man erhält, wenn man salpetersaures Kobaltoxydul mit starker Salzsäure versetzt. Spuren von Eisenoxysalzen verändern die blaue Farbe dieser Flüssigkeit in grün, während Eisenoxydulsalze ohne Einfluss sind.

Alongo C. Campbell*) hat versucht, diese Reaction zur Erkennung des Endpunktes bei der Titration einer Eisenchloridlösung mittelst Zinnchlorürs zu verwerthen. Er fand jedoch, dass sich salpetersaures Kobaltoxydul in Anbetracht des erforderlichen Kochens nicht eignet, dagegen an dessen Stelle mit überschüssiger starker Salzsäure versetztes Kobaltchlorür vortheilhaft benutzt werden kann.

Zur Bestimmung sehr kleiner Mengen von Eisen. Schwefelsaure Thonerde und Alaun enthalten häufig nur 0,001 % Eisen. Um diese kleinen Mengen zu bestimmen, bedient sich R. R. Tatlock**) der bekannten Reaction, welche eine EisenoxydLösung mit Schwefelcyanammonium liefert, indem er die sich ergebende Rothfärbung durch Ausschütteln in eine ätherische Lösung überführt und colorimetrisch die Menge des vorhandenen Eisens feststellt.

Zur Ausführung der Methode bereitet man sich eine Lösung von bekanntem Eisenoxydgehalt durch Auflösen von 8,606 g Eisenalaun in 1000 cc Wasser. Eine Lösung von dieser Concentration, im Liter 1 g Eisen enthaltend, bleibt Wochen lang klar, eine verdünntere dagegen nicht. Zu den Vergleichszwecken muss man sich daher in jedem Fall 1 cc der obigen Lösung auf 100 cc verdünnen.

In eine Proberöhre von etwa 30 cc Inhalt, welche die Marken 7¹/₂, 10 und 20 cc trägt, bringt man weiter 1 g der zu untersuchenden, fein gepulverten Substanz, fügt 1 cc eisenfreie Normal-Schwefelsäure zu, füllt bis zur untersten Marke mit Wasser auf und löst die Substanz unter gelindem Erwärmen. Nach dem Abkühlen gibt man 0,2 g eisenfreies Schwefelcyanammonium und wieder Wasser zu, so dass das Gesamtvolumen nunmehr 10 cc beträgt.

In eine zweite, ähnliche Proberöhre bringt man 1 cc der verdünnten EisenoxydLösung und setzt genau dieselben Mengen Schwefelsäure, Schwefelcyanammonium und Wasser zu wie zuvor.

Man füllt nun beide Proberöhren bis zur Marke 20 cc mit Aether auf, verstopft, schüttelt tüchtig um, vergleicht die Intensität der Färbung und macht eventuell weitere Versuche mit grösseren oder geringeren Mengen der EisenoxydLösung.

*) Journal of analytical chemistry 2, 4.

**) Journal of the society of chemical industry 6, 276 und 352.

Soll die Genauigkeit sehr gesteigert werden, so trennt man zum Zweck des Vergleichs den Aether von der Flüssigkeit und schüttelt mit einem zweiten, in beiden Fällen gleichen Volumen Aether aus.

Bei Ausführung der Operationen ist directes Sonnenlicht zu meiden; ferner sind Oxydationsmittel, vor allem Wasserstoffhyperoxyd, zu umgehen. In letzterer Hinsicht hat der Verfasser gefunden, dass bei der geschilderten Art der Ausführung, unter Anwendung von 0,001 g Eisen in Form von Eisenoxydul, sich die Oxydation ohne weiteres Hilfsmittel vollzieht.

Zur Bestimmung des Galliums*). Lecoq de Boisbaudran**) macht auf die Flüchtigkeit des Galliumchlorids, Ga_2Cl_6 , aufmerksam, welche sich bereits bei dem Abdampfen salzsaurer Lösungen geltend macht.

Setzt man jedoch der salzsaurer Lösung Schwefelsäure zu, so tritt weder bei dem Abdampfen der Lösung, noch selbst bei dem Erhitzen des Rückstandes auf dunkle Rothgluth ein Verlust an Gallium ein.

Zum Abdampfen salzsaurer Lösungen von Galliumchlorid bei quantitativen Untersuchungen muss man sich solcher Apparate bedienen, welche ein Verdichten der entweichenden Dämpfe gestatten; als bestes Absorptionsmittel für Galliumchlorid empfiehlt der Verfasser Kalilauge.

Eine Methode zur Trennung des Golds, Platins, Antimons, Arsens und Zinns. Um aus der Königswasserlösung Gold und Platin zu fällen, versetzt Silva***) die Flüssigkeit mit Natronlauge und Chloralhydrat im Ueberschuss und erhitzt zum Kochen. Der sich bildende Niederschlag enthält dann alles Gold und Platin, während vorhandene Chloride von Zinn, Antimon und Arsen unverändert bleiben.

Ph. J. Dirvell und Georges Bricout†) combiniren nun obige Methode von Silva zur Abscheidung von Gold und Platin mit der Methode von A. d. Carnot††) zur Trennung von Antimon, Arsen und Zinn.

Zur Ausführung löst man die aus der Lösung der Sulfosalze mittelst verdünnter Salzsäure ausgefällten Sulfide in Königswasser, fügt eine kleine Menge einer gesättigten Lösung von neutralem oxalsaurem Natron, ferner im Verhältniss zu dem vorhandenen Antimon Oxalsäurelösung und schliesslich einen erheblichen Ueberschuss von Aetznatron†††) zu. Scheidet sich

*) Vergl. hierzu diese Zeitschrift **16**, 239, **22**, 248 und **23**, 220.

) Annales de chimie et de physique [VI] **11, 429.

***) Bull. de la société chim. de Paris **46**, 806.

†) Bull. de la société chim. de Paris **46**, 806.

††) Compt. rend. **103**, 258 und 343; diese Zeitschrift **27**, 650.

†††) Mit Alkohol gereinigtes Aetznatron.