

nissen  $\text{Na}_2\text{CO}_3 : \text{NaHCO}_3$  bis  $\text{Na}_2\text{CO}_3 : 2\text{NaHCO}_3$  dazu fähig sind. Übrigens ist es bei den verwickelten Verhältnissen der elektrolytischen und der thermischen Dissoziation und der Hydrolyse im System Ammoniak-Kohlendioxyd-Wasser schwer anzugeben, was für ein Salz, bezw. welche Ionen den Hauptbestandteil einer entsprechend der Formel  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  hergestellten Lösung ausmachen.

Der Widerspruch zwischen den Angaben der verschiedenen analytischen Lehrbücher ist darauf zurückzuführen, dass die Zusammensetzung der Ammoniumkarbonatlösung, welche für die Zusammensetzung des Niederschlags maßgebend ist, nicht genügend berücksichtigt oder wenigstens nicht klar angegeben wird.

Basel, anorganische Abteilung der Chemischen Anstalt.

---

## Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie.

### I. Allgemeine analytische Methoden, analytische Operationen, Apparate und Reagenzien.

#### 2. Auf angewandte Chemie bezügliche.

Von

**W. Tetzlaff.**

**Ein neues Reagensglasgestell** zum Gebrauch für Vorlesungen und bei technisch-kolorimetrischen Arbeiten empfiehlt K. Hofmann<sup>1)</sup>. Auf einer nach vorn ein wenig erhöht stehenden Bodenplatte erhebt sich — gegen die Vertikale etwas nach rückwärts geneigt — eine zur Aufnahme der Reagensgläser dienende Rückwand. In diese sind als Lager für die Gläser auf der Vorderseite sechs halbrunde Rinnen eingeschnitten. Jede derselben geht in eine in die Bodenplatte eingelassene, napfartige Vertiefung über, in welcher der Bodenteil der Gläser ruht. Die Dimensionen der Rinnen und Näpfe sind so gewählt, dass Reagensgläser jeder beliebigen Grösse, von den kleinsten gebräuchlichen an bis zu Maßen von 200 mm Länge und 30 mm Durchmesser hinauf, in den Gefächern Platz finden. Die beschriebene Vorrichtung gewährt nicht nur den Vorteil, dass ein Umfallen der Gläser ausgeschlossen ist, sondern auch, dass letztere ihrer ganzen Länge nach sichtbar sind, also die kleinsten Mengen Flüssigkeit oder Niederschlag wahrgenommen werden können. Gewöhnlich wird das Gestell aus Porzellan seiner

---

<sup>1)</sup> Ztschrft. f. angew. Chem. 28, I, 368 (1915).

grossen Stabilität, Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse und Sauberkeit wegen angefertigt, doch kann man es auch auf besonderen Wunsch aus Holz erhalten.

Das Gestell ist von der Firma Ludwig Hormuth, Inhaber W. Vetter, Heidelberg, in drei Ausführungen für den Einheitspreis von Mk. 5.75 zu beziehen: ganz weiss, ganz schwarz und mit vier weissen und zwei schwarzen Feldern, je nach dem Charakter der vorzunehmenden Reaktionen.

**Ein Extraktionsapparat**, von A. A. Besson<sup>1)</sup> herrührend, zeichnet sich durch seine einfache Konstruktion, durch welche alle dem Soxhlet'schen Apparate anhaftenden Übelstände vermieden werden sollen, aus. Als solche nennt der Verfasser hauptsächlich die hohe Apparatur, das Durchgehen feiner Substanzteilchen durch die Hülse, welche infolge der beim Abfließen des Äthers auftretenden Saugwirkung mitgerissen werden, den grossen Verbrauch von Extraktionsflüssigkeit und die lange Zeitdauer der Extraktion.

Der vorliegende Apparat besteht aus nur zwei Teilen, bei deren Verbindung weder Kork noch Schliff verwendet werden, einem einer Kochflasche ähnlichen, die Extraktionsflüssigkeit aufnehmenden, niedrigem Gefäss, dessen verlängerter Hals als Extraktionsraum dient, und einem in diesen eingehängten Kühler. Das Glasgefäss besitzt solche Dimensionen, dass es noch auf der analytischen Wage abgewogen werden kann; die vom Verfasser angegebene Höhe beträgt etwa 15—16 cm. Über dem Bauch befindet sich eine kleine Einschnürung, auf welcher die Extraktionshülse ruht. Bei Einwiegen von 10 g Substanz verwendet man solche von Schleicher und Schüll, unter Nr. 603 angeführt, von 33 mm Durchmesser und 80 mm Höhe und schneidet sie auf 50 mm Höhe ab. Wird mit geringeren Substanzmengen gearbeitet, oder findet der Extraktionsapparat auf der Wage nicht Platz, in welchem Falle er um 2 cm zu kürzen ist, können auch Hülsen von 34 mm Durchmesser und 30 mm Höhe Verwendung finden. Als Kühlvorrichtung dient ein etwas modifizierter, mit gleichzeitiger Innenkühlung versehener Storch'scher Kühler. Die Wirkungsweise desselben ist so energisch, dass selbst bei lebhaftem Kochen jedenfalls nur ein ganz geringer Ätherverlust eintritt. Die anfänglich zugesetzten 50 ccm Extraktionsflüssigkeit reichen bis zum Schluss der Extraktion aus, und es entfällt also ein Nachfüllen.

Der Alleinvertrieb dieses Apparates für die Schweiz ist der Firma Werthemann, Bötty & Cie. in Basel, für Deutschland der Firma Dr. H. Göckel in Berlin, N. W. 6, Luisenstr. 21, übertragen worden.

**Ein neuer Gasentwicklungsapparat** wird von A. Kleine<sup>2)</sup> beschrieben und ist als Ersatz für den Kipp'schen Apparat gedacht, dessen genügend bekannte Mängel bei der neuen Konstruktion werden

<sup>1)</sup> Chem. Ztg. **39**, 860 (1915). — <sup>2)</sup> Ztschrft. f. angew. Chem. **28**, I, 388 (1915).