schwach sauren Reaction, dann bis 1000 Maass verdünnt. 100 Theile davon werden in einem andern Gefäss mit Wasser verdünnt und mit übermangansaurem Kali bis zur deutlichen Rothfärbung versetzt. Die Anzahl verbrauchter Grade der letztern Lösung giebt die unveränderte Äs an und giebt, abgezogen von der ursprünglichen Menge Äs, die Menge des nutzbaren Chlors im Bleichpulver an. Wären z. B. auf 10 Grs. des Bleichpulvers und 50 Maass der normalen arsenigen Säure 30 Maass der übermangansauen Kalilösung verbraucht, so würde das Pulver 2 Grs. Chlor = 20 p. C. enthalten.

LXXXVIII.

Zersetzung des Salmiaks durch Zink.

Von

Dr. *H. Ritthausen.*

Reine concentrirte oder verdünnte Salmiaklösung wird sowohl bei gewöhnlicher als auch in höherer Temperatur selbst nach langer Einwirkung kaum merklich durch Zink zersetzt; säuert man sie mit Salzsäure etwas an oder macht sie schwach ammoniakalisch, so tritt nur vorübergehend eine Gasentwicklung ein. Chlorkupferhaltige Salmiaklösung dagegen wird, namentlich wenn sie etwas sauer oder ammoniakalisch ist, unter reichlicher Wasserstoffentwicklung und Ausscheidung von Kupfer zersetzt; sehr bald scheiden sich durchsichtige weisse prismatische Krystalle in Menge aus, insbesondere wenn man gelinde Wärme anwendet.

Die Krystalle haben nach einer Analyse, welche ergab:

	Gefunden.	Berechnet.
Zn =	38,18	38,23
Cl =	41,38	41,77
NH ₃ =	—	20,00

die Formel ZnCl_2NH_3 .

Zink und metallisches Kupfer innerhalb einer Salmiaklösung in Contact gebracht, bewirken ebenfalls schon bei gewöhnlicher

Temperatur die Bildung eines weissen glasglänzenden prismatischen Salzes; wobei sich Kupfer aufs Zink niederschlägt und Wasserstoffblasen entwickeln. Zink und Silber zusammen haben dieselbe Wirkung, doch ist sie bei gewöhnlicher Temperatur nur schwach, es bilden sich jedoch sehr schöne vollkommene Krystalle wahrscheinlich des genannten Salzes. Die auf die letzten beiden Arten dargestellten Salze verhielten sich wie das oben angegebene, sie entwickelten beim Erwärmen Ammoniak, kein Wasser, und lösten sich wie dieses nicht vollständig in Wasser. Dieses Salz wird durch Umkrystallisiren aus heisser Salmiaklösung in der Zusammensetzung nicht verändert.

LXXXIX.

Neues Colorimeter.

Von

Dr. *Alex. Müller* in Chemnitz.

So verlockend an und für sich die Idee ist, aus der Farbenintensität einer Lösung auf deren Gehalt an färbenden Stoffen zu schliessen, und so sehr bei Realisirung derselben die oft mühevoll quantitative-chemische Analyse abgekürzt und erleichtert würde, so haben doch diese Anwendung der Colorimetrie mancherlei hindernde Umstände wenig allgemein werden lassen. Einmal sind nur für wenige Stoffe erst die Grenzen festgestellt, innerhalb deren das Princip der Colorimetrie ein richtiges ist, dass nämlich die Farbenintensität einfach proportional sei dem Gehalt an färbendem Mittel — die Chloride des Kupfers und Kobalts haben in concentrirter saurer Lösung eine andere Wirkung auf das durchfallende Licht als in verdünnter wässriger; dem chromsauren Kali schreibt man die Eigenthümlichkeit zu, dass die Farbe seiner Lösung nicht umgekehrt der Verdünnung abnehme u. s. w. Andererseits aber und wohl in noch höherem Grade stellte sich der häufigeren Anwendung des colorimetrischen Verfahrens die Umständlichkeit entgegen, für jeden Versuch eine neue Farbprobescala zu bilden, oder die Gefahr, bei längerem