

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:



1 Grm. Eisensalz = 15,2 CC). Diese 28,2 CC. Chamäleon sind also  

$$= \frac{28,2}{15,2} = 1,8552 \text{ Grm. Eisensalz und darin ist } \frac{1,8552}{7} = 0,265 \text{ Grm.}$$

Eisen = 0,3407 Grm. Eisenoxydul = 34,07 Proc.

1 Grm. Magneteisenstein wurde in Salzsäure gelöst, mit Zink reducirt und mit Chamäleon gemessen. Es wurden verbraucht 76,8 CC. vom selben Titre.

Hiervon gehen ab obige 28,2 CC. vom Oxydul, es bleiben also  
 48,6 CC. auf Oxyd zu berechnen.  $\frac{48,6}{15,2}$  sind = 3,197 Grm. Eisensalz,  
 davon der siebente Theil oder 0,4567 Grm. sind das Eisen des Oxydes.  
 Da 28 Eisen = 40 Eisenoxyd sind, so stellen diese 0,4567 Grm. Eisen  
 0,65242 Grm. Eisenoxyd vor = 65,242 Proc.

Wir haben also 34,07 Proc. Eisenoxydul.

65,242 „ „

Summa 99,312 Proc. Eisenoxydul.

Diese Analyse stimmt am meisten mit der Formel  $5 \text{ Fe}_2 \text{ O}_3 + 6 \text{ Fe O}$ ,  
 welche 64,92 Proc. Eisenoxyd verlangt. Die Formel  $\text{Fe}_2 \text{ O}_3 + \text{Fe O}$   
 verlangt 68,965 Proc. Oxyd und 31,034 Proc. Oxydul.

Die Hüttenmänner wollen nur den ganzen Gehalt an Eisen wissen.  
 Dazu dient die obige Zahl 76,8 CC. Chamäleon bei dem durch Zink reducirten Erz.  
 Diese durch 15,2 dividirt geben 5,052 Grm. Eisensalz, und davon  $\frac{1}{7}$  ist gleich  
 0,7217 Grm. 72,17 Proc. metallischem Eisen.

#### Vierzigstes Kapitel.

### Spatheisenstein.

Das feine Pulver wird in Salzsäure gelöst unter Vertreibung der Luft aus dem Glase und dann sogleich mit Chamäleon gemessen. Reine Spatheisensteine gaben, mit Zink behandelt, dieselbe Zahl, wie ohne dies.

Es kann noch Mangan, Kalk und Bittererde darin enthalten sein, deren Bestimmung verlangt wird.

Man oxydirt die salzsaure Lösung unter Erwärmung mit tropfenweise zugesetzter Salpetersäure und kocht das Stickoxydgas ab. Man verdünnt etwas und setzt kohlen-saures Natron zu, bis das erste Eisenoxyd gefällt wird. Nun setzt man essig-saures Natron zu und fällt das Eisenoxyd durch Kochen.

Filtration. Aus dem Eisenoxyd auf dem Filtrum kann man durch Lösen in Salzsäure und Behandeln mit Zink auch das Eisen bestimmen.