40 cc gesättigter Natriumacetatlösung zufügt und auf 250 cc anfüllt. Nach dem Absetzen des Niederschlages nimmt man 100 cc der überstehenden klaren *) Flüssigkeit und fügt 10 cc titrirter Lösung von Kaliumbichromat (7,13 g im Liter)**) hinzu. Nach dem Absetzen des Bleichromates gibt man wieder 10 cc der Lösung hinzu und fährt so fort, bis die Farbe der Flüssigkeit den Ueberschuss des Bichromates anzeigt. Man filtrirt, wäscht den Niederschlag aus und bestimmt den Ueberschuss des Bichromates mittelst einer Lösung, welche im Liter 75 g schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak und 25 g Schwefelsäure enthält.***) Letztere wird unter einer Schicht Benzin oder Petroleumäther aufbewahrt, doch muss ihr veränderlicher Titer ziemlich häufig mit Hilfe der unveränderlichen Bichromatlösung wieder festgestellt werden. Als Endreaction benutzt Roux die Tüpfelprobe mit Ferridecyanalkium. Die Methode wird im Pariser Stadtlaboratorium angewendet und soll auf etwa $\frac{1}{10}$ % genaue Resultate geben.

Die Bestimmung des Quecksilbers in seinen Erzen wird einem Berichte von Zdrahal†) zufolge in Idria nach Eschka's ††) Methode so ausgeführt, dass man die fein gepulverte abgewogene Probe †††) im Glühtiegel selbst mit etwa der Hälfte ihres Gewichtes Eisenfeile und etwas Mennige §) mit Hilfe des Hornlöffels mischt, welcher zum Abmessen der Mennige gedient hat, und in bekannter Weise weiter verfährt. Die Mennige zerstört beim Glühen das Bitumen der meisten Quecksilbererze, so dass nur bei Erzen, welche sehr reich an Bitumen sind, wie z. B. Stupp, der erhaltene Quecksilberspiegel mit einer öligen, grünlichgelben Schicht überzogen ist, welche durch Abspülen mit Aether entfernt wird. Bei derartigen Erzen ist es angezeigt, statt der Decke von Eisenfeile eine solche von Mennige zu verwenden. Resultate genau. Nach O. Hausmann's §§) Vorschlag würde statt Mennige chrom-

*) Bei Gegenwart von Zinnoxid in dieser Flüssigkeit würden die Bestimmungen um ungefähr 2 % unrichtig ausfallen.

**) 1 cc derselben fällt 0,01 g Blei.

***) Wenn nach der Titrirung mit Eisen die Flüssigkeit nicht roth ist, so war zu wenig Natriumacetat zugesetzt worden.

†) Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 1881 p. 485; Jahresber. üb. d. Leistungen d. Technologie 27, 104.

††) Diese Zeitschrift 11, 344.

†††) Von einem Erz mit 30 % wägt man 0,5 g zur Probe.

§) Siehe diese Zeitschrift 19, 198.

§§) Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 1881 p. 561; Jahresber. üb. d. Leistungen d. Technologie 27, 106.

saures Bleioxyd anzuwenden sein; dasselbe soll jedoch, wie Ed. Teubner*) angibt, bei höherem Preise keine besseren Resultate geben, als Mennige.

Zur Bestimmung der Chlorsäure im Chlorkalk hat E. Dreyfus**) die folgende Methode ausgearbeitet. Zur Ausführung bedarf man: 1) Eine wässrige Lösung von 39—40 g Kupfersulfat im Liter; dieselbe enthält ungefähr 0,1 g metallisches Kupfer in 10 cc. 2) Eine Lösung von 15 g Zinnchlorür und 200 cc Salzsäure, mit Wasser zu 1 l aufgefüllt. 3) Eine wässrige Lösung von 5,917 g Kaliumchlorat in einem Liter Flüssigkeit; 10 cc derselben besitzen genau den Wirkungswerth von 0,05 g Calciumchlorat. Der Wirkungswerth der Titerflüssigkeiten wird bestimmt, indem man 10 cc der Kupferlösung in einem ungefähr 150 cc fassenden Kölbchen von farblosem Glase mit 50 cc Salzsäure bis zum Sieden erhitzt und mit Zinnchlorür bis zur Entfärbung versetzt. Der farblosen Flüssigkeit fügt man 5 cc Kaliumchloratlösung zu, welche eine entsprechende Menge Kupferchlorür oxydiren. Zur Reduction dieser letzteren wird man die äquivalente Menge Zinnchlorür verbrauchen, um dann die Flüssigkeit wiederum farblos zu erhalten.

Zur Prüfung des Chlorkalks werden 10 g desselben mit ungefähr 100 cc Wasser angerieben und allmählich mit kleinen Mengen Ammoniak versetzt bis letzteres in schwachem Ueberschuss vorhanden ist. Man kocht alsdann bis der Geruch nach Ammoniak verschwunden, spült in einen 250 cc-Kolben, lässt erkalten, füllt bis zur Marke auf und lässt den meist eisenoxydhaltigen Niederschlag absitzen. Filtriren ist nicht nöthig. Wie oben werden nun 10 cc Kupferlösung mit 50 cc Salzsäure bis zum Sieden erhitzt, mit Zinnchlorür entfärbt, alsdann 50 cc der geklärten Chlorkalklösung zugefügt und bei Siedetemperatur mit Zinnchlorür auf farblos zurück titirt. Durch einfache Rechnung ergibt sich aus den erhaltenen Zahlen die Menge des vorhanden gewesenen chlor-sauren Kalkes.

Zur Untersuchung des Asphaltes soll man nach D. Claye***) denselben in Schwefelkohlenstoff lösen, das Filtrat zur Trockne verdunsten und so lange erwärmen, bis der Rückstand zu feinem Pulver zerrie-

*) Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen **29**, 675; Chemikerzeitung **6**, 26.

) Bull. soc. chim. de Paris **36, 202.

***) Gew.-Bl. f. Württemberg **33**, 502; Pharm. Zeitschr. f. Russland **21**, 30; Chemikerzeitung **6**, 8.