

	Atomgewicht	berechnet	gefunden
CuO	40	47,06	47,77
C ₂ O ₃	36	42,35	41,74
HO	9	10,59	10,49
	85	100,00	100,00.

c. *Oxalsäures Silberoxyd*. — Aus salpetersaurem Silberoxyd und Oxalsäure als weisses Pulver erhalten, welches 2 pC. Wasser ($\frac{1}{3}$ Aequivalent) hartnäckig zurückbehält. Betrachtet man dieses nicht als wesentlichen Bestandtheil, so ist die Formel : AgO, \bar{O} :

	Atomgew.	berechnet	gefunden
AgO	116	76,31	76,83
C ₂ O ₃	36	23,69	23,17
	152	100,00	100,00.

Ueber die Verbindungen des Eisenoxyds mit der Salpetersäure ;

von S. Hausmann.

(Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Hrn. Prof. Dr. Fresenius zu Wiesbaden.)

Der von Schönbein ausgeführten Untersuchung der Nitrate des Eisens (Pogg. Ann. XXXIX, 141) mangelte bis jetzt die Feststellung der Formeln für dieselben, weshalb ich versuchte, diese zu ergänzen, und zugleich die Eigenschaften jener Salze zu controliren. Ich bereitete mir dazu die von Schönbein als saures Salz beschriebenen Krystalle, indem ich die rothbraune Lösung des Eisens in Salpetersäure bei gelinder Wärme zur Syrupconsistenz eindampfte, mit dem halben Volumen Salpetersäure versetzte, und krystallisiren

liefs. Ich erhielt so von Mutterlauge gelb gefärbte Krystalle von prismatischer Form, deren Schmelzpunkt bei 35° C. lag, und deren sonstige Eigenschaften ganz übereinstimmten mit den von Schönbein an würfelförmigen Krystallen beobachteten, welche ganz auf dieselbe Weise dargestellt worden waren. Die durch Pressen zwischen Fließpapier so gut als möglich getrockneten und entfärbten Krystalle wurden in der Art analysirt, daß das Eisenoxyd mit kohlensaurem Baryt ausgefällt, im Filtrate der Baryt bestimmt, und daraus die äquivalente Menge Salpetersäure berechnet wurde.

Die Analyse ergab die Zusammensetzung :

Fe_2O_3 , 3 NO_3 , 12 HO , also neutrales Salz.

	Atomgewicht	berechnet	gefunden
Fe_2O_3	80	22,85	21,47
3 NO_3	162	46,29	46,78
12 HO	108	30,86	31,75
	350	100,00	100,00.

Eine zweite Analyse eines andern, auf gleiche Weise bereiteten Salzes gab ähnliche Resultate. Der Ueberschufs an Salpetersäure und Wasser rührt von der Schwierigkeit her, die so sehr leicht zerfließlichen Krystalle trocken und frei von Mutterlauge zu erhalten. Die gefundene Zusammensetzung stimmt, mit Ausnahme des Wassergehaltes, mit der von Ordway erhaltenen überein (diese Ann. LXXVI, 247), dessen Bereitungsweise jedoch insofern von der meinigen abwich, als derselbe, ohne einzudampfen, durch Anwendung von starker Säure seine Krystalle darstellte, was mir bei der herrschenden Sommertemperatur nicht gelingen wollte.

Von den basischen Salzen, die ich darstellte, konnte ich bei folgenden dreien eine Formel feststellen.

1) Das eine basische Salz erhielt ich aus der sehr concentrirten salpetersauren Eisenoxydösung, durch Vermischen mit so viel Wasser, daß die dunkelrothe Farbe in eine sehr

hellrothgelbe übergang, Erhitzen zum Kochen, und Versetzen der nun blutrothen Flüssigkeit nach dem Erkalten mit Salpetersäure. Den erhaltenen ocherfarbenen Niederschlag, der in kalter verdünnter Salpetersäure schwer, in Wasser sehr leicht zu einer tiefrothen, bei durchscheinendem Licht klar, bei auffallendem dagegen trüb erscheinenden Flüssigkeit löslich ist, suchte ich durch Auswaschen mit salpetersäurehaltigem Wasser und zuletzt mit Weingeist, worin er schwerer löslich ist, als in Wasser, rein zu erhalten. Behufs der Analyse pfeifte ich einen Theil des feuchten Niederschlags zwischen Fliesspapier, löste ihn in Wasser, und bestimmte darin mittelst kohlensauren Baryts das relative Verhältniß zwischen Eisenoxyd und Salpetersäure. Einen andern trocknete ich bei 100° , wodurch er sehr schwerlöslich wird, und bestimmte darin die absolute Menge des Eisenoxydes.

Es resultirte die Formel : $8 \text{ Fe}_2\text{O}_3, 2 \text{ NO}_3, 3 \text{ HO}$:

	Atomgewicht	berechnet	gefunden
$8 \text{ Fe}_2\text{O}_3$	640	82,58	81,92
2 NO_3	108	13,93	14,47
3 HO	27	3,49	3,61
	775	100,00	100,00.

2) Wenn man die sehr concentrirte, wenig Säureüberschußs enthaltende salpetersaure Eisenoxydlösung mit sehr viel Wasser verdünnt, und dann längere Zeit einer der Siedhitze nahen Temperatur aussetzt, so erhält man oft einen ocherfarbenen Niederschlag, der in seinen Eigenschaften dem oben beschriebenen ganz ähnlich ist, in der Zusammensetzung jedoch von ihm sehr abweicht. Diese ist nämlich :

$36 \text{ Fe}_2\text{O}_3, \text{ NO}_3, 48 \text{ HO}$.

	Atomgewicht	berechnet	gefunden
$36 \text{ Fe}_2\text{O}_3$	2880	85,56	85,44
NO_3	54	1,60	1,61
48 HO	432	12,84	12,95
	3366	100,00	100,00.

3) Ein anderes basisches Salz erhielt ich durch Behandeln von überschüssigem Eisen mit Salpetersäure, wodurch ein rostfarbener Niederschlag entstand, der sich in kalter und warmer Salpetersäure sehr schwierig, in heißer Salzsäure leichter, in Wasser etwas löste.

Es ergab sich die Formel : $8 \text{ Fe}_2\text{O}_3, \text{NO}_5, 12 \text{ HO}$.

	Atomgewicht	berechnet	gefunden
8 Fe_2O_3	640	79,81	80,33
NO_5	54	6,73	6,19
12 HO	108	13,46	13,48
	802	100,00	100,00.

Analyse der Asche mehrerer im Handel vorkommender Gummiarten;

von *J. Löwenthal* und *S. Hausmann*.

(Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Hrn. Prof. Dr. Fresenius zu Wiesbaden.)

Es wurden je 100 Grm. Gummi im hessischen Tiegel bei möglichst schwachem Feuer eingeäschert, die erhaltene Asche gewogen, in der Porcellanschale nochmals einige Zeit erhitzt, und warm in ein gut verschließbares Glas gebracht. Bei der Analyse wurde im Wesentlichen der Gang befolgt, wie er in „Fresenius' Anleitung zur quantitativen Analyse“ beschrieben ist.

I. *Arabisches Gummi*, feinste Sorte, farblose oder nur schwach gelblich gefärbte, kleine Stückchen.

Die Aschenmenge betrug : 3,112; 3,108; 3,068 pC.; Mittel : 3,096 pC.

Außer Spuren von Eisenoxyd, Natron, Phosphorsäure und Chlor waren in 100 Theilen enthalten :