



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie**

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Zinnsäurehydrat, sonst Zinnoxid

---

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

auf; das Zinn hat also die Kraft, das Blei vor dem Angriffe der Säuren zu schützen. Zum Verzinnen und zu Zinnfolie darf nur reines Zinn verwendet werden.

**Krystallstructur des Zinns.** Biegt man eine dünne Zinnstange, so nimmt man ein knirschendes Geräusch (Schreien) und eine Erwärmung wahr; dies kommt daher, weil das Zinn, wie die meisten Metalle, beim Erstarren ein krystallinisches Gefüge annimmt und diese krystallinischen Theilchen durch das Biegen verschoben und an einander gerieben werden. Das bleihaltige Zinn knirscht weniger als das reine. Sehr schön lässt sich diese Krystallstructur auf dem schwachen Zinnüberzuge von Weissblech oder verzinnem Eisenblech hervorbringen.

*Moiré Metallique. Versuch.* Man erhitze ein Täfelchen von Weissblech auf einem Dreifusse mit einer Spirituslampe,

Fig. 157.



bis das Zinn geschmolzen ist, und bespritze es dann mit Wasser, damit das Zinn schnell erstarre. Die Oberfläche des Bleches sieht grau und matt aus, denn sie ist mit einer Oxydschicht bedeckt; sehr bald aber treten auf ihr krystallinische Zeichnungen hervor, wenn man sie abwechselnd mit zwei Papierballen reibt, von de-

nen der eine mit verdünntem Königswasser, der andere mit Kalilauge befeuchtet ist. Diese beiden Flüssigkeiten lösen nämlich den Ueberzug von Oxyd auf und legen die reine Zinnfläche bloss. Noch schöner und deutlicher treten jene Krystallgebilde hervor, wenn man das Blech mit einem durchsichtigen, farbigen Lackfirniss überzieht.

#### Zinnsäureanhydrid, sonst Zinnoxid ( $\text{SnO}_2$ ).

494. *Versuch.* Man erhitze ein Stückchen Zinn auf Kohle vor dem Löthrohre: es wird sich bald mit einem in der Hitze gelblichen, kalt aber weissen Pulver bedecken; dieses ist Zinnsäure (Zinnasche), eine Verbindung von 1 Aeq. Zinn mit 2 Aeq.



Sauerstoff. Die auf diese Weise erhaltene wasserfreie Zinnsäure löst sich in keiner Säure auf, kann auch durch keine noch so starke Hitze zum Schmelzen gebracht werden. Sie ist ein so zartes Pulver, dass man sie zum Glänzendmachen (Poliren) von Glas oder Metall anwendet.

Zinnstein. Als unlösliche wasserfreie Säure finden wir das Zinn auch in der Natur, entweder krystallisirt (Zinngrauen), oder in Felsarten eingesprengt (Zinnstein, in Sachsen und Böhmen), oder endlich als Gemengtheil des Sandes oder Schuttlandes mancher Länder (Holzzinn, in England). Die Zinnsäure ist das einzige Erz, aus dem man das Zinn im Grossen ausschmilzt; seine gewöhnlichsten Begleiter sind Eisen und Arsenik.

Zinnglasur. *Versuch.* 2 Thle. Zinn und 8 Thle. Blei werden auf Kohle gelegt und durchs Löthrohr erhitzt: sie schmelzen und vereinigen sich aufs Vollständigste mit einander; man erhält eine Legirung von Zinn und Blei. Wird diese durch weiteres Blasen ins Glühen gebracht, so tritt eine so energische Oxydation ein, dass die Masse in lebhafte Bewegung geräth und fortglimmt, auch wenn man die Erhitzung einstellt. Auf diese Weise bereiten sich die Töpfer die porzellanartige Glasur für Ofenkacheln wie für das Fayencegeschirr. Man reibe von dem erhaltenen Gemenge aus Blei- und Zinnoxid etwas unter Boraxpulver und stelle sich aus letzterem auf Platindraht eine Perle dar; die Perle wird nicht durchsichtig, sondern wegen der darin vertheilten unschmelzbaren Zinnsäure undurchsichtig und porzellanartig erscheinen (Email).

#### Zinnsäurehydrat, sonst Zinnoxidhydrat.

495. Das Zinnsäurehydrat kommt in zwei isomerischen Modificationen vor, die zwar in einander übergehen können, aber doch sich zu Säuren und Alkalien verschieden verhalten.

Zinnsäurehydrat. *Versuch.* Von der nach 498 bereiteten Zinnchloridlösung versetze man einen Theil mit Ammoniak: es fällt gelblich-weisses, gallertartiges Zinnsäurehydrat nieder, welches sich bald wie eine Säure, bald wie eine Basis verhält und von überschüssigem Ammoniak, wie von Salzsäure oder Salpetersäure, leicht wieder gelöst wird, durch Trocknen aber diese Löslichkeit grösstentheils verliert. Versetzt man die Zinnchlorid-