

Versuchsprotokoll: Reaktion von Marmor (Calciumcarbonat, CaCO_3) mit Salzsäure

Material und Chemikalien:

- 4 RG,
- RG-Ständer,
- Gummistopfen mit ausgezogenem Glasrohr,
- Calciumcarbonat (CaCO_3 , Marmor) in verschiedenen Körnungen:
 - Pulver,
 - Granulat,
 - ganze Stücke

Durchführung:

Es werden jeweils 1 Spatel CaCO_3 -Pulver, bzw. CaCO_3 -Granulat, bzw. ein ähnlich schweres ganzes Stück CaCO_3 im RG mit ca. 5mL Salzsäure versetzt. Mit dem entstehenden Gas werden verschiedene Nachweisreaktion durchgeführt.

Ergebnis:

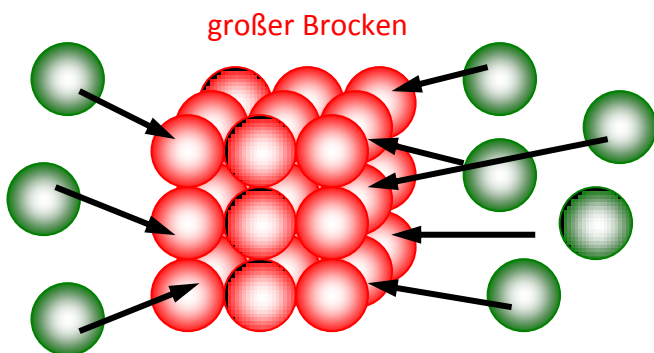
In allen drei Fällen löst sich das CaCO_3 unter Gasentwicklung auf. Die Reaktion verläuft beim CaCO_3 -Stück langsam, merklich schneller mit CaCO_3 -Granulat und sehr schnell beim CaCO_3 -Pulver. Das entstehende Gas erstickt eine Flamme.

Erklärung:

Bei dem entstehenden Gas handelt es sich um CO_2 :

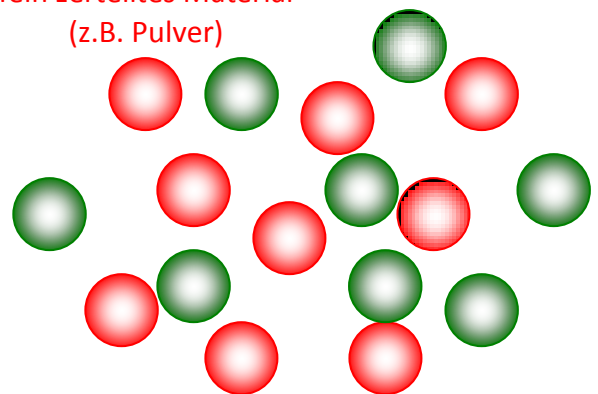


Je höher der **Zerteilungsgrad** von Stoffen ist, desto schneller reagieren sie miteinander, weil gleichzeitig mehr Teilchen miteinander in Kontakt treten können.



Es können erst einmal **nur die äußeren Teilchen** reagieren. Zu den **inneren** kann zunächst kein **Reaktionspartner** vordringen

fein zerteiltes Material
(z.B. Pulver)



Durch die feine Zerteilung entsteht eine viel größere Ober- bzw. Kontaktfläche. Es können viel mehr Teilchen gleichzeitig miteinander reagieren.