



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Chromalaun

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

Das Chromoxyd ist in Säuren und Alkalien unlöslich und wird durch Wasserstoff nicht, durch Kohle nur in starker Weissglühhitze reducirt. Auf Porcellan und Glas erzeugt man mit demselben das feuerbeständigste Grün; es wird deswegen als eine werthvolle Schmelzfarbe geschätzt. Smaragd und Rubin verdanken demselben ihre Farbe.

Chromoxydhydrat.

513. *Versuch.* Man koche Chromgelb in einem Probirgläschen mit Salzsäure: es wird weiss und die Flüssigkeit grün; der weisse Bodensatz besteht aus Chlorblei, in der Flüssigkeit aber ist Chromchlorid gelöst. Ein während des Kochens in das Gläschen gehaltenes feuchtes Lackmus- oder mit Tinte bestrichenen Papier wird gebleicht, denn es entweicht zugleich Chlorgas. Der Vorgang ist dem bei der Chlorentwicklung aus Braunstein oder beim Königswasser analog. Die grüne Flüssigkeit wird in kaltes Wasser gegossen, filtrirt und vorsichtig mit Kalilauge versetzt: das Kali bildet mit dem Chromchlorid lösliches Chlorkalium und unlösliches Chromoxydhydrat; aus Cr_2Cl_3 , 3 KO und 3 HO bilden sich 3 KCl und $\text{Cr}_2\text{O}_3, 3 \text{HO}$. Das Chromoxydhydrat scheidet sich als ein graulich-grüner Niederschlag aus, in überschüssigem Kali löst es sich zwar auf, wird aber durch längeres Kochen aus der Lösung wieder abgeschieden. Es ist eine schwache Basis und bildet mit Säuren grün gefärbte Salze.

Eine andere Modification von Chromoxydhydrat mit anderem Wassergehalt ist in Ammoniak mit rother Farbe löslich und giebt mit Säuren violett gefärbte Salze. Beide Modificationen können in einander übergehen. Durch Kochen werden die violetten Lösungen grün, durch lange Aufbewahrung die grünen nach und nach violett.

Chromoxydul (CrO) kennt man nur als braunes Hydrat, welches mit grösster Begierde aus Wasser und Luft Sauerstoff anzieht und sich in Oxyduloxyd verwandelt.

Chromalaun.

514. *Versuch.* Löst man 20 Grm. rothes chromsaures Kali in 80 Grm. Wasser und 30 Grm. englischer Schwefelsäure unter ge-

linder Erwärmung auf und tröpfelt dann in das vollständig erkaltete Gemisch nach und nach in kleinen Quantitäten Weingeist, so lange als noch ein Aufbrausen und ein ätherartiger Geruch wahrzunehmen ist, so lagert sich bei mehrtägigem Stehen ein grauviolett Pulver am Boden ab, welches aus kleinen Krystallen von Chromalaun besteht. Löst man dasselbe, nachdem man es nach Entfernung der Lauge einigemal mit kaltem Wasser abgespült hat, in lauem Wasser auf, und stellt die Lösung an einen kühlen Ort, so findet man nach 1 bis 2 Tagen roth-schwarze, octaëdrische Krystalle von Chromalaun ($\text{KO}, \text{SO}_3 + \text{Cr}_2\text{O}_3, 3\text{SO}_3$) am Boden des Gefässes. Durch die Schwefelsäure wurde schwefelsaures Kali gebildet und die Chromsäure in Freiheit gesetzt, durch den Weingeist wurde die letztere zu Chromoxyd desoxydirt, das sich ebenfalls mit Schwefelsäure verband. Die beiden Salze traten zu einem Doppelsalze zusammen, welches als Alaun angesehen werden kann, in welchem die Thonerde durch Chromoxyd vertreten ist (366).

Mit Chlor bildet das Chrom: a. Chlorür (Cr Cl), weiss, in Wasser mit blauer Farbe löslich; b. Chlorid (Cr_2Cl_3), schön violette Krystallblätter, die sich bei Gegenwart von nur Spuren von Chlorür mit grüner Farbe in Wasser lösen; c. Superchlorid (Cr Cl_3), nur in Verbindung mit Chromsäure bekannt.

Mit Schwefel verbindet sich Chrom auf nassem Wege nicht. In den Lösungen der Chromoxydsalze bringt Schwefelammonium zwar einen Niederchlag hervor, dieser ist aber Oxydhydrat.

Wolfram (W).

(Aeq.-Gew. = 92. — Specif. Gew. = 18.)

— Wolframsäure 1781 von Scheele entdeckt. —

515. Als Begleiter des Zinnsteins, namentlich zu Altenberg in Sachsen, kommen zwei Mineralien vor, welche Wolframsäure (WO_3) enthalten: a. Tungstein, in farblosen Quadratocäedern, aus wolframsaurem Kalk bestehend; b. Wolfram, in schwarzen und sehr schweren, krystallinischen Massen, eine Verbindung von Wolframsäure mit Eisenoxydul und Manganoxydul. Das daraus dargestellte Metall ist stahlgrau, spröde, sehr hart und im Ofenfeuer unschmelzbar; es wird zuweilen dem Stahl zugesetzt; um seine Härte zu erhöhen (Wolframstahl). Ausser der