

vermögen. Wir haben ferner im Sinne zu versuchen, ob auch Chlor und Jod ähnliche Additionsprodukte liefert und hoffen über die dabei erhaltenen Resultate demnächst weitere Mittheilung machen zu können.

Stuttgart, chem. Laborat. d. Polytechnikums, November 1877.

539. Carl Jehn: Ueber Werthbestimmung des Essigs.

(Eingegangen am 10. December; verlesen in der Sitzung von Hrn. Eug. Sell.)

In Nr. 16. dieser Berichte bespricht Hr. Vohl eine Methode der Werthbestimmung des Speiseessigs und Essigsprits, wobei die Bestimmung des Essigsäuregehaltes durch Wägung der durch die freie Säure aus Natriumcarbonat ausgetriebener Kohlensäure geschieht.

Eine einfache und sehr schnell auszuführende Methode, die ebenfalls auf der Zersetzung von Na H CO_3 durch die Essigsäure beruht, bei der aber die entwickelte Kohlensäure nicht gewogen, sondern volumetrisch bestimmt und hiernach die äquivalente Menge $\text{C}_2 \text{H}_4 \text{O}_2$ berechnet wird, ist in der hiesigen Goldschmidt'schen Essigfabrik üblich.

In einen mit Kautschukpfropfen geschlossenen und mit Gasleitungsrohr versehenen Glashafen wird eine beliebige (natürlich hinreichende) Menge Na H CO_3 gegeben, ein genau 10 Cc. des zu untersuchenden Essigs enthaltendes Gläschen hineingestellt und nach Verschluss des Glashafens durch Umschütteln die Kohlensäureentwicklung eingeleitet.

Die Kohlensäure tritt durch das Gasleitungsrohr in einen Wasser enthaltenden und mit doppelt durchbohrtem Kork verschlossenen Kolben. Das Gasleitungsrohr mündet direct unter dem Stopfen und treibt die eintretende Kohlensäure ein entsprechendes Volum Wasser aus, welches durch ein bis auf den Boden des Kolbens reichendes und durch die zweite Bohrung des Korkes gehendes Abflussrohr in einen calibrirten Cylinder fließt. Für die Technik ist, um auch durch jeden Nichtchemiker die Bestimmung vornehmen lassen zu können, die Calibrirung des Cylinders gleich so getroffen, dass die Zahlen derselben die Procente an $\text{C}_2 \text{H}_4 \text{O}_2$ angeben.

Auch bei dieser Methode muss natürlich das Bicarbonat frei von einfachem Carbonat sein. Dieselbe ist für die Technik genügend scharf, wie ich durch Controlversuche mit Ammoniaktitrirung festgestellt habe, und so schnell ausführbar, dass Dutzende und abermals Dutzende von Bestimmungen in wenigen Stunden gemacht werden können. Der Apparat ist leicht selbst zusammenzusetzen, da ja nur wenige Bestimmungen mit Säuren von bekanntem Gehalte gemacht zu werden brau-

chen, um einen passenden Cylinder richtig calibriren zu können. Alles in Allem genommen dürfte diese Methode Solchen, die häufig Essigwerthbestimmungen zu machen haben, wohl zu empfehlen sein.

Geseke, 8. December 1877.

540. B. W. Gerland: Ueber die Sulfate des Vanadtetroxyds.

(Eingegangen am 10. December; verlesen in der Sitzung von Hrn. Eug. Sell.)

Die Angaben, welche ich bereits der Gesellschaft vorgelegt (diese Berichte IX, 869—872) habe, kann ich nun durch Nachfolgendes ergänzen.

Die Verbindung: $V_2O_4, 2SO_3$ (Vanadylosulfat: $V_2O_2, 2SO_4$) scheidet sich aus der Lösung des Tetroxydes in viel überschüssiger Schwefelsäure als schmutzig grünblaues, sandiges Pulver ab, wenn dieselbe nach dem Eindampfen längere Zeit auf den Siedepunkt der Schwefelsäure erhitzt wird. Sie ist in kaltem und kochenden Wasser unlöslich, ebenso in Salzsäure und Schwefelsäure; selbst beim Erhitzen mit Wasser auf höhere Temperatur unter Druck gehen nur Spuren in Lösung. Eine Probe dieses Salzes war mit Wasser im Glasrohr eingeschmolzen 98 Stunden auf 150° und darauf 14 Stunden auf 170° erhitzt und das Wasser war dadurch nur schwach gebläut, indem dasselbe nur eine verschwindend kleine Menge aufgenommen hatte. Salpetersäure wirkt auf das Vanadylosulfat oxydirend. Durch längeres (12stündiges) Erhitzen im Bleibad (auf circa 400°) wird die Verbindung ohne Aenderung der Zusammensetzung rein grünblau; in diesem Zustand wird sie vom Wasser nach 36stündigem Behandeln bei 130° vollständig gelöst. Die Lösung ist klar, prachtvoll tief blau und je nach der Menge des angewandten Wassers syrupartig bis dünnflüssig. Sie ist selbst in grosser Verdünnung im geschlossenen Glasrohr bei höherer Temperatur unveränderlich. Meine frühere, diesem widersprechende Angabe (l. c. Seite 872) war veranlasst durch eine Ausscheidung, welche theils durch Einwirkung auf das Rohr, welches zufällig aus Bleiglas bestand, theils durch eine Verunreinigung des Sulfates verursacht war.

Diese Lösung trocknet über Schwefelsäure sehr langsam ein; nach Wochen hinterbleibt eine harte, harzartige, durchsichtige Masse. Dieselbe, mit Wasser oder besser verdünntem Alkohol befeuchtet, verwandelt sich in getrockneter Luft im Verlaufe einiger Wochen vollständig in ein Conglomerat strahliger Krystalle von schön blauer Farbe, denen zufolge der Analyse die Formel $V_2O_2, 2SO_4, 7H_2O$ zukommt.

0.2507 Gr. der Krystalle gaben 0.1015 Gr. V_2O_5 oder 40.48 pCt. V_2O_5 , 0.3723 Gr. einer anderen Darstellung gaben 0.1506 Gr. V_2O_5