



Hilfsbuch für den Chemieunterricht in Seminaren

Busemann, Libertus

Leipzig, 1906

Kap. 40. Zinn. Eigenschaften und Verwendung. Legierungen (Bronze, Schnellot, Streichlot). Zinnasche. Zinnsalz in der Zeugfärberei. Zinnstein. Zinnbänke. Seifenzinn.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80859](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-80859)

Anrühren des Gipsmehls mit Wasser tritt eine Erwärmung ein. Erkl.! 4. CaCO_3 zeigt basische Eigenschaften; welche? Gips nicht. Erkl.! 5. Schreibpapier hat eine dünne Kalkschicht. Wie lässt sich feststellen, ob dieselbe CaCO_3 oder Gips ist? 6. Vergl.: MgCO_3 und CaCO_3 ! MgSO_4 und 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° 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 Glaschen 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° , 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-

oxyd, SnO_2 . Die Zinnasche ist unschmelzbar, löst sich auch in einem Glasfluß nicht auf, dient deshalb zur Bereitung einer undurchsichtigen Glasur für Tonwaren (Ofenkacheln, Teller usw.). — SnCl_2 , Zinnchlorür, „Zinnsalz“, erhält man, wenn man Stanniol abwechselnd der Einwirkung von Luft und HCl aussetzt. In Chlorwasser geht das SnCl_2 in Zinnchlorid SnCl_4 über. Beide Haloide des Zinns finden in der Zeugfärberie Anwendung. Versetzt man nämlich eine Abkochung von Rotholz mit einer Lösung dieser Haloide, so tritt die Farbe lebhafter hervor.

Vk. Das Zinn kommt selten gediegen vor (Mexiko!), fast nur in Verbindung mit O als Zinnstein. An seiner ursprünglichen Lagerstätte, als Bergzinn, bildet der Zinnstein Adern in älteren Gesteinen (Altenburg in Sachsen). Nach Zertrümmerung des zinnhaltigen Gebirges bildet der Zinnstein Lager, „Zinnbänke“, wie auf Banka, Sumatra, Malakka. In Europa war Cornwall schon im Altertum als reiche Zinnquelle bekannt. Die Phönizier nannten England die Zinninsel.

Gw. Das „Bergzinn“ muß erst in Pochmühlen zerkleinert und dann wie das „Seifenzinn“ der Zinnbänke durch Schlämmen von dem umgebenden Gestein gereinigt werden. Den Sauerstoff entzieht man dem Sn durch Reduktion mittels Kohle.

Aufg. 1. Wie verhält sich Stanniol in reinem Cl? 2. Warum gibt es keinen Zinndraht? 3. Wie läßt es sich erklären, daß eine Legierung leichter schmilzt als reines Metall? 4. Beim Verzinnen bedeckt man das geschmolzene Sn mit Talg; warum? 5. Beim Verzinnen des Eisens bildet sich erst eine dünne Schicht von Eisenzinn. Was folgt hieraus für das Verhältnis von Adhäsion zwischen Fe- und Sn-Molekülen einerseits und der Kohäsion der Zinnteilchen andererseits? 6. Ein Zusatz von Pb verhindert das Sprödewerden des Zinns. Erkl.! 7. Welche Eigenschaft des Zinns macht dasselbe zu Gefäßen wenig verwendbar? 8. Warum ist Zinn trotz seines schönen Metallglanzes zu Münzen nicht brauchbar?

E. und A. Das Zink ist bläulichweiß und stark glänzend, überzieht sich aber an der Luft bald mit einer Schicht von ZnO , das allmählich in ZnCO_3 übergeht und das Metall vor weiteren Angriffen der Luft schützt. Es ist also wetterfest, und weil es ziemlich hart ist, eignet es sich als Überzug für Eisenteile (Telegraphendrähte, Bolzen für den Schiffsbau), in Bleche ausgewalzt zu Dachrinnen, Wand- und Dach-