

Siebentes Capitel.

Kleesäure.

Substanz.	Formel.	Atomgewicht.	Abzuwägende Menge für 1 CC. Norm.-Säure=1Proc. Substanz.	1 CC. Normalkleesäure ist gleich
47) Wasserleere Kleesäure . .	$C_2 O_3$	36	3,6	0,036
48) Kleesäurehydrat	$C_2 O_3 + 3 HO$	63	6,3	0,063

Es bedarf keines fernerer Beweises, dass man Kleesäure mit Chamäleon messen könne, da das Chamäleon mit Kleesäure titirt ist. Es findet also hier das Princip des Messens eines Körpers mit ihm selbst statt.

Kleesäure Salze werden abgewogen, in viel Wasser gelöst (1 Theil in 400), mit Schwefelsäure stark angesäuert und dann mit Chamäleon roth titirt. Die verbrauchten CC. Chamäleon werden nach dem bekannten Titre auf CC. Normalkleesäure reducirt und diese auf den Körper berechnet. Die Resultate sind so genau, als der Titre des Chamäleons richtig genommen ist.

Ich will nur ein Beispiel anführen: 1 Grm. neutrales trockenes kleesaures Natron wurde in destillirtem Wasser gelöst und zu 500 CC. verdünnt. Davon wurden jedesmal 100 CC. herauspipettirt und mit Chamäleon bis zum Erscheinen der rosenrothen Farbe versetzt.

Es wurden verbraucht:

- 1) 16,2
- 2) 16,2
- 3) 16,2 CC. Chamäleon,

also auf die ganze Menge 81 CC.

Diese nach dem Tagentitre auf Normalkleesäure reducirt, gaben 14,945 CC. Normalkleesäure, und diese mit $0,067 (NaO + C_2 O_3 = 67)$ multiplicirt, geben 1,00136 Grm. statt 1 Grm. kleesaures Natron. Da hier das ganze Gewicht herauskommt, so folgt daraus, dass das Salz wasserleer ist. Die in Wasser unlöslichen kleesauren Salze lösen sich in Salzsäure und lassen sich dann mit Chamäleon bestimmen.

3 Grm. Rhabarber wurden mit Salzsäure versetzt und erwärmt; dann filtrirt und ausgewaschen. Die Flüssigkeit wurde mit Ammoniak

versetzt, bis die braune Farbe eintrat. Nach 24 Stunden hatte sich ein festes weisses Pulver auf den Boden abgesetzt, von dem die gefärbte Flüssigkeit rein abgegossen werden konnte. Nach einmaligem Abwaschen und Absetzenlassen des Pulvers wurde es in Salzsäure gelöst und mit Chamäleon gemessen. Es wurden 7,2 CC. Chamäleon verbraucht. Diese waren, nach dem vorhandenen Titre, gleich 1,6214 CC. Normal-keelsäure, und diese mit 0,064 (1 Atom keelsaurem Kalk = 64) multiplicirt, geben 0,10377 Grm. keelsauren Kalk = 3,44 Procent.

Achstes Capitel.

Kalk.

Substanz.	Formel.	Atomgewicht.	Abzuwägende Menge für 1 CC. Norm.-säure = 1 Pr. Substanz.	1 CC. Normalkeelsäure ist gleich
27) Kalk	Ca O	28	2,8 Grm.	0,028 Grm.
28) Kohlens. Kalk	Ca O + CO ₂	50	5 „	0,050 „

Die Bestimmung des reinen und an Kohlensäure gebundenen Kalkes ist bereits auf alkalimetrischem Wege ausgeführt worden. Es sind die farblosen Erden bis jetzt noch in keiner anderen Weise als in alkalimetrischer dem Titirverfahren unterworfen worden. Die Keelsäure, welche mit dem Kalke ein sehr schwer lösliches Salz bildet und es gestattet, diesen Körper aus allen seinen Verbindungen als keelsaures Salz abzuscheiden, giebt uns die Möglichkeit an die Hand, denselben mit der grössten Schärfe zu bestimmen. Man hat nur den Kalk als keelsaures Salz nach den bekannten Verfahrensarten zu fällen und in dem ausgewaschenen keelsauren Kalk den Gehalt an Keelsäure zu bestimmen. Dies geschieht mit der Chamäleonflüssigkeit, welche auf CC. Normalkeelsäure titirt ist. Da der keelsaure Kalk gleiche Atome Säure und Basis enthält, so ist jedes CC. Normalkeelsäure, welches aus dem verbrauchten Chamäleon hervorgeht, $= \frac{1}{1000}$ Atom Kalk oder jedes beliebigen neutralen Kalksalzes.

Hat man das Kalksalz mit einer gemessenen Menge der Normalkeelsäure gefällt, so kann man auch aus der klar abgesetzten Flüssigkeit die nicht gefällte Menge der Keelsäure bestimmen, und so die gefällte