Zur technisch-chemischen Gasanalyse.

Von

Dr. F. Mohr.

(Hierzu Fig. 1 auf Taf. III.)

Das auf Seite 78, 80 und 81 dieses Bandes beschriebene Instrument zur Gasanalyse von Clemens Winkler ist, bei aller Zweckmässigkeit, sehr schwer herzustellen, leicht verletzbar und theuer. Wegen seiner Gestalt bietet es jeder äusseren Gewalt mit einem der beiden Schenkel einen langen Hebelarm als Angriffspunkt, und da alles aneinander geschmolzen ist, so bedingt jeder Bruch den Verlust des ganzen Instrumentes. Man kann jedoch dasselbe mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln des Glasblasetisches herstellen, wenn man Glasröhren seitlich anschmelzen kann. Es nimmt dann die in Fig. 1 abgebildete Gestalt an. — A ist die Messröhre von 100 bis 150 CC. Inhalt und in 5tel CC. getheilt. Damit steht bei 2 durch ein Kautschukrohr mit Quetschhahn das Einfüllrohr B in Verbindung, welches eine solche Weite hat, dass Wasser und Luftblasen an einander vorbei können, also 12—15^{mm}. Dieses Rohr hat 2 angeschmolzene Glasröhrchen, welche mit Kautschuk und Quetschhahn geschlossen sind, ebenso wie die Messröhre oben bei 1.

Die Operationen sind nun folgende:

1) Einsaugung des Gases: Man schliesst die unten gebogene Stelle des Rohres B durch eingegossenes Wasser und öffnet die Hähne 1, 2 und 3. Man aspirirt bei 3 und lässt so das Gas bei 1 eintreten; oder umgekehrt. Ist A mit dem Gas gefüllt, so schliesst man 1 und 2 und öffnet 3; oder man füllt A mit Wasser und lässt dies durch 2 und 3 abfliessen, während bei 1 das Gas eintritt.

2) Absorption. Man giesst die absorbirende Flüssigkeit bei m ein und lässt die Luft bei 3 austreten, so dass nun die ganze Röhrenleitung B gefüllt ist. Man öffnet 2. Die Flüssigkeit tritt durch den Druck von B in A ein und steigt durch Absorption sogleich etwas. Um die Absorption zu verstärken dreht man das Instrument, welches in der Mitte von einem Retortenhalter getragen wird, um dessen horizontale Achse. Es fliesst ein grosser Theil der Flüssigkeit aus B in A.

Man schliesst 2, richtet auf, füllt B von neuem und öffnet 2 vorübergehend, wobei noch einmal Flüssigkeit aus B in A einfliesst. Man wiederholt dies Umlegen noch einigemal bis keine fernere Raumverminderung in A mehr stattfindet.

3) Herstellung des atmosphärischen Drucks. Man öffnet 2 und lässt aus 4 so viel Flüssigkeit ausfließen, bis die Niveaus in A und B gleich hoch stehen und schreitet dann zum Ablesen des übrigen Gasvolums.

Das dauernde Oeffnen der Quetschhähne geschieht durch Einschieben passender Holzkeile. Während des Nichtgebrauchs werden die Quetschhähne abgezogen. Der Schluss der Kautschukschläuche durch Quetschhähne ist sicherer und dichter als durch gläserne Hähne.

Neue Weingeistlampe.

Von

Dr. F. Mohr.

Durch die Weingeistlampe mit kreisförmigem Dochte und innerem Luftzug, welche Berzelius von Paris mitbrachte und empfahl, und die noch heute seinen Namen führt, wurde das chemische Laboratorium wesentlich verbessert. Viele Arbeiten, die man sonst unter einem Rauchfange mit Holz- oder Steinkohlen ausführen musste, konnten nun in einem Zimmer auf jedem Tische vorgenommen werden. In den grösseren Laboratorien ist die Weingeistlampe durch den Bunsen'schen Brenner verdrängt, aber dennoch bedienen sich viele Chemiker, die keine Gasleitung haben, derselben, und bei gewissen Arbeiten ist sie noch dem Gasbrenner vorzuziehen. So werden Platintiegel im Leuchtgas matt, rau und zuletzt rissig von dem unvermeidlichen kleinen Gehalt des Gases an Schwefelkohlenstoff und zuweilen auch an Schwefelwasserstoff. Man bedient sich deshalb auch im analytischen Laboratorium noch stellenweise der Weingeistlampe um Filter mit feuerbeständigen Niederschlägen zu verbrennen. Die gewöhnliche Berzeliuslampe aus Messing hat folgende Nachtheile:

Man sieht nicht den Stand des Weingeistes und wenn er ausgebrannt ist, verbrennt auch ein Stück des Dochtes, — die Arbeit wird unterbrochen und unter Umständen können Flüssigkeiten zurücksteigen, — der Docht ist zu klein, und wenn er einigemal angebrannt ist, reicht er nicht mehr bis auf den Boden; das Verlöschen der Lampe tritt dann noch rascher ein, weil nicht aller Weingeist aufgesaugt werden kann. Es verdunstet viel Weingeist, weil die Fugen nicht dicht geschlossen