



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Zinkoxyd

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

stände, die man sonst aus Blei, Kupfer und Eisen machte, z. B. zu Nägeln, Schnallen, Gasometern und Gasleitungsröhren, zu Dachrinnen und zur Dachbedeckung etc., denn es ist härter und doch leichter als Blei, wohlfeiler als Kupfer und durch Luft und Wasser weniger zerstörbar als Eisen. Gewöhnlich kommt es in der Form von Platten im Handel vor, die so spröde sind, dass sie mit dem Hammer in kleine Stücke zerschlagen werden können; auf dem frischen Bruche zeigt es ein krystallinisches, hakiges Gefüge und eine bläulichweisse Farbe. Sonst hiess es auch Spiauter oder Galmeimetall.

Zinkblech. *Versuch.* Man halte mittelst einer Zange oder Pincette ein Stückchen Zink so lange in eine Weingeistflamme, bis es zischt, wenn man ein feuchtes Hölzchen daran hält; hämmer man es jetzt schnell auf einem vorher erwärmten Steine oder Ambosse, so zerspringt es nicht, sondern breitet sich, wie Blei, zu einer dünnen, zusammenhängenden Platte aus. Das Zink hat die auffallende Eigenthümlichkeit, dass es zwischen 100 bis 150° C. dehnbar, unter oder über dieser Temperatur aber spröde ist. Seitdem man dieses Verhalten des Zinks in der Hitze kennt, ist man leicht dahin gelangt, die Schwierigkeiten zu überwinden, die früher der Umwandlung dieses in der Kälte unbiegsamen Metalles in Blech und Draht entgegenstanden.

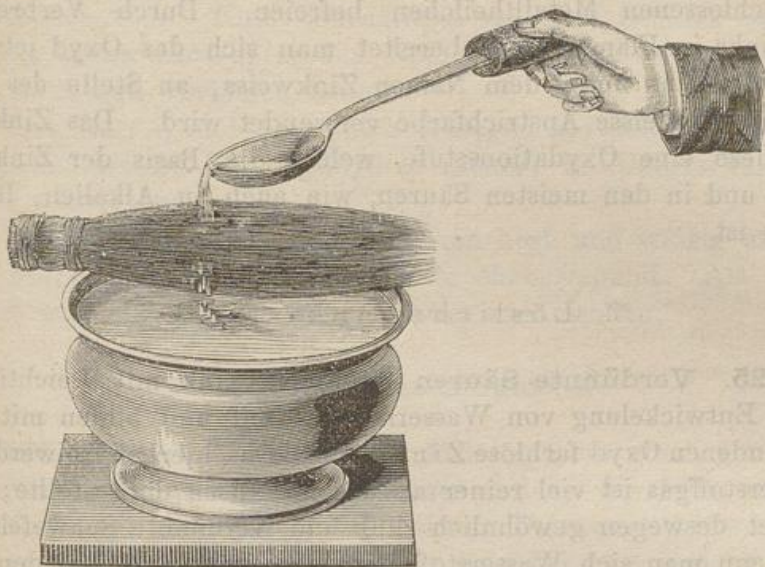
Zinkkörner. *Versuch.* Bei chemischen Versuchen, insbesondere zur Entwicklung von Wasserstoff, ist es sehr bequem, das Zink granulirt, d. h. in Gestalt kleiner Körner anzuwenden. Aus dem geschmolzenen Metalle sind diese sehr leicht darzustellen; man braucht das flüssige Metall nur durch einen angefeuchteten Besen, den man über ein Wassergefäss hält und gelinde rüttelt, zu giessen (Fig. 147 a. f. S.). Auf diese Weise lassen sich auch andere leicht schmelzbare Metalle, als Blei, Zinn, Wismuth etc., und zwar bequemer als durch Zerschneiden oder Feilen, in kleinere Stücke zertheilen. Unter dem Namen Zinkstaub kommt jetzt unreines Zink in Pulverform im Handel vor.

Zinkoxyd (Zn O).

424. Schmelzen des Zinks. *Versuch a.* Bleibt blankes Zink längere Zeit an der Luft liegen, so überzieht es sich mit

einem grauen Häutchen von Suboxyd. Erhitzt man ein kleines Stück davon in einem eisernen Löffel in einer Weingeistflamme,

Fig. 147.



so läuft es ebenfalls grau an, das erzeugte Suboxyd zieht aber beim Schmelzen des Zinks, welches bei 412°C . eintritt, rasch noch mehr Sauerstoff aus der Luft an und wird zu Zinkoxyd, das als eine lockere, gelbe Masse auf dem Zink schwimmt. Beim Erkalten geht das Gelb in Weiss über; das Zinkoxyd gehört zu den Körpern, welche in der Hitze eine andere Farbe als bei gewöhnlicher Temperatur haben.

Verdampfen des Zinks. Versuch. In noch stärkerer Hitze verdampft das Zink und brennt dabei mit bläulicher Flamme. Um diese Erscheinung wahrzunehmen, muss man den Löffel mit Zink auf glühende Kohlen stellen, damit er heisser werde als durch die Spirituslampe. Recht schön sieht man dieselbe schon im Kleinen, wenn man ein kleines Stückchen Zink auf Kohle vor dem Löthrohre erhitzt; das Metall verwandelt sich bald, zum Theil in der Luft, in eine lockere, schwammige Masse von Oxyd, und während dies geschieht, brechen blaue Flammen aus der Oxyddecke hervor. Das Oxyd ist nämlich nicht flüchtig, denn sonst würde gar nichts übrig bleiben. Was die Flamme hervorbringt, ist brennender Zinkdampf; was bei der Verbren-

nung gebildet wird, ist Zinkoxyd. Man nennt dieses Oxyd auf trockenem Wege bereitetes oder Zinkblumen, und kann es durch Zerreiben und Schlämmen mit Wasser von den etwa noch eingeschlossenen Metalltheilchen befreien. Durch Verbrennen des Zinks in Flammenöfen bereitet man sich das Oxyd jetzt im Grossen, da es unter dem Namen Zinkweiss, an Stelle des Bleiweisses, als weisse Anstrichfarbe verwendet wird. Das Zink hat nur diese eine Oxydationsstufe, welche die Basis der Zinksalze bildet und in den meisten Säuren, wie auch in Alkalien, leichtlöslich ist.

Lösliche Zinksalze.

425. Verdünnte Säuren lösen das Zink mit Leichtigkeit unter Entwicklung von Wasserstoffgas auf und bilden mit dem entstandenen Oxyd farblose Zinksalze. Das hierbei freiwerdende Wasserstoffgas ist viel reiner als das mit Eisen dargestellte; man wendet deswegen gewöhnlich Zink und verdünnte Schwefelsäure an, wenn man sich Wasserstoff darstellen will, z. B. bei den Platinfeuerzeugen, Luftballons etc.

Schwefelsaures Zinkoxyd oder Zinkvitriol ($\text{ZnO}, \text{SO}_3 + 7\text{H}_2\text{O}$) wird durch Lösen des Zinks in verdünnter Schwefelsäure dargestellt und krystallisirt in farblosen rhombischen Säulen, welche beinahe zur Hälfte aus Krystallwasser bestehen. Es führt auch die Namen weisser Vitriol oder weisser Galitzenstein, ist leicht löslich in Wasser und wird in sehr verdünnter Lösung äusserlich als ein kühlendes Mittel, insbesondere bei Augenentzündungen, angewendet. Aus den unbrauchbar gewordenen Flüssigkeiten der Platinfeuerzeuge lassen sich durch Abdampfung ohne grosse Mühe ziemliche Quantitäten dieses Salzes darstellen. Der schwarze Schlamm, der sich aus der Zinklösung absetzt, ist zum grössten Theil Kohle, von welcher sich beim Ausschmelzen des Zinks aus seinen Erzen immer ein wenig mit dem Zink verbindet. Da sie in Säuren nicht löslich ist, so muss sie beim Lösen des Metalls zurückbleiben.

An manchen Orten gewinnt man auch Zinkvitriol aus Schwefelzink, nachdem dasselbe an der Luft eine hinlängliche Oxydation erfahren hat, ganz auf dieselbe Weise, wie man aus dem Schwefel-eisen Eisenvitriol darstellt.