den constanten Zahlen als die richtigen betrachtet, — der zweite besteht darin, dass man die das Eisen als Chlorür enthaltende Flüssigkeit zu einer grösseren Menge mit Salzsäure angesäuerten Wassers bringt, in welchem man durch Zufügen von Eisenvitriollösung und Chamäleon den Gleichgewichtszustand bereits hergestellt hat, bei dem die Röthung eintritt.

Ich gebe nachstehend einige nach letzter Art ausgeführte Versuche.

a) 0,1094 Grm. Clavierdraht wurden unter Zusatz von 20 CC. verdünnter Schwefelsäure im Kohlensäurestrom gelöst und nach gewöhnlicher Art titirt. Gebraucht wurden 28 CC. Chamäleon.

b) 0,1456 Grm. Clavierdraht wurden in 20 CC. verdünnter Schwefelsäure gelöst und die Lösung zu einem Liter Wasser gebracht, welches zuvor mit 25 CC. Salzsäure, 20 CC. obiger Eisenvitriollösung und soviel Chamäleon versetzt war, dass die Flüssigkeit eben röthlich erschien, dann wurde mit Chamäleonlösung titirt. Verbraucht 36,98 CC.

c) 0,1996 Grm. erforderten, wie in b behandelt, 50,6 CC.

d) 0,1033 Grm. endlich, unter Zusatz von 45 CC. Salzsäure im Kohlensäurestrom gelöst, erforderten nach dem Verdünnen auf gewöhnliche Art titirt 27,15 CC.

100 CC. Chamäleonlösung entsprechen

somit nach a)	0,3907
„ „ b)	0,3937
„ „ c)	0,3944
„ „ d) aber	0,3804

Betrachtet man a) als den wahren Titer, so kommen die nach der neu vorgeschlagenen Weise erhaltenen Resultate b) und c) diesem jedenfalls sehr nahe, während d) bis zum ganz Unbrauchbaren abweicht.

Verhalten des Wismuthoxyds zu unterchlorigsaurem Kali etc.
C. Schrader (Annal. d. Chem. und Pharm. 121. 204) ist in einer grösseren Arbeit «über die höheren Oxydationsstufen des Wismuths» zu folgenden Resultaten gelangt, welche auch in analytischer Beziehung von Interesse sind.

1. Kalihydrat enthaltendes unterchlorigsaures Kali wirkt in der Kälte nicht oxydirend auf Wismuthoxyd. Die entstehenden Niederschläge sind dieselben, welche Kalihydrat allein geben würde, d. h. bei stark vorwaltendem Kali gelbes Wismuthoxyd, — bei grösserer Verdünnung und geringerem Kaliüberschuss ein Gemenge von jenem mit weissem Oxydhydrat.

2. Wird Wismuthoxydhydrat mit unterchlorigsaurem Alkali bei Gegenwart von Alkalihydrat gekocht, oder Chlor in Kalilauge geleitet, in welcher Wismuthoxyd suspendirt ist, und zwar so, dass die Flüssigkeit immer alkalisch bleibt, so erhält man Niederschläge, welche bald gelb, bald orange, bald braun, bald schwarz, — bald amorph, bald krystallinisch, — bald sauerstoffreicher, bald sauerstoffärmer sind, je nachdem das Alkalihydrat in grösserem oder geringerem Ueberschusse vorhanden ist. Es sind Kali und Wasser enthaltende Gemenge von höheren Oxydationsstufen des Wismuths mit Wismuthoxyd. Die mit verdünnten Kalilaugen dargestellten Producte sind in concentrirter Salpetersäure löslich; mit verdünnter behandelt, entstehen braune wasserfreie Körper, die der Formel Bi O_4 entsprechen.

3. Wird concentrirtere Kalilauge vom spec. Gewicht 1,385 angewandt, so erhält man je nach dem Verhältnisse zwischen Kali und Wismuthoxyd sauerstoffreichere rothe und gelbe, oder sauerstoffärmere braune und schwarze Körper. Dieselben enthalten ebenfalls Kali und Wasser. Sie hinterlassen, mit concentrirter Salpetersäure gekocht, einen in dieser Säure schwer löslichen Rückstand von der Zusammensetzung $\text{BiO}_4 + 2 \text{aq}$.

4. Bei Anwendung von ganz concentrirter Kalilauge wurden unter allen Verhältnissen des Kalis zum Wismuthoxyd rothe, Kali, Wasser und etwas Kohlensäure enthaltende Körper, niemals aber, wie Arppe angegeben hat, braune wasserfreie Wismuthsäure erhalten. Das Endzersetzungsproduct dieser rothen Körper durch concentrirte Salpetersäure ist ebenfalls $\text{Bi O}_4 + 2 \text{HO}$.

Ausfällung des Zinns durch Blei. Bekanntlich ist die Annahme verbreitet, es werde das Blei aus den wässerigen Lösungen seiner Salze durch Zinn metallisch gefällt; in Gmelin's Handbuch 4. Aufl. III. 109 ist hinzugefügt: «Zinn hört zu wirken auf, sobald es sich mit Blei überzogen hat; bei Anwendung von salpetersaurem Bleioxyd fällt hierauf Zinnoxid mit basisch salpetersaurem Bleioxyd nieder». A. Pleischl (Sitzungsberichte der Wiener Akademie, mathematisch naturwiss. Classe 43. 555, — Dingler's polyt. Journal 164. 200) kam bei neu angestellten Versuchen, und zwar bei Anwendung concentrirter wie sehr verdünnter Lösungen von essigsaurem und von salpetersaurem Bleioxyd, zu dem entgegengesetzten Resultate; er fand, dass das Blei durch Zinn nicht abgeschieden wird. — Als er dann die Versuche in umgekehrter Weise anstellte, ergab sich, dass ganz im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen aus den Lösungen von Zinnsalzen (salpetersaurem Zinnoxidul, Zinnchlorür) das Zinn vollständig durch Blei ausgefällt werde.