kalk beschichtet. Als Fließmittel für die Schlackebildung in der Stahlindustrie haben wir ihn auch schon kennengelernt.

### Verwendung:

### **technischer Kalkkreislauf:**

3 Prozesse, die ineinander greifen!

**Rückseite!**