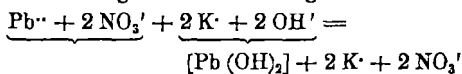
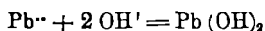


Demzufolge behandelt Verf. die Reactionen der für die Analyse wichtigen Elemente und Verbindungen in der gebräuchlichen Gruppenanordnung in der Weise, dass er die chemischen Umsetzungen unter besonderer Berücksichtigung der Dissociationstheorie und des Massenwirkungsgesetzes bespricht, ausserdem aber an den passenden Stellen nicht nur diese Gesetze, sondern auch eine Anzahl anderer für den Analytiker wichtigen Abstractionen in besonderen Abschnitten eingehend erörtert.

Es ist selbstverständlich durchaus zu rechtfertigen, dass neuere analytische Bücher dem modernen Standpunkt angepasst werden; es fragt sich nur, ob im vorliegenden Buch nicht ab und zu das hierin zulässige Maass überschritten wird. Im Allgemeinen ist das im Böttger'schen Buch nicht der Fall; die theoretischen Theile sind kurz und zweckmässig behandelt und es würde sich vielleicht nur empfehlen, diese eingestreuten Erörterungen zu einem besonderen Abschnitt zu vereinigen, um die Übersichtlichkeit des Buches zu erhöhen. In einem Fall allerdings, und zwar in einem besonders wichtigen, scheint dem Ref. der moderne Standpunkt zu sehr betont zu sein, nämlich in der Erläuterung der Umsetzungen durch Formelgleichungen. Das vorliegende Werk will die analytische Chemie vom Standpunkt der Ionentheorie behandeln und es ist deshalb durchaus nicht verwunderlich, auch eine ganze Anzahl von Ionengleichungen in ihm zu finden; eher dürfte es auffallend sein, dass Verf. recht sparsam mit diesen Formelbildern umgeht und dass er seinen Standpunkt nicht consequent vertritt. Es scheint dem Ref. daraus hervorzugehen, dass Verf. selbst von der Zweckmässigkeit der alleinigen Verwendung der Ionengleichungen nicht ganz überzeugt ist, eine Ansicht, die Ref. durchaus theilt. Verf. schreibt z. B. die Umsetzung zwischen Bleinitrat und Alkalilauge zunächst in folgender Weise:



berücksichtigt dann aber, dass ein solches Formelbild das mathematische Gefühl beleidigt, weil es rechnerisch Überflüssiges enthält, contrahirt die Gleichung in den Ausdruck:



und wendet auch im Folgenden vorzugsweise derartige Gleichungen an.

Es dürfte der Erörterung werth sein, ob sich der ausschliessliche Gebrauch derartiger Formeln empfiehlt. Die erste Art von Formeln ist, wie es auch Verf. richtig herausgefühlt hat, aus formalen Gründen zu verwerfen, der alleinige Gebrauch der zweiten Art aber ebenfalls, denn die an zweiter Stelle angeführte Gleichung illustriert nicht den speciellen Fall, sondern drückt ganz allgemein die Umsetzung zwischen allen löslichen (dissociirten) Bleisalzen und Laugen aus, ein Fall, der für den analytischen Unterricht zunächst nicht in Frage kommt, denn hier soll der angehende Analytiker zuerst den speciellen Fall kennen lernen und erst aus der Betrachtung einer ganzen Reihe gleichartiger Fälle die diesen gemeinsamen Punkte heraus-

finden. — Es dürfte sich deshalb wohl empfehlen, zur Erläuterung dieser speciellen Fälle, die sonst üblichen Gleichungen zu verwenden und Ionengleichungen nur als Ausdruck typischer, für eine ganze Anzahl gleichartiger Fälle gültiger Reactionen zu schreiben. Das bietet schliesslich auch den Vortheil, den Studierenden den Unterschied zwischen den Lösungen und den festen Materialien gegenwärtig zu halten, welche ja doch nur relativ selten ionisirte Bestandtheile enthalten.

Bezüglich der Gruppeneintheilung möchte Ref. bemerken, dass es sich doch empfehlen dürfte, von der Einschiebung einer Ammoniakgruppe zwischen die Gruppe der durch Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium fällbaren Elemente definitiv Abstand zu nehmen, da es das Arbeiten durch die zunächst nothwendige Entfernung des Schwefelwasserstoffs nur erschwert, bei gleichzeitiger Anwesenheit von Cr^{+++} , Chrom und Zink aber eine genaue Trennung doch nicht ermöglicht, weil die Hydroxyde dieser Elemente sich bekanntlich gegenseitig fällen. Es ist entschieden rathsamer, direct mit Schwefelammonium zu fällen und die Lösung des Niederschlags zunächst mit Soda und Bromwasser zu behandeln, wodurch das Chrom als Natriumchromat leicht und glatt von allen anderen Elementen der Gruppe getrennt wird.

O. Kühling.

Dr. phil. Bernhard Neumann, Privatdocent an der Technischen Hochschule in Darmstadt. **Gasanalyse und Gasvolumetrie**. Zum Gebrauch im chemisch-technischen Practicum und zum Selbststudium für Chemiker, Berg- und Hüttenleute, Hygieniker und Bacteriologen. Leipzig, S. Hirzel 1901.

Neben den ursprünglichen Originalwerken von Cl. Winkler und W. Hempel über Gasanalyse erscheint die Neumann'sche Bearbeitung des Gegenstandes, den der Verfasser nach seinen Vorträgen und anschliessenden praktischen Übungen offenbar sehr sorgfältig durchgearbeitet hat, keineswegs überflüssig. Es fällt vielmehr in Folge einiger besonderer Eigenschaften in erfreulicher Weise einen leeren Platz aus, indem es gleichzeitig als klar und übersichtlich abgefasster Leitfaden für den Unterricht und als Handbuch zur praktischen Benutzung bequem und brauchbar erscheint. Das Buch würdigt in vollständiger Beherrschung und sachlich-kritischer Behandlung alle wichtigeren Methoden und Einrichtungen für die rein-chemische, wie für die angewandte Gasanalyse, letztere in sehr praktischer Weise an Beispielen mit Literaturangaben. Im ersten Theil werden zunächst sehr vollständig und klar die Apparate, dann die Methoden für die Einzelgase erläutert und die wichtigsten Constanten beigelegt. Weiterhin wird die vollständige Analyse von Gasgemischen unter Rückverweisung auf die jeweils geeignete Apparatur und auf besondere Einrichtungen zur einfachsten Lösung solcher Aufgaben, wie sie besonders die vielseitigen Bedürfnisse der angewandten Chemie stellen, sehr präcise abgehandelt. Das Buch ist sehr empfehlenswerth.

H. Wislicenus.