



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Hilfsbuch für den Chemieunterricht in Seminaren**

**Busemann, Libertus**

**Leipzig, 1906**

Kap. 39. Schwefelsaurer Kalk. Vorkommen. Gipsbrennen. Gelöster Gips.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80859](#)

**Aufg.** 1. Was ist  $\text{CaO}$ ?  $\text{CaCO}_3$ ?  $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ ?  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ?  $\text{CaH}_4\text{P}_2\text{O}_8$ ? 2. Warum sind Korallenbauten nur im Meerwasser möglich? 3. Warum gedeihen Korallen am besten in stark bewegtem Wasser? 4. Die Umbildung von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  erfordert in mäßig starken Mauern 1 Jahr; warum ist es unzweckmäßig, die Wände vorher zu tapetieren? 5. Warum sind Wohnungen in ganz neuen Gebäuden kalt? 6. Der Zahnschmelz besteht aus Kristallen von  $\text{CaCO}_3$ . Welche Wirkung werden Säuren auf den Zahnschmelz ausüben? 7. Warum ist es möglich, sauren Boden mittels  $\text{CaO}$  zu entsäuern? 8. Wie wird ein sich stetig erneuernder Reichtum an Humussäuren den Kalkreichtum des Bodens verändern? 9. Kreide besteht aus Schalen mikroskopisch kleiner Meerestiere. Erkl. daraus die Verwendbarkeit der Kreide zum Schreiben! 10. Wie müssen Muschelschalen bearbeitet werden, damit man aus ihnen Mörtel erhält? 11. Kalkreiche Böden wittern in der Dürre weiß aus. Erkl.!

## Kap. 39.

Schwefelsaurer Kalk.  $\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ .

Der Gips kommt in verschiedener Form vor: dicht, körnig (Alabaster), faserig (Fasergips), aber auch kristallisiert, als Gipsspat oder Marienglas, Fraueneis. Der Alabaster dient zu allerhand Schmuckgegenständen, das Marienglas zum Schleifen des Silbers. Wichtiger sind der faserige und der dichte Gips. Man „brennt“ sie in besonderen Gipsöfen bei  $110^\circ$  und treibt dadurch das Hydratwasser aus. Dann wird der Gips zermahlen. Mit Wasser verrührt bildet das Gipsmehl eine plastische, schnell erhärtende Masse, die man zu Abgüsse von Statuen, Modellen, Wachsmasken und zu Stuckarbeiten formt. Steigt die Hitze im Gipsofen über  $160^\circ$ , so wird der Gips „totgebrannt“, d. h. er nimmt kein Hydratwasser mehr auf. Gipsanhيدrid, d. h. wasserfreier Gips, kommt natürlich vor in dünnen Schichten in Kochsalzlagern.

Gips ist leichter löslich als  $\text{CaCO}_3$ , bildet daher einen nie fehlenden Bestandteil des harten Wassers, des Kesselsteins, Tropfsteins usw., kommt in allen Flüssen und im Meerwasser vor. Gipsberge zeigen die Höhlenbildung noch stärker als der Kohlens. Kalk (Barbarossa-Höhle am Kyffhäuser).

**Aufg.** 1. Der Schwefel des Schwefeleisens und des Schwefelkupfers oxydiert an der Luft langsam zu  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Erkläre daraus das Vorkommen von Gips an Stellen, wo diese Erze an Kalk stoßen. 2. Wie lässt sich mit Hilfe von  $\text{HCl}$  nachweisen, daß Kalkstoff Gips enthält? 3. Beim

Anrühren des Gipsmehls mit Wasser tritt eine Erwärmung ein. Erkl.!  
 4.  $\text{CaCO}_3$  zeigt basische Eigenschaften; welche? Gips nicht. Erkl.!  
 5. Schreibpapier hat eine dünne Kalkschicht. Wie lässt sich feststellen, ob dieselbe  $\text{CaCO}_3$  oder Gips ist? 6. Vergl.:  $\text{MgCO}_3$  und  $\text{CaCO}_3$ ?  $\text{MgSO}_4$  und  $\text{CaSO}_4$ ? 7. Kalkgebirge sind quellenarm, die vorhandenen Quellen jedoch wasserreich. Beisp.! Erkl.! 8. Die Bäume werfen die Blätter hauptsächlich deshalb ab, weil dieselben mit oxalsaurem Kalk überladen sind. Wie verändern sie dadurch den Kalkgehalt ihres Standortes? 9. 50 g Gips wird gebrannt; Gewichtsverlust?

## Kap. 40.

II. u. IV.

## Zinn. Stannum. Sn. 118,5.

E. Das Zinn ist silberweiß und glänzend, ein wenig härter als Blei, lässt sich auf der Drehscheibe bearbeiten, schmilzt schon bei  $230^\circ$  und füllt beim Erstarren die Form gut aus, war deshalb früher als Tafelgeschirr in Bürger- und Bauernhäusern ganz allgemein, musste aber, weil es zu leicht verbiegt und zu teuer ist, dem Steingut, Glas und emaillierten Eisenblech weichen. Bei gewöhnlicher Lustwärme oxydiert es nicht, ist auch schwachen Säuren gegenüber beständiger als Eisen, Kupfer und Messing, wird deshalb als schützender Überzug für Eisen benutzt (Verzinnen). Es lässt sich zu dünnem Blech auswalzen (Stanniol), das als Spiegelbelag, zum Verpacken von Seife, Käse, zu Leidener Flaschen usw. gebraucht wird. Beim Biegen eines Zinnstabes vernimmt man das sog. Zinneschrei; es entsteht dadurch, dass die kristallinisch gelagerten Teilchen sich aneinander reiben. Sichtbar wird diese Anordnung der Zinnteilchen, wenn man Weißblech bis zum Schmelzen des Zinns erhitzt, mit Wasser abschreckt und abwechselnd mit Königswasser und Natronlauge abreibt.

**Legierungen.** Mit Cu legiert, als Bronze, gibt das Sn Kanonen- und Glockenmetall. Unsere Kupfermünzen enthalten 4% Sn und 1% Zn. Am häufigsten wird das Zinn mit Blei legiert. Weil beide Metalle mit Säuren giftige Verbindungen eingehen, ist der Gebrauch von Zinngeschirr zur Aufbewahrung von Speisen und Getränken zu verwerfen. Eine Mischung von 2 T. Sn und 1 T. Pb schmilzt schon bei  $171^\circ$ , dient deshalb als Schnellot; 1 T. Sn und 2 T. Pb liefern das zum Löten von Dachrinnen gebräuchliche Streichlot.

Vb. Schmelzendes Zinn bedeckt sich mit einer in der Hitze gelblichen, beim Abkühlen weiß werdenden Schicht von Zinnasche, Zinn-