



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Stöckhardt, Julius Adolph**

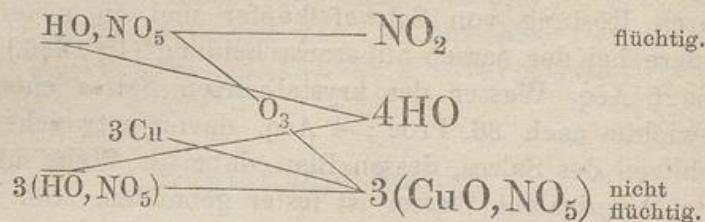
**Braunschweig, 1881**

Kohlensaures Kupferoxyd

---

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

men Ort setzen sich daraus blaue Krystalle von salpetersaurem Kupferoxyd ab, die leicht an der Luft zerfliessen. Der beim Auflösen des Kupfers wie der meisten anderen Metalle in Sal-



petersäure stattfindende Vorgang wird durch das beistehende Schema erläutert. Dass das dabei entweichende Stickoxydgas, so wie es an die Luft tritt, zu salpetriger Säure wird, ist bekannt. In der Glühhitze wird das salpetersaure Kupferoxyd vollständig zersetzt und es bleibt reines Kupferoxyd zurück, das man sich gewöhnlich auf diesem Wege darstellt.

*Versuch.* Man wickle einige Krystalle von salpetersaurem Kupferoxyd, mit einem Tropfen Wasser angefeuchtet, schnell in ein Blättchen von Stanniol ein und lege das zusammengedrückte Päckchen auf einen Stein: es wird bald unter Aufsprudeln Flamme und Rauch aus demselben hervorbrechen, weil das Zinn sich der Salpetersäure bemächtigt und durch deren Sauerstoff zu Zinnoxyd oxydiert wird.

#### Kohlensaures Kupferoxyd.

**453. Halb-kohlensaures ( $2\text{CuO, CO}_2 + \text{HO}$ ).** *Versuch.* Zu einer warmen Lösung von Kupfervitriol setze man eine Lösung von kohlensaurem Natron: es entsteht ein hellblauer Niederschlag, der nach einiger Zeit eine grüne Farbe annimmt und eine dem natürlichen Grünspan ähnliche Zusammensetzung hat. Man benutzt ihn unter dem Namen Mineralgrün in der Oelmalerei. Den gleichen Namen führt aber auch das arsensaure Kupferoxyd. In Sibirien kommt dieselbe Verbindung in ganzen Lagern in der Erde vor und heisst dann Malachit. Aus ihr hauptsächlich wird das durch Reinheit ausgezeichnete russische Kopeken-Kupfer gewonnen; auch benutzt man die schön marmorirten Arten davon wie den Marmor zu Kunstsachen und zur Verzierung von Palästen etc.

Zweidrittel-kohlensaures ( $3\text{ CuO}, 2\text{ CO}_2 + \text{ HO}$ ). Diese Verbindung kommt in tiefblauen Krystallen in der Natur vor und führt den Namen Kupferlasur. Das fein gepulverte oder künstlich dargestellte Mineral heisst Bergblau und wird als Malerfarbe gebraucht, besonders in der Stubenmalerei, da seine Farbe durch den Kalk der Wände nicht verändert wird, wie die des Berlinerblaues.

Neutrales kohlensaures Kupferoxyd, ( $\text{CuO}, \text{CO}_2$ ), ist noch unbekannt; man kann jedoch Malachit als eine Verbindung davon mit gleichem Aequivalent Kupferoxydhydrat, und Kupferlasur mit  $\frac{1}{2}$  Aeq. Kupferoxydhydrat ansehen.

#### Essigsaures Kupferoxyd oder Grünspan.

454. Basischer oder roher Grünspan. *Versuch.* Be-sprengt man eine Kupfermünze von Zeit zu Zeit mit Essig, so überzieht sie sich nach und nach mit Grünspan; dies ist aber eine andere Art von Grünspan als der in 449. erwähnte. Rostet Kupfer durch die Feuchtigkeit der Luft oder der Erde allein, so entsteht basisch kohlensaures Kupferoxyd, beim Rosten durch Essig aber basisch essigsaures Kupferoxyd, indem der Sauerstoff der feuchten Luft das Kupfer an der Oberfläche in Kupferoxydhydrat umwandelt und dieses sich theilweise mit Essigsäure verbindet. Die gebildete grüne Kruste liefert zusammengeknetet den in Kugeln oder Broden vorkommenden Grünspan des Handels, den man als Farbe und zur Bereitung von Farben etc. man-nigfach benutzt. Im Grossen bereitet man ihn entweder direct aus Kupfer und Essig (grüner oder deutscher Grünspan) oder in-direkt durch Einpacken von Kupferblech in Weintrester, wobei der in den ausgepressten Schalen oder Stielen der Trauben hän-gen gebliebene Saft allmälig in Essig übergeht (blauer oder fran-zösischer Grünspan).

Neutrales Salz oder krystallisirter Grünspan ( $\text{CuO}, \text{A} + \text{HO}$ ). *Versuch.* Kocht man den Grünspan mit starkem Essig, so erhält man eine blaue Lösung von neutralem essigsauren Kupferoxyd, aus der sich dieses Salz in dunkel blaugrünen Kry-stallen abscheidet, welche sich in Wasser ziemlich leicht lösen und bei längerem Aufbewahren durch einen grünen, pulverigen Ueberzug trübe werden.