beiden Seiten eine Skala, und zwar beginnt die eine an dem zylindrischen Rohrende und endigt an der erweiterten Stelle mit dem Teilstrich 80. Letzterer ist zugleich der Teilstrich 50 der hier anfangenden, zweiten Skala, welche mit dem Teilstrich 130 am zylindrischen Rohrende schliesst. Ist nun z. B. die Bürette mit der Erweiterung nach oben eingespannt, und liegt das betreffende Gasvolumen unter 50 *ccm*, so kann die Messung nicht erfolgen, da das Gasvolumen sich in der nicht kalibrierten Kugel befindet; man kehrt dann nach dem Schliessen des unteren Büettenhahns und Abnehmen des Niveaurohrschlauchs die Bürette um und liest sodann nach Wiederherstellen der Verbindung mit dem Niveaurohr und Öffnen des unteren Hahns das Volumen an der Skala 0—80 ab.

Die Bezugsquelle für diese Bürette ist die Firma K. Kirchner, Bern.

Einen Trennungsapparat beschreibt L. Bertiaux¹⁾ für die Scheidung des Eisens von anderen Metallen durch Ausäthern nach der Rothe'schen Methode in der Kälte. Zwei übereinander angebrachte Zylinder von je 200 *ccm* Rauminhalt können durch einen zwischen denselben befindlichen Hahn in Verbindung gesetzt werden und besitzen weiterhin an den äusseren Enden je einen Hahn, welcher bei dem einen Zylinder einen Einfülltrichter und bei dem anderen einen Ablaufstutzen trägt. Ausserdem vermittelt bei dem letzteren Zylinder ein am oberen Teil angebrachter vierter, ein kurzes Abzugsrohr verschliessender Hahn die Kommunikation zwischen der Aussenluft und dem Zylinderinneren. Beide Zylinder sind ferner von je einem, ständig von Wasser durchflossenen Kühlmantel umschlossen und an einem Stativ befestigt, welches ein Schütteln und vollständiges Umkehren der Gefässe gestattet.

Einen neuen Aufsatz zur raschen Destillation von Ammoniak empfiehlt Emm. Pozzi-Escot²⁾. Um die Zeitdauer beim Austreiben des Ammoniaks abzukürzen, hat der Verfasser mit Hilfe der Firma Poulenc eine elektrische Heizvorrichtung konstruiert, mittels deren eine Reihe von Destillationskolben erhitzt werden kann. Da jedoch durch das heftige Sieden der Flüssigkeit stets Spuren von Kalilauge mit den Ammoniakdämpfen fortgerissen werden, so setzt der Verfasser in den Kolben folgenden, diesen Übelstand beseitigenden und zugleich als Luftkühler für die beigemengten Flüssigkeitsteile dienenden Aufsatz ein. Ein zylindrischer, sich oben kugelig erweiternder und beiderseits geschlossener Glaskörper ist unten mit einem abwärts führenden, weiten Ansatzrohr versehen und wird oben von einer nur wenig in die Kugel hineinreichenden Gasableitungsröhre durchsetzt. Von dem unteren Rohr — dicht unterhalb der Ansatzstelle an den Zylinder — zweigt sich seitlich eine Röhre ab, welche, in Serpentina um den Zylinder herum ansteigend, bis zur Kugel geht, hier die Wandung durchbricht und innerhalb des Zylinders

¹⁾ Ann. Chim. anal. appl. **20**, 213 (1915); durch Chem. Zentrbl. **87**, I, 690 (1916). — ²⁾ Ann. Chim. anal. appl. **20**, 125 (1915); durch Chem. Zentrbl. **87**, I, 689 (1916).

nach unten umgebogen wird. Unterhalb ihrer nicht weit über dem Boden liegenden Mündung besitzt ersterer eine Öffnung, an welche innerhalb des weiten Ansatzrohrs ein enger Heber von gleicher Länge wie der Mantel angeschmolzen ist. Die aus dem Destillationskolben entweichenden Dämpfe steigen im Ansatzrohr des Aufsatzes auf, durchströmen die Serpentina der Zweigröhre und gelangen in den Zylinder, in welchem sich die mitgerissenen Flüssigkeitsteilchen kondensieren und durch den Heber in den Destillationskolben zurückgesaugt werden, während die Ammoniakdämpfe durch die Gasableitungsröhre abziehen.

II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

H. Weber.

Die Bestimmung des Chroms im Ferrochrom hat W. Herwig¹⁾ besprochen und verschiedene Untersuchungsmethoden hinsichtlich der Übereinstimmung ihrer Resultate geprüft. In Betracht gezogen wurden, nach den Titerlösungen benannt, das Permanganat-, das Natriumthiosulfat- und das Kaliumbichromatverfahren. Bei dem Permanganatverfahren wird die nach dem Aufschluss des Ferrochroms mit Natrium-superoxyd erhaltene Schmelze in Wasser unter Zusatz von Schwefelsäure gelöst, die Lösung mit einer abgemessenen Menge überschüssiger Ferrosulfatlösung versetzt und das unoxydierte Ferroeisen mit Permanganatlösung titriert. Nach den in verschiedenen Handbüchern sich findenden Angaben ergibt sich der Titer der Permanganatlösung auf Chrom, wenn man ihren Titer auf Eisen mit 0,310 multipliziert. Bei dem Natriumthiosulfat- und dem Bichromatverfahren wird die Natrium-superoxydschmelze mit heissem Wasser aufgenommen, die Lösung filtriert, eingekocht und nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure die vorhandene Chromsäure entweder jodometrisch oder in bekannter Weise mit Ferrosulfat- und Bichromatlösung titrimetrisch bestimmt.

Die von dem Verfasser gemachten Erfahrungen lehren, dass das Natriumthiosulfat- und das Bichromatverfahren gut übereinstimmende Befunde ergeben. Dagegen liefert das Permanganatverfahren den vorgenannten Methoden gegenüber zu niedrige Werte und zwar infolge der unrichtig angegebenen Titerzahl; um das Verfahren mit den anderen Methoden in Übereinstimmung zu bringen, müsste statt 0,310 die Zahl 0,3165 benutzt werden.

Die meiste Empfehlung verdient das Natriumthiosulfatverfahren, das zweckmäßig in folgender Weise ausgeführt wird: Das Probegut wird durch ein Florseidensieb²⁾ getrieben, das 2700 Maschen auf 1 *qcm*

¹⁾ Stahl u. Eisen **36**, 646 (1916). — Zu beziehen von C. Gerhardt, Bonn.