

bildet Silberoxyd, das aber nicht für sich bleibt, sondern unmittelbar nach seiner Entstehung sogleich mit dem Silberoxyd zu salpetersaurem Silberoxyd sich vereinigt. Mit nicht gar viel Ausnahmen kann man mit Hülfe der verschiedenen Säuren alle Metalle oxydiren und gleichzeitig ersieht man hieraus, daß die Auflösung der Metalle mittelst Säuren darauf beruht, daß zunächst die Metalle sich oxydiren und dann mit den Säuren sich verbinden; z. B. Zink löst man auf in verdünnter Schwefelsäure und man erhält schwefelsaures Zinkoxyd, Blei löst man in verdünnter Salpetersäure auf und man erhält salpetersaures Bleioxyd, Eisen löst man in verdünnter Schwefelsäure auf und man erhält schwefelsaures Eisenoxydul (Eisenvitriol) und Kupfer mit nicht verdünnter Schwefelsäure und erhält schwefelsaures Kupferoxyd &c.

Die Verbindung einer Säure mit einem andern Oxyd nennt man aber im chemischen Sinne ein Salz und das andere Oxyd im Gegensatz von der Säure eine Base; somit bezeichnen wir als Basen alle die Oxyde, welche keine Säuren sind und es bedarf wohl nicht noch der besondern Hinweisung, daß z. B. in dem Salze, welches aus Schwefelsäure und Eisenoxydul zusammengesetzt ist, das Eisenoxydul die Base ist; wohl aber ist zu erwähnen, daß auch die Verbindungen der Säuren mit den Basen, ganz wie die der Metalle mit dem Sauerstoff, nach bestimmten Mischungsverhältnissen erfolgen; so besteht z. B. der Eisenvitriol aus 1 Mischungsgewicht Eisenoxydul und 1 Mischungsgewicht Schwefelsäure, desgleichen der

Kupfervitriol, der Zinkvitriol; die schwefelsaure Thonerde besteht aus 1 Mischungsgewicht Thonerde und 3 Mischungsgewichte Schwefelsäure &c.

Aus dem Mitgetheilten geht also hervor, daß die chemischen Oxyde theils saurer Natur sind, z. B. beim Schwefel (Schwefelsäure), beim Chlor (Chorsäure) &c., theils basischer also nicht saurer Natur, z. B. beim Eisen, Kupfer, bei der Thonerde, beim Blei, Silber, Gold &c. und daß nur zwei solcher verschiedener Oxyde zu einem Salz sich vereinigen können. Die Oxydationsstufen der Basen, die aber mit einer Säure sich vereinigen, sind entweder Oxydule oder Oxyde; sollen Hyperoxyde oder Suboxyde mit Säuren Verbindung zu Salzen eingehen, so müssen erstere eine gewisse Menge Sauerstoff fahren lassen und somit auf eine niedere Oxydationsstufe herabsteigen, z. B. auf Oxyd, und letztere etwas mehr Sauerstoff aufnehmen und somit auf eine höhere Oxydationsstufe hinaufsteigen z. B. auf Oxydul. Den ersteren Prozeß nennt man die Reduktion einer Oxydationsstufe, den letzten eine Höheroxydation. Die Oxydationsstufen der Säuren werden nicht durch Suboxyd, Oxydul, Oxyd, Hyperoxydul, Hyperoxyd bezeichnet, sondern durch entsprechende Veränderung des Namens des metallischen Körpers mit Beifügung des Wortes Säure, z. B. unterschweflige Säure, schweflige Säure, Unterschwefelsäure, Schwefelsäure, unterchlorige Säure, chlorige Säure, Uebermangansäure &c., indem gleichzeitig durch die nachfolgende Stufe allemal eine Verbindung mit mehr Sauerstoff angezeigt wird.

II. Technik des Uhrmachers in Fabrik und Werkstatt.

Das Hauptsächlichste über Ahrenöl.

[Fortsetzung und Schluß.]

Die nächste Frage heißt, wie können wir gutes Del gewinnen? Dies ist eine sehr wichtige Frage und schneller gesagt, als beantwortet. Das Thier-, Pflanzen- und Mineralreich sind in allen Richtungen von den Delfabrikanten durchforscht worden und während einige dem vegetabilischen Oele den Vorzug geben, ziehen andere wieder das animalische vor. Bei den Uhrmachern habe ich folgende Oele am weitesten verbreitet gefunden: 1) Olivenöl, 2) Nussöl von Mandeln und Haselnüssen, 3) Rinds-

füßöl und 4) Fischöl. Da ich mich sehr darum bemühte, ein gutes Del zu gewinnen, so versuchte ich alle vier Oele. Ich wandte zuerst meine Aufmerksamkeit dem Olivenöle zu, aber nachdem ich ein oder zwei Jahre damit experimentirt hatte, gab ich es auf, nicht weil ich es als unmöglich ansehe, ein gutes Del davon zu gewinnen, sondern wegen der Schwierigkeit, Olivenöl im Lande kaufen zu können. Ein französischer Ahrenölfabrikant veröffentlichte später in einem Buche, daß er, nachdem er viele Jahre mit verschiedenen Arten von Oelen experimentirt habe, zu dem Schlusse gekommen sei, daß die Olive das beste ist, von dem