

dämpft, während die entzinkten Erze in dem unteren Theile des Ofens durch den hier zugesetzten Brennstoff in bekannter Weise reducirt werden.

**Herstellung von Legirungen der Metalle der Eisengruppe mit Aluminium.**  
(No. 132 794. Vom 9. Mai 1901 ab. Wladyslaw Pruszkowski in Schodnica, Galizien.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Legirungen der Metalle der Eisengruppe (Eisen, Mangan, Nickel, Kobalt) mit Aluminium, dadurch gekennzeichnet, dass in diesen Legirungen zwecks Erzielung einer grossen, selbst bei Rothgluttemperaturen sich nicht verminderten Härte und Widerstandsfähigkeit auf je 1 Atomgewicht Aluminium das doppelte Atomgewicht der Metalle der Eisengruppe kommt.

### Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.

**Abscheidung von Eiweißstoffen aus Säften auf elektrolytischem Wege.** (No. 131 894. Vom 2. December 1900 ab. Dr. Heinrich Aschermann in Cassel.)

Nach dem jetzt üblichen Verfahren wird der Saft auf ungefähr 85° C. und noch höher erhitzt. Hierdurch wird nur ein Theil der Eiweißkörper gefällt, der andere Theil wird durch die Alkalien und

Säuren des Saftes unter dem Einfluss der hohen Temperatur nach und nach in Propeptone, Peptone und deren Abbauprodukte übergeführt, welche dann bis in die Melasse hinein verfolgt werden können und zu den stärksten Melassebildnern gerechnet werden müssen. Nach dem neuen Verfahren wird bei gewöhnlicher Temperatur gearbeitet, entweder mit Presssaft oder mit Diffusionssaft. Der in die Elektrolysirgefässe eingelassene Saft durchfliesst dieselben langsam. Als Elektrodenmaterial der Anoden dienen Metallsulfide, z. B. Eisenbisulfid ( $FeS_2$ ). Die Elektrodenräume werden durch ein Diaphragma von einander getrennt, der Saft tritt in den Anodenraum, während in den Kathodenraum Wasser eingelassen wird. Die Stromdichte ist möglichst niedrig zu halten. Durch die Elektrolyse mit Schwefelmetall-Elektroden kann man die Eiweißstoffe bis auf zu vernachlässigende Mengen ausfällen. Zugleich wird mit denselben auch ein grosser Theil der anderen Nichtzuckerstoffe mitgerissen, während der Zucker selbst, als Nichtelektrolyt, vorausgesetzt natürlich, dass die Stromdichte und damit auch die Spannung so niedrig gehalten wird, dass eine Zersetzung des selben nicht eintreten kann, sich der Elektrolyse entzieht.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Abscheidung von Eiweißstoffen aus Säften auf elektrolytischem Wege, gekennzeichnet durch die Anwendung von Anoden aus Metallsulfid.

## Bücherbesprechungen.

**G. Schultz und P. Julius. Tabellarische Übersicht der künstlichen organischen Farbstoffe.** Vierte Auflage, herausgegeben von Dr. Gustav Schultz. Berlin, R. Gaertners Verlag (H. Heyfelder), 1902.

Aus dem im Jahre 1888 zum ersten Male erschienenen ziemlich schmächtigen Bändchen von 86 Seiten ist ein sehr stattliches Werk von fast 40 Bogen geworden. Diese Zunahme kennzeichnet die erstaunliche Entwicklung der Farbenindustrie und wiegt um so schwerer, als der Verfasser nur die im Handel befindlichen künstlichen organischen Farbstoffe aufnimmt und jeden Farbstoff, der aus dem Handel verschwindet, auch unerträglich in der Neuauflage streicht. Wir erfahren aus dem trefflichen und ungemein übersichtlichen Werke, dass gegenwärtig 681 wohlcharakterisierte künstliche organische Farbstoffe gehandelt werden, die Produkte von 63 verschiedenen, über den Erdball verstreuten Theerfarbenfabriken. Von den meisten dieser Produkte kann jetzt die chemische Constitution angegeben werden, von allen ist die Darstellungsweise wenigstens in den Grundzügen bekannt, fast ausnahmslos sind sie oder waren sie durch zum Theil sehr zahlreiche in- und ausländische Patente geschützt. Über sehr viele von ihnen liegt eine mehr oder weniger umfangreiche wissenschaftliche und technische Litteratur vor, über welche das Schultz'sche Werk ebenso Auskunft gibt wie über den Erfinder, das Entdeckungsjahr, die Eigenschaften, das Verhalten, die Anwendung und die Nuance jedes einzelnen Farbstoffes.

Das dem Buche beigegebene ausführliche Sachregister umfasst nicht nur die sämmtlichen Synonyma jener 681 Handelsfarbstoffe, sondern auch die nicht mehr im Handel befindlichen Marken, bezüglich deren auf die früheren Auflagen verwiesen wird, und eine erhebliche Zahl neuer Farbstoffe, von denen nichts weiter bekannt ist als der Name und das Erscheinungsjahr.

Das Schultz'sche Werk ist dem Farbenchemiker längst unentbehrlich und wird es für den wissenschaftlich gebildeten Färber von Jahr zu Jahr immer mehr. Wir freuen uns hinzufügen zu können, dass es auch den im vorliegenden Falle ganz besonders schwer zu erfüllenden Ansprüchen, die man an ein wissenschaftliches Werk hinsichtlich der Vollständigkeit und Correctheit stellen muss, mit jeder neuen Auflage in immer vollkommener Weise entspricht.

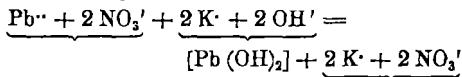
H. Erdmann.

**Dr. W. Böttger. Grundriss der qualitativen Analyse vom Standpunkte der Lehre von den Ionen.** Leipzig 1902. W. Engelmann.

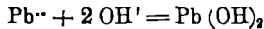
Das Böttger'sche Buch soll eine Ergänzung der Ostwald'schen „Wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie“ bilden; der allgemeiner gehaltenen Behandlung des Stoffes in diesem Buch reicht Verf. hier ein Werk an, in dem gezeigt werden soll, in welcher Weise der analytische Laboratoriumsunterricht mit voller Berücksichtigung der modernen Lehren der theoretischen und physikalischen Chemie ausgeübt werden kann.

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 außfallend 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 dergattige 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 herausgeföhlt 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 Studirenden den Unterschied zwischen den Lösungen und den festen Materialien gegenwärtig zu halten, welche ja doch nur relativ selten ionisierte Bestandtheile enthalten.

Bezüglich der Gruppeneinteilung 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 ... Chrom und Zink aber eine genaue Trennung doch nicht ermöglicht, weil die Hydroxyde dieser Elemente sich bekanntlich gegenseitig fallen. 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 füllt 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 beigefügt. 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 präzise abgehandelt. Das Buch ist sehr empfehlenswerth.

H. Wissensc.