



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Zinnoxidul

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

lösung vorher mit Weinsäure, so bringt Ammoniak keinen Niederschlag darin hervor.

Metazinnsäurehydrat. *Versuch.* Man erhitze in einem Probirgläschen einige Körnchen Zinn mit Salpetersäure: das Zinn verwandelt sich unter lebhafter Entwicklung von gelben Dämpfen in ein weisses Pulver, welches zwar dieselbe Zusammensetzung hat wie das beim vorigen Versuche dargestellte Zinnsäurehydrat, aber ganz unlöslich in Salpetersäure und Ammoniak ist. Weiter unterscheidet sich dieses Hydrat, dem man den Namen Metazinnsäurehydrat gegeben hat, von dem ersteren noch dadurch, dass es in Salzsäure erst durch Kochen und nachherige Versetzung mit Wasser löslich wird und dass Weinsäure die Fällung desselben durch Ammoniak nicht hindert. Das angegebene Verhalten der starken Salpetersäure wird in der Analyse benutzt, um das Zinn von anderen Metallen zu unterscheiden und zu scheiden.

Beide Zinnsäurehydrate lösen sich in Kali- und Natronlauge und bilden damit zinnsaures Kali und zinnsaures Natron. Das letztere Salz findet unter dem Namen Präparirsalz in den Färbereien, insbesondere zur Herstellung lebhafter rother und gelber Farben, vielfache Anwendung.

Zinnoxidul (SnO).

496. *Versuch.* Zu einer verdünnten Lösung von Zinnchlorür (497) giesse man nach und nach etwas Kalilauge: es bildet sich ein weisser Niederschlag von Zinnoxidulhydrat. Durch Kochen der Flüssigkeit wird die Verbindung zwischen Oxidul und Wasser aufgehoben und man erhält wasserfreies Zinnoxidul, welches eine bläulich-schwarze Farbe hat und schnell mit abgekochtem Wasser ausgewaschen und getrocknet werden muss, weil es ausserdem noch mehr Sauerstoff aus der Luft anzieht. Erhitzt man das getrocknete Oxidul vor dem Löthrohre, so verglimmt es wie Zunder mit grosser Lebhaftigkeit zu weisser Zinnsäure. Mit Säuren bildet das Zinnoxidul Salze, die jedoch keine grosse Beständigkeit zeigen. Aber auch in Kali- oder Natronlauge ist es löslich, es verhält sich starken Basen gegenüber wie eine schwache Säure. Zinn, mit sehr verdünnter Salpetersäure kalt stehen gelassen, giebt eine Lösung von salpetersaurem Zinnoxidul. Bemerkenswerth hierbei ist, dass sich keine gelben Dämpfe entwickeln, weil sich neben dem Zinn-

oxydul aus dem Stickstoff der Salpetersäure und dem Wasserstoff des Wassers zugleich Ammoniak erzeugt.

Zinn und Chlor.

497. Zinnchlorür ($\text{Sn Cl} + 2 \text{H O}$). *Versuch.* Man lege in zwei Porzellanschälchen oder Steinzeugtöpfchen fein ausgewalztes Zinn (Stanniol) und übergiesse dann die eine Portion davon mit Salzsäure. Nach einigen Stunden wird die Säure auf das Zinn der zweiten Schale gegossen, von dieser wieder auf die erste u. s. f., so dass das Metall einige Tage lang abwechselnd mit der Luft und der Salzsäure in Berührung kommt. Durch den Sauerstoff der Luft bildet sich Zinnoxidul, durch die Säure wird dieses aufgelöst; man erhält auf diese Weise eine Lösung von salzsaurem Zinnoxidul oder richtiger von Zinnchlorür und Wasser, aus der sich durch Abdampfen und Erkalten farblose, rhombische Krystallsäulen oder Nadeln absetzen. Im gewerblichen Leben wird dieses besonders in den Färbereien und Druckereien viel gebrauchte Salz Zinnsalz genannt. Es hat mit den Eisenoxidsalzen die Eigenschaft gemein, mit grosser Begierde noch mehr Sauerstoff anzuziehen und wirkt deshalb reducirend auf andere Metallverbindungen, z. B. auf Quecksilbersalze (474), wie auf gewisse Farbstoffe, z. B. Indigo u. a. Hieraus erklärt es sich, warum sich das lange mit der Luft in Berührung gewesene Zinnsalz nicht mehr klar auflöst, sondern milchig wird. Um eine klare Lösung zu erhalten, muss etwas Salzsäure zugesetzt werden, welche die ausgeschiedene Zinnsäure wieder auflöst. Die Lösung enthält dann Zinnchlorür-Chlorid. Mit Goldlösung giebt dieselbe Goldpurpur (485).

498. Zinnchlorid (SnCl_2). *Versuch.* Man versetze eine Lösung von Zinnsalz so lange mit Chlorwasser, als der Chlorgeruch noch verschwindet: aus SnCl wird dadurch die der Zinnsäure entsprechende Chlorverbindung SnCl_2 oder Zinnchlorid. Dieselbe Verbindung kann auch durch Kochen von Zinnsalzlösung mit Salzsäure und Salpetersäure oder durch Auflösen des Zinns in Königswasser erhalten werden. Die Färber nennen diese Flüssigkeit Zinnsolution oder Physik. Enthält die Lösung von Zinnchlorid in Wasser keine freie Säure, so scheidet sich bei längerem