

Automatische Quecksilber-Luftpumpe.

Von
F. Friedrichs.

Bei dieser, der Boltwood'schen Construction ähnlichen Luftpumpe ist das Prinzip verfolgt, etwas möglichst Einfaches und Billiges für den Laboratoriumsgebrauch zu schaffen. Die einzelnen Theile sind beufs leichter Reinigung mit gutem Kautschuk-schlauch zusammengesteckt, die Kautschukstopfen befinden sich unter Quecksilberverschluss. Die innere Weite der Öffnungen ist so gewählt, dass nicht mehr Quecksilber bez. Luft durchgehen kann, wie zu einer guten Wirkung der Pumpe erforderlich ist.

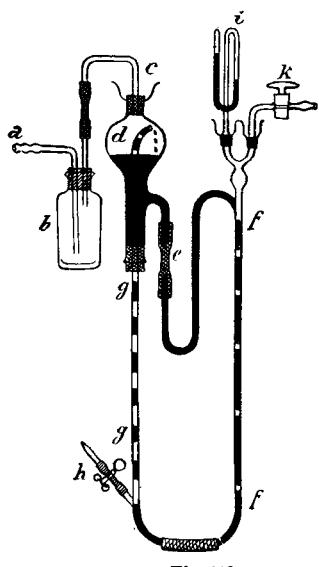


Fig. 113.

Das gewöhnliche Quecksilbermanometer, welches auf dem Fallrohr angebracht ist, gibt allerdings keinen ganz zuverlässigen Anhaltpunkt für die Höhe des Vacuums, ist aber zur leichteren Controle der Wirkungsweise der Pumpe sehr dienlich. Die Sicherheitsflasche *b* (Fig. 113) verhindert ein Eindringen von Wasser aus der Saugpumpe. Wenn bei *a* eine gut wirkende Wasserstrahlpumpe angeschlossen wird, arbeitet der Apparat ohne Aufsicht und liefert mit sehr wenig Quecksilber in kürzester Zeit ein hohes Vacuum. Zwei Handgriffe genügen, um die Pumpe in Gang zu setzen oder abzustellen¹⁾.

¹⁾ Diese Pumpe wird auf polirtem Brett zum Anhängen oder auf ein Gestell montirt angefertigt von der Firma Greiner & Friedrichs, Stützterbach i. Thür.

Elektrochemie.

Die Fortschritte der wissenschaftlichen Elektrochemie im Jahre 1898.

Leitfähigkeit und Dissociation.
K. Hopfgartner: Stromleitung in gemischten Lösungen von Elektrolyten (Z. physik. 25, 115). Verf. kommt in seiner eingehenden Experimentaluntersuchung zu dem Resultat, dass die Annahme von der Unveränderlichkeit der Überführungszahlen in Gemischen bis zu mässigen Concentrationen begründet ist.

E. Cohen: Experimentaluntersuchungen über die Dissociation gelöster Körper in Wasser-Alkohol-Gemischen (Z. physik. 25, 1). Aus der ziemlich ausgedehnten Untersuchung folgt: Die molekulare Leitfähigkeit alkoholisch-wässriger Lösungen lässt sich aus der äquivalenten wässrigen Lösung berechnen durch Multiplication mit einem constanten Factor, der nur von dem Alkoholgehalt abhängig ist. Daraus würde zu folgern sein, dass der Dissociationsgrad für äquivalente wässrige und alkoholisch-wässrige Lösungen gleich sein müsste, ein Resultat, welches wegen der doch beträchtlichen Differenz der Dielektricitätsconstanten von Wasser und Äethylalkohol kaum wahrscheinlich erscheint. Die auf Grund der Abweichungen der wässrigen Lösungen von Neutralsalzen, sowie stark dissociirten Säuren und Basen vom Verdünnungsgesetze aufgeworfene Frage, ob hier die elektrische Leitfähigkeit überhaupt ein richtiges Maass zur Beurtheilung der elektrolytischen Dissociation in Lösungen sei, muss demnach auch auf alkoholisch-wässrige Lösungen ausgedehnt werden.

R. Schaller: Messungen der elektrischen Leitfähigkeit an verdünnten Lösungen bei Temperaturen bis 100° (Z. physik. 25, 497). Die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen nimmt ähnlich wie die Diffusionsgeschwindigkeit mit steigender Temperatur schnell zu; dagegen nimmt der Dissociationsgrad ab. Aus diesen beiden Einflüssen ergeben sich sehr interessante Verhältnisse. So zeigen die Versuche Schaller's, dass bei concentrirten Lösungen der Einfluss der grösseren Wanderungsgeschwindigkeit ausgeglichen und sogar überwunden werden kann durch den gleichzeitigen Rückgang der Dissociation. Die Leitfähigkeit erreicht alsdann bei einer bestimmten Temperatur ein Maximum.

W. Bein: Zur Bestimmung der Überführung bei der Elektrolyse verdünnter wässriger Salzlösungen (Z. physik. 27, 1). Umfangreiche, mit zahlreichen Tabellen versehene Arbeit, deren Resultate sich nicht in wenigen Worten wiedergeben lassen. Von besonderem Interesse sind die eingehenden Betrachtungen über die Ausbreitung der an den Elektroden entstehenden Veränderungen in der Zusammensetzung der Lösung.

Über Stromleitung in gemischten Salzlösungen hat H. Hoffmeister gearbeitet (Z. physik. 27, 344). H. Jahn knüpft an die Resultate dieser Arbeit noch einige theoretische Erörterungen (a. a. O. 27, 354).

J. C. H. Kramers: Über die Leitfähigkeit von Kaliumnitrat (Arch. Néerland. des Sciences exactes et nat. 1, 455). Leitfähigkeitsbestimmungen von Kaliumnitratlösungen in allen