



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Arsen und Schwefel

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

Mit Kali verbunden erhält man die Arsensäure, wenn man arsenige Säure und Salpeter bis zum Schmelzen erhitzt. Das so dargestellte arseniksaure Kali, welches in schönen vierseitigen Säulen krystallisirt, wurde bisher in grossen Mengen in den Kattundruckereien verbraucht, nicht sowohl, um Farben damit zu erzeugen, als vielmehr, um, mit Thonbrei gemengt, die Entstehung von Farben (das Einfärben) an gewissen Stellen zu verhindern (Reservage oder Schutzpapp).

Arsen und Schwefel.

531. Mit Schwefel liefert Arsen die folgenden drei Verbindungen:

Zweifach-Schwefelarsen oder unterarseniges Sulfid (AsS_2). Das in der Natur in rubinrothen, durchsichtigen oder durchscheinenden Krystallen vorkommende Mineral führt die Namen Realgar oder rothes Schwefelarsen. Das in den Arsenikhütten durch Destillation von Arsenikkies und Schwefelkies dargestellte braunrothe, amorphe rothe Arsenikglas ist ein Gemenge von Zweifach- und Dreifach-Schwefelarsen und arseniger Säure. Feuerwerkssätzen ertheilt dasselbe eine blendend weisse Farbe (indianisches Weissfeuer).

Dreifach-Schwefelarsen oder arseniges Sulfid (AsS_3). *Versuch.* Man löse etwas arsenige Säure in Wasser und einigen Tropfen Salzsäure durch Kochen auf und giesse zu der Lösung Schwefelwasserstoffwasser: es entsteht eine Fällung von citrongelbem Schwefelarsen, indem an die Stelle der 3 Aeq. Sauerstoff 3 Aeq. Schwefel treten. Auf diese Weise lässt sich das Arsen sehr gut in Flüssigkeiten entdecken und daraus abscheiden, denn ausser dem Arsen geben nur noch die Cadmium- und Zinnoxysalze gelbe Niederschläge mit Schwefelwasserstoffwasser. Durch Schwefelammonium wird das Schwefelarsen wieder aufgelöst.

Rauschgelb. Dieselbe Schwefelverbindung kommt auch natürlich vor und bildet dann gelbe, goldähnlich glänzende, blättrige Massen, weshalb sie auch die Namen Operment oder Auripigmentum (Goldfarbe) erhielt. Man benutzte sie, feingemahlen, sonst als Anstrichfarbe (Königsgelb); es ist aber auch vor dieser Farbe allen Ernstes zu warnen, da sie an sich giftig ist und auch die Luft zu vergiften vermag. Das in den Arsenik-

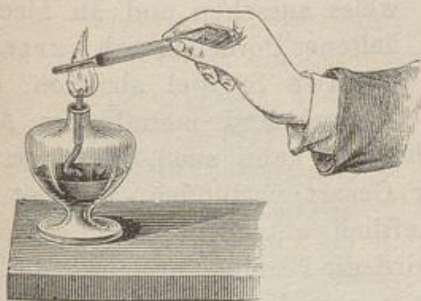
werken durch Sublimation von weissem Arsenik und Schwefel künstlich erzeugte gelbe Arsenikglas hat das Ansehen von gelbem Wachs oder Porcellan und besteht zum grössten Theile aus arseniger Säure mit etwas beigemengtem Schwefelarsen.

Das der Arsensäure entsprechende Fünffach-Schwefelarsen oder Arsensulfid (AsS_5) ist gelb und dem Dreifach-Schwefelarsen ähnlich.

Reduction der Arsenverbindungen (Arsenikproben).

532. *Versuch.* Man ziehe eine Glasröhre in eine Spitze aus, lege in dieselbe ein Körnchen arseniger Säure und darüber

Fig. 160.



einen Splitter von Holzkohle, und erhitze dann die Röhre so in einer Weingeistflamme, dass die Stelle, wo die Kohle liegt, zuerst, die Spitze der Röhre aber zuletzt ins Glühen kommt; das Glas wird sich inwendig über der Kohle mit einem schwarzen Metallspiegel überziehen, weil

den Dämpfen der arsenigen Säure, während sie über die glühende Kohle streichen, ihr Sauerstoff entzogen wird. Dies ist eine der sichersten Methoden, um kleine Quantitäten von arseniger Säure oder Arsensäure zu entdecken.

Auch Schwefelarsen und Arsensalze lassen sich auf diesem Wege zu spiegelndem Metall reduciren, nur muss man in solchem Falle statt der Kohle Soda und Cyankalium (und eine nicht ausgezogene Glasröhre) anwenden, um den Schwefel etc. von dem Arsen zu trennen und zu binden. Ein sehr kräftiges Reductionsmittel ist auch der Wasserstoff, wie der folgende Versuch lehrt.

Arsenwasserstoff (AsH_3).

533. *Versuch.* Man werfe in ein kleines Kochfläschchen einige Stückchen Zink und entwickle daraus durch verdünnte