



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

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Kohlensaures Zinkoxyd

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](#)

Chlorzink ($ZnCl$), ein farbloses, zerfliessliches Salz, wird am einfachsten durch Auflösung des Zinks in Salzsäure erhalten und dient zur Imprägnation von Holz, um es gegen Moder und Fäulniss zu schützen. Eine concentrirte und mit Salmiak versetzte Lösung davon wird unter dem Namen Löthwasser zum Löthen, Verzinnen und Verbleien benutzt.

Kali, Natron und Ammoniak schlagen aus den Lösungen der Zinksalze weisses Zinkoxydhydrat nieder, im Ueberschuss lösen sie es wieder auf.

Die löslichen Zinksalze schmecken herb und widrig und wirken giftig, in kleinen Mengen brechenerregend. Als Gegenmittel sind Milch, Eiweiss und Kaffee anzuwenden.

Kohlensaures Zinkoxyd.

426. Basisches. Versuch. Man lege ein Stück gescheuerter Zinkblech abwechselnd in Wasser und an die Luft: es wird sich nach und nach mit einem weissen Ueberzuge bedecken, es rostet, wie das Eisen; der Zinkrost hat aber eine weisse Farbe. Beim Eisen pflanzt sich die Oxydation schnell nach innen zu weiter fort, beim Zink nicht oder doch nur sehr langsam; daher halten zinkene Gegenstände in Wind und Wetter viel länger als eiserne; daher überzieht man eiserne Gegenstände oft mit Zink (galvanisiertes Eisen). Eisenrost ist Eisenoxydhydrat, Zinkrost ist Zinkoxydhydrat ($ZnO \cdot H_2O$). Nächst dem Sauerstoff zieht aber das Zink auch etwas Kohlensäure aus der Luft an, was man an dem Brausen erkennt, wenn ein Tropfen Säure auf das gerostete Zink gebracht wird; der weisse Ueberzug ist hiernach eine Doppelverbindung von Zinkoxydhydrat mit kohlensaurem Zinkoxyd (basisch kohlensaures Zinkoxydhydrat).

Eine ähnliche Verbindung erhält man, wenn man zu einer Lösung von Zinkvitriol kohlensaures Natron bringt. Glüht man den erhaltenen Niederschlag, so entweicht alle Kohlensäure und man behält Zinkoxyd übrig, das man als auf nassem Wege gewonnenes bezeichnet.

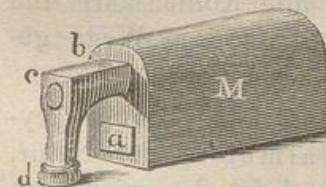
Neutrales kohlensaures Zinkoxyd ($ZnO \cdot CO_2$) kommt kry stallisiert als Zinkspath und derb als Galmei in der Natur, zumal in Oberschlesien und Belgien vor und ist das wichtigste Erz für die Zinkgewinnung.

Schwefelzink (Zn S).

427. Versuch. Zu einer Lösung von schwefelsaurem Zinkoxyd setze man Schwefelwasserstoffwasser: es erfolgt kein Niederschlag; fügt man aber Ammoniak (oder Schwefelammonium) zu, so entsteht eine weisse Fällung von Schwefelzink (Zn S). Dieses Verhalten dient zur Erkennung und Scheidung des Zinks von anderen Metallen. Schwefelzink ist das andere Zinkerz, welches in solcher Menge vorkommt, dass es, wie der Galmei, zur hüttenmännischen Verwendung gelangt. Das natürliche Schwefelzink wird immer von Eisen begleitet und hat deshalb eine gelbe, braune oder schwarze Farbe; es führt den Namen Zinkblende. Es muss, wie alle mit Schwefel verbundenen Metalle, erst in eine Sauerstoffverbindung umgewandelt werden, ehe es durch Kohle eine Reduction erfährt. Dies geschieht durch die sogenannte Röstung, d. h. durch längeres Erhitzen an der Luft, wobei der grösste Theil des Schwefels als schweflige Säure entweicht, ein kleinerer Theil davon aber zu Schwefelsäure wird, welche mit dem gebildeten Zinkoxyd als basisch schwefelsaures Zinkoxyd (gebröckte Zinkblende) zurückbleibt.

428. Darstellung von Zink. Soll aus dem Galmei Zinkmetall werden, so muss man die Kohlensäure und den Sauerstoff von ihm wegnehmen. Das Erstere geschieht, ähnlich wie bei dem Kalk, durch Brennen in Oefen, das Letztere, ähnlich wie bei dem Eisen, durch Glühen mit Kohle. Der Reductionsprocess darf aber begreiflich nicht in offenen Oefen vorgenommen werden, denn in diesen würde das reducirete Zink verdampfen und an der Luft wieder zu Zinkoxyd verbrennen, so dass man aus dem Zinkoxyd im Ofen nur Zinkoxyd in der Luft erhielte. Man muss vielmehr statt einer Ausschmelzung eine Destillation vornehmen.

Fig. 148.



Als Destillirgefässe wendet man entweder Thonröhren (belgische Methode) oder Thonkästen, sogenannte Muffeln (schlesische Methode) an, deren mehrere entweder über einander oder im Kreise herum in einem Ofen aufgestellt werden. Figur 148 ist das Abbild einer Muffel (M). An