



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Brom und Jod + Wasserstoff

---

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

Eisenchlorid und Wasser ist so viel als salzsäures Eisenoxyd:  
 $(\text{Fe}_2\text{Cl}_3 + 3\text{HO} = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{HCl})$ .

Salpetersalzsäure oder Königswasser.

**247. Versuch.** Man bringe in ein Gläschen 5 Grm. Salpetersäure, in ein anderes 10 Grm. reine Salzsäure und lege in jedes einige Flitter von echtem Blattgold: sie lösen sich nicht auf. Schüttet man aber beide Flüssigkeiten zusammen, so verschwindet das Gold sehr bald, weil es aufgelöst wird. Das Gold gilt für den König der Metalle, daher der Name Königswasser. Dampft man die Flüssigkeit ab, so bleibt ein gelbes Salz übrig, welches aus Gold und Chlor besteht. Da die Salzsäure ihr Chlor von freien Stücken nicht an das Gold abtrat, so muss wohl die Vermuthung nahe liegen, dass sie von der Salpetersäure gezwungen wurde, dies zu thun. Der Vorgang wird leicht erklärlich, wenn man auf die Bereitung von Chlor aus Salzsäure und Braunstein zurückblickt. Die Salpetersäure wirkt gerade so auf die Salzsäure, wie der Braunstein (166); sie enthält, wie dieser, viel Sauerstoff und giebt ihn sehr leicht ab. Dies geschieht auch hier, und der freigewordene Sauerstoff entzieht der Salzsäure ihren Wasserstoff, indem er damit Wasser bildet. Es muss also Chlor frei werden, welches, als ein einfacher und starker chemischer Körper, sich sogleich mit dem ebenfalls einfachen Golde vereinigt. Die Salpetersäure wird dabei zu salpetriger Säure und Stickstoffoxyd, welche in gelben Dämpfen entweichen. Ausserdem erzeugt sich auch eine aus  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$  bestehende, dunkelgelbe, gasförmige Verbindung.

Man braucht das Königswasser, um Gold und Platin aufzulösen, welche zwei Metalle von anderen Säuren nicht angegriffen werden.

Brom und Jod + Wasserstoff.

**248. Brom- und Jodwasserstoffsäure** ( $\text{HBr}$  und  $\text{HJ}$ ). Diese beiden Säuren haben sehr grosse Aehnlichkeit mit der Salzsäure. Ihre Verbindungen mit Metallen heissen Brom- und Jodmetalle (Brom-üre und -ide, Jod-üre und -ide) oder bromwasserstoffsäure und jodwasserstoffsäure Salze, sie finden sich immer als treue Begleiter des Kochsalzes in der Natur, also in dem

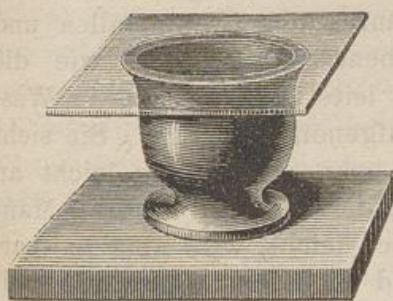


Meerwasser und den Meerpflanzen, in den Salzquellen u. s. w., aber nur in sehr kleinen Mengen.

## Fluorwasserstoff oder Flusssäure (H Fl).

**249. Glasätzen.** *Versuch.* Man stossse ein haselnussgrosses Stückchen Flusspath zu Pulver und schütte es in einen kleinen

Fig. 109.



Mörser, den man zuvor mit einem geölten Papiere ausgerieben hat; dann giesse man so viel Schwefelsäure darauf, dass ein dünner Brei entsteht. Auf den Mörser deckt man ein mit Wachs überzogenes Stück Fensterglas, von dem man das Wachs an einigen Stellen durch Kritzeln mit einer Stricknadel entfernt hat. Nach einigen

Stunden nimmt man den Wachsüberzug durch Abschmelzen und Abreiben mit Terpentinöl weg: die Stellen, wo das Glas bloss lag, werden geätzt erscheinen.

**Flusssäure.** Der Flusspath besteht aus Fluor und Calcium und wird durch die Schwefelsäure ganz auf dieselbe Weise zerlegt wie das Kochsalz; es entsteht Fluorwasserstoffsäure, gewöhnlich Flusssäure genannt, die in Dämpfen entweicht. Diese Säure hat die Eigenschaft, Kieselerde aufzulösen, sie entzieht daher letztere dem Glase da, wo es keinen schützenden Ueberzug hat, und das Glas wird dadurch rauh und matt. Man kann auf diese Weise Zeichnungen auf Glassachen hervorbringen, wie auch kieselsäurehaltige Mineralien zur Analyse aufschliessen. Leitet man die Dämpfe in Wasser, so erhält man flüssige Flusssäure, die gleichfalls zum Glasätzen und zum Aufschliessen der Silicate angewendet werden kann; man muss sich aber zu ihrer Darstellung bleierner oder platinerner Geräthschaften bedienen, weil Glas- oder Porcellangefässer zerfressen werden. Zur Versendung derselben dienen Flaschen aus Guttapercha. Mit Fluorkiesel bildet die Flusssäure die als Reagens, z. B. zur Erkennung der Baryerde, dienende Kieselfluorwasserstoffsäure ( $H\text{ Fl} + Si\text{ Fl}_2$ ).