der Stopfen mit dem Innenraum des Apparates kommuniziert, respektive von ihm abgeschlossen wird. Das ganze Gefäss ist mit 50—60 g gekörntem Natronkalk gefüllt. Dieser darf zwecks möglichst grosser Wirksamkeit nicht zu trocken sein und ist daher erforderlichen Falls mit einigen Kubikzentimetern Wasser zu durchfeuchten. Ferner soll der Natronkalk, welcher sich bekanntlich bei der Kohlensäureabsorption ausdehnt, eine lockere Schicht bilden; um diese zu erzielen, empfiehlt es sich, namentlich für das Standgefäss, das genannte Reagens mit etwas loser Watte oder Glaswolle vermengt zu verwenden. — Bei der Ausführung der Analyse werden die Gase durch das längere, eingeschmolzene Rohr in den Apparat eingeleitet. Um hierbei jede Verwechslung auszuschliessen, welche bei dem gefüllten Apparat leicht eintreten kann, ist der Stopfen der betreffenden Röhre mit einem Zeichen versehen. — Damit der Verwendung des Apparates auch für kleinere Wagen und Gewichtssätze nichts im Wege steht, ist ersterer, ohne dass er dadurch leicht zerbrechlich wäre, aus dünnem Glase angefertigt, so dass sein Gewicht in gebrauchsfertigem Zustande noch nicht 100 g beträgt.

Die Herstellung des Instruments geschieht durch die Firma Dittmar und Vierth in Hamburg 15, Spaldingstrasse Nr. 148.

Einen selbsttätigen Filter-Füllapparat hat Eugen Wassmer¹⁾ empfohlen. Die in Fig. 38 abgebildete Vorrichtung besteht aus einem weitkugeligen Trichtergefäss mit seitlichem, mit Hahn verschliessbarem Ansatz und einem Trichter mit langem Stiel, der unten zugeschmolzen und konisch in die Auslaufsöffnung des weiten Gefässes eingeschliffen ist. Gerade über dem zugeschmolzenen Teil hat der Stiel des kleinen Trichters eine seitliche Öffnung. Man stellt die ganze Vorrichtung so auf, dass das untere Ende des weiten Gefässes in den Filtriertrichter hineinragt, schiebt den kleinen Trichter soweit herab, dass die untere Öffnung des weiten Gefässes verschlossen ist, öffnet den Hahn des seitlichen Ansatzes und füllt das untere Gefäss durch den Trichter mit langem Stiel, aus dessen seitlicher Öffnung die Flüssigkeit ausfliesst. Dann schliesst man den seitlichen Hahn und zieht den Trichter soweit in die Höhe, dass seine untere Auslaufsöffnung so hoch steht, als man das Niveau der Flüssigkeit im Filtriertrichter zu halten wünscht. Diese Trichterröhre wirkt dann als Mariotte'sches Rohr.

Fig. 38.

¹⁾ Chemiker-Zeitung 32, 447.

Man kann auch den langgestielten Trichter statt durch einen Gummistopfen durch einen Glasschliff einsetzen und dann durch sein nicht ganz nach unten reichendes Rohr hindurch einen Glasstab führen, welcher das Auslaufende des weiten Trichtergefäßes verschliesst und nach der Füllung des letzteren in die Höhe gehoben und an einem Haken festgehängt werden kann.

II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

H. Weber.

Über die Phosphorbestimmung im Stahl sind in neuerer Zeit vielfache Arbeiten veröffentlicht worden, die jedoch zu einer Einigung über die anzuwendenden Verfahren nicht geführt haben. Wenn auch nach den Arbeiten von G. Jörgensen¹⁾ die Bestimmung der Phosphorsäure als Magnesiumpyrophosphat in allen den Fällen vorzuziehen ist, bei denen es sich um die Ermittlung grösserer Phosphorsäuremengen handelt, so ist doch die unmittelbare Wägung des Molybdatniederschlags allein anwendbar, wenn nur sehr geringe Phosphormengen zu bestimmen sind, wie zum Beispiel bei der Analyse des Stahls. M. Frank und F. W. Hinrichsen²⁾ haben nun festgestellt, dass die Bestimmung des Phosphors im Stahl mittels Ammoniummolybdat durch die Gegenwart von Arsen beeinflusst wird und die Ergebnisse durch mitgefälltes Arsen zu hoch ausfallen.

Zur Aufklärung erheblicher Differenzen, die sich bei der Bestimmung des Phosphorgehaltes einer grösseren Anzahl von Stahlproben ergeben hatten, wurden diese Proben zunächst auf Arsen untersucht. Hierbei wurden 5 g Stahlspäne in einem Arsendestillationskolben mit 65 g einer schwach sauren, möglichst konzentrierten wässerigen Eisenchloridlösung behandelt. Nach erfolgter Einwirkung wurden 150 cc Salzsäure von 1,19 spezifischem Gewicht hinzugefügt, die Späne durch Erwärmen vollständig in Lösung gebracht und sodann 100 cc der erhaltenen Lösung schnell in eine Vorlage überdestilliert, die verdünnte Salzsäure enthielt. Das Destillat wurde mit Schwefelwasserstoff gefällt, der überschüssige Schwefelwasserstoff durch Kohlensäure verdrängt,

¹⁾ Diese Zeitschrift **45**, 273 (1906) und **46**, 370 (1907).

²⁾ Stahl und Eisen **28**, 295.