

Siebenunddreissigstes Kapitel.

Chlorsilber.

Man zersetzt das Chlorsilber mit reinem Zink, filtrirt und wäscht aus. Im Filtrate stumpft man die freie Säure mit reinem kohlensaurem Natron ab, bis die ersten Flocken kohlensauren Zinkoxyds bleibend niederfallen. Man setzt chromsaures Kali zu und bestimmt den Chlorgehalt mit Zehent-Silberlösung.

Das metallische Silber kann man wägen, oder man löst es in Salpetersäure, dampft zur Trockne ab, und bestimmt das Silber mit Zehent-Kochsalzlösung, chromsaures Kali und zuletzt mit Zehent-Silberlösung.

Achtunddreissigstes Kapitel.

C h r o m e i s e n s t e i n .

Dieses Mineral, welches der Rohstoff zu den im Handel vorkommenden chromsauren Salzen ist, kann leicht auf seinen Gehalt an Chrom und Eisen geprüft werden. Zunächst bedarf es einer äusserst feinen Pulverisirung, welche im Achatmörser geschehen muss, ehe man mit der Aufschliessung vorgeht. Diese findet im Platin- oder Silbertiegel statt. Im Platintiegel wendet man kohlensaures Natron, im Silbertiegel Aetzkali oder Natron an. Nach beiden Weisen kann man das Mineral vollständig aufschliessen. Was durch das Aetzkali an chemischer Kraft geleistet wird, kann im Platintiegel durch die höhere Temperatur ersetzt werden. Das Chrom geht als Chromsäure in Lösung. Die Chromsäure wird nach I, S. 239 am leichtesten durch das Eisendoppelsalz bestimmt. Man übersättigt die filtrirte, verdünnte und erkaltete Lösung des chromsauren Kalis mit Schwefelsäure, und wirft aus einem tarirten und mit Eisendoppelsalz gefüllten Gefässe mit einem Löffelchen kleine Mengen dieses Salzes in die saure chromsaure Lösung, bis die Farbe durch viele Abstufungen von Gelb, Braun und Grünlichbraun in reines Smaragdgrün übergegangen ist. Man bestimmt nun auf der Wage durch zugelegte Gewichte die Menge des verbrauchten Doppelsalzes. Da es aber jedenfalls in einem kleinen Ueberschuss angewendet worden, so bestimmt man diesen durch Chamäleon. Die verbrauchten CC. durch den Tagestitre dividirt geben das überschüssige Eisensalz, welches, von der angewendeten Menge abgezogen, das zur Reduction der Chromsäure gebrauchte giebt. Dieses mit

0,0659 multiplicirt giebt Chromoxyd, als welches das Chrom im Chromeisenstein enthalten ist.

Das auf dem Filtrum übriggebliebene Eisenoxyd löst man kochend in starker und reiner Salzsäure, indem man das Filtrum auf dem Trichter mit der erhitzten Salzsäure übergiesst, und das Filtrat allenfalls, unter Zuziehung eines zweiten Untersetzglases, nochmals erwärmt aufgiesst, bis sich alles auf dem Filtrum gelöst hat, was überhaupt löslich ist. Häufig bleibt etwas unaufgeschlossenes Pulver von Chromeisenstein übrig. Nach Einäscherung des Filters kann man dieses Pulver rein erhalten, im Achatmörser frisch zerreiben und einer neuen Aufschliessung unterwerfen.

Das abfiltrirte Eisenchlorid nach Aussüßung des Filters wird auf Zink gegossen, zu Chlorür reducirt und dies mit Chamäleon bestimmt. Die verbrauchten CC. Chamäleon werden nach dem Tagestitre aufschwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak reducirt, und dies mit 0,1836 multiplicirt giebt Eisenoxydul in Grammen, als welches das Eisen im Chromeisenstein enthalten ist.

Neununddreissigstes Kapitel.

M a g n e t e i s e n .

1 Grm. sehr feines Pulver wird in einer weiten Probirröhre mit starker reiner Salzsäure übergossen, und sogleich durch einige Körnchen doppelt-kohlensaures Natron die atmosphärische Luft entfernt. Man setzt sogleich eine gebogene Glasröhre auf, welche mit dem andern Ende in reines Wasser taucht. Das Gemenge wird mit einer kleinen Flamme erwärmt, indem die Probirröhre schief in einem Retortenhalter befestigt ist. Zuletzt erhitzt man bis zum Kochen, wodurch sich alles in Salzsäure Lösliche vollständig auflöst. Man zieht die Flamme zurück und lässt das vorgelegte Wasser zurücksteigen, wodurch die Flüssigkeit ohne Luftzutritt verdünnt und abgekühlt wird. Man giesst die Lösung in viel reines Wasser, setzt etwas Schwefelsäure zu und bestimmt den Eisenoxydulgehalt mit Chamäleon in bekannter Weise.

Eine gleiche Menge Magneteisensteinpulver wird in derselben Röhre in Salzsäure gelöst, wobei der Zusatz von doppelt-kohlensaurem Natron wegbleiben kann. Nach vollständiger Lösung lässt man das Wasser zurücktreten, giebt die Flüssigkeit auf reines Zink, lässt das Eisenoxyd zu Oxydul reduciren und bestimmt nun den ganzen Eisengehalt.

Beispiel. 1 Grm. Magneteisenpulver wurde in Salzsäure gelöst und mit Chamäleon gemessen. Es wurden gebraucht 28,2 CC. (Titre: