

**Jüptner, Prof. Hanns v., Lehrbuch der chemischen Technologie der Energien.** II. Bd.: Die chem. Technologie der mechan. Energie. Explosivstoffe u. Verbrennungsmotoren. (V, 190 S. m. 51 Abbildgn.) gr. 8°. Wien, F. Deuticke 1906.

M 5.—

**Köthner, Paul.** Der Atombegriff Faradays. London, The Scientific London Press. M 2.—

— Aus der Chemie des Ungreifbaren. Osterwieck, A. W. Zieckfeldt. Kart. ca. M 2.50

**Lundén, Harald, u. W. Tate.** Über e. einfachen Toluolregulator u. e. einfache Schüttelvorrichtung f. Thermostaten. (Meddelanden fran k. vetenskapsakademiens Nobelinstit. I. Bd. Nr. 5.) (4 S. m. 2 Fig.) gr. 8°. Uppsala 1906. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) M 4.—

**Medicus, Prof. Dr. Ludw.** Einleitung in die chemische Analyse. gr. 8°. Tübingen, H. Laupp. 4. Heft. Kurze Anleitung zu technisch-chemischen Analysen. Übungsbeispiele zum Gebräuche beim Unterricht in chem. Laboratorien. 2. verb. u. verm. Aufl. Mit 29 Abbildgn. (VIII, 121 S.) 1906. M 2.—; geb. M 2.80.

**Pauli, Wolfgang.** Beziehungen der Kolloidchemie zur Physiologie. Vorgetragen in der naturwissenschaftl. Hauptsitzg. der 78. Versammlg. deutscher Naturforscher u. Ärzte in Stuttgart am 20./9. 1906. (35 S.) 8°. Leipzig, J. A. Barth 1906. M 1.—

**Sachsen, Landw.-Lehr. Dr. Rud.** Chemie f. Landwirte. Ein Kompendium in Fragen u. Antworten. 2. unveränd. [Titel-]Aufl. (V, 130 S. m. 31 Fig.) 8°. Bautzen, E. Hübner [1902] 1907. Geb. in Leinw. M 1.20

**Sahulka, Prof. Dr. Joh.** Erklärung der Gravitation, der Molekularkräfte, der Wärme, des Lichtes, der magnetischen u. elektrischen Erscheinungen aus gemeinsamer Ursache auf rein mechanischem atomistischen Wege. (175 S. m. 22 Fig.) Lex. 8°. Wien, C. Fromme 1907. M 5.—

**Seidels, Die Entlöhnungsmethoden in der Eisenindustrie Rheinlands u. Westfalens.** Berlin, L. Simion Nf.

**Walter, Charles H.** Der chemische Atombegriff und dessen Ausbau. London, The Scientific London Preß. ca. M 3.—

### Bücherbesprechungen.

#### Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien.

Von Prof. Dr. Lassar-Cohn. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Allgemeiner Teil, mit 160 Abbildungen im Text. Hamburg und Leipzig, Verlag, Leopold Voß, 1906. Geb. M 13.50

Der vorliegenden vierten Auflage dieses trefflichen Buches wünschen wir die gleiche Verbreitung, wie den vorhergehenden. Wir haben bei eigenen Arbeiten und beim Unterricht im Laboratorium häufig Gelegenheit gehabt, uns von der großen Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der „Arbeitsmethoden“ zu überzeugen. Bei einer sicher bald folgenden neuen Auflage würden wir gern den Apparat zur Vakuumdestillation von E. Erdmann und die Laboratoriumsfilterpresse von v. Löben berücksichtigen. R.

**Repetitorium der Chemie.** Von Dr. Carl Arnold. Zwölftre Auflage. Leopold Voß, Hamburg. Geb. M 7.—

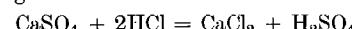
Die rasche Aufeinanderfolge der Auflagen des Arnold'schen Repetitoriums zeigte aufs deutlichste,

dass das Buch sich in weiten Kreisen großer Beliebtheit erfreut. Unseres Erachtens mit Recht, denn wir haben uns vielfach von der leicht faßlichen Darstellung und der Richtigkeit der einzelnen Angaben überzeugt. Nicht ganz glücklich erscheint uns die Unterordnung eines großen Teiles der aliphatischen Chemie unter der Überschrift „Verbindungen einwertiger Alkoholradikale“. Wir möchten dem Verf. anheimgeben, bei einer zweitfach in kurzer Zeit nötig werdenden neuen Auflage hier eine durchsichtigere Gliederung des Stoffes eintreten zu lassen. R.

#### Analytische Chemie. Von Dr. Joh. Hoppe.

Im Heft 34 dieser Z. ist mein Büchlein: „Analytische Chemie“ durch W. Böttger besprochen worden. Meine Aufgabe, deren Lösung der Rezessent in scharfen Worten tadelt, war es, die Tatsachen der analytischen Chemie in nicht zu kleiner Auswahl auf knappstem Raum zu bringen, daneben den gebräuchlichen Gang der Analyse, sowie endlich einen möglichst kurz zu haltenden Teil theoretischen Inhalts. Hierbei war maßgebend, daß an nicht wenigen Hochschulen der Lehrgang sich nicht von vornherein auf die sogen. neuen Theorien aufbaut. Die ältere Auffassung, wie sie in der alten Nomenklatur Ausdruck findet, ist in der Literatur durchaus nicht überall verschwunden zugunsten der neuen. Da mein Büchlein sich nicht an eine bestimmte Richtung wenden sollte, so ergab sich daher die Notwendigkeit, erst die Sätze zu entwickeln, nach denen man früher wohl den ersten Unterricht leitete. Dies geschieht in einer rein schematischen Aufzählung der auf Grund der Einteilung (Elemente: Metalle und Metalloide — Verbindungen: Säuren, Basen, Salze) möglichen Fälle von Reaktionen.

Für den früher üblichen Gedankengang ist typisch und mußte darum erwähnt werden die Reaktion zwischen  $H_2SO_4$  und  $NaCl$ . Aus der Austreibung der Salzsäure folgerte man, daß sie „als schwächere Säure“ frei werde, und stellte als allgemeines Prinzip auf, „also“ treibt die stärkere Säure die schwächere aus. Die Auflösung unlöslicher Sulfate in verdünnter Salzsäure gemäß der Gleichung



gibt dann später Gelegenheit, jene Definition als unhaltbar zu erweisen. Vielleicht ist dies nicht genügend klar im Buche ausgedrückt; jedenfalls aber ist der von Böttger darin „entdeckte“ Widerspruch mit voller Absicht angeführt. — Bei der späteren Besprechung der Stärke von Säuren und Basen lag mir daran, hervorzuheben, daß dieser Begriff durch die neuen Theorien undefiniert worden ist; man faßte eben früher noch andere Eigenschaften — allerdings unklar — unter dem Begriff zusammen, als die man heute in der Dissoziation mißt. Herrn Böttger ist diese Bemerkung unverständlich.

Im zweiten Kapitel wird der Leser hingeleitet auf die Fälle, in denen jene früheren Grundsätze zur Erklärung nicht ausreichen, wie z. B. wenn die Reaktionen umkehrbar sind. In der Kritik ist daraus gefolgert, daß ich die umkehrbaren Reaktionen für unerklärbar hielt (!?). Die Darstellung des Massenwirkungsgesetzes und der Ionentheorie habe ich möglichst kurz gegeben und auch eine mathe-

matische Ableitung unterlassen, da diese wohl in einem theoretischen Lehrbuch, nicht aber in einem qualitativ-analytischen unentbehrlich ist. Analytische Anwendungen davon kann, entgegen Herrn Böttgers Meinung, wie mehrjährige Erfahrung im Laboratorium gezeigt hat, jeder denkende Praktikant selbständig machen, ohne Zuhilfenahme der Mathematik, deren Studium ihm im übrigen gewiß sehr heilsam ist. Es kann aber nicht entschieden genug Einspruch erhoben werden gegen die Behauptung, es seien Studenten zweiter Klasse die, deren Verständnis der Kern eines Naturgesetzes nicht durch ein mathematisches Gewand näher gebracht wird.

Daß ich bald mit „Ionen operiere, bald nicht“, findet zwar nicht die Billigung Böttgers, es war aber meine vollste Absicht, denn ich kann durchaus keinen Vorteil darin erblicken gegenüber älterer Ausdrucksweise, wenn man sagt, „ich reduziere Chromation zu Chromion und falle dies durch NH<sub>3</sub>,“ — NB. „ein Ion fällen“ ist gerade so unlogisch, wie das früher gebrauchte „ein Metall fällen“ — oder wenn jedes „unlöslich“ durch ein „praktisch unlöslich“ ersetzt wird, usw. Als ein Musterbeispiel einer vielleicht sehr wissenschaftlichen, jedenfalls aber schwer verständlichen Ausdruckweise sei z. B. folgender Satz eines modernen analytischen Buches angeführt: „Dies“ — die schwächere Oxydationswirkung der Chlorate gegenüber Hypochloriten — „ist ein augenfälliges Beispiel für die Tatsache, daß ein Ion (oder ein Stoff), das (resp. der) aus einem anderen freiwillig entsteht, sich bei einem Vorgange, bei welchem das eine oder das andere mit einem dritten Stoff oder Ion reagieren kann, sich mehr oder weniger erheblich unwirksamer erweist“. Das betreffende Buch wimmelt von derartigen Sätzen. Ich halte diese Art der Darstellung für äußerst wenig empfehlenswert, und es war mein Bestreben, der Verbreitung der neuen Theorien zu dienen durch Darstellung in möglichst elementarer Form.

Über einzelne Angriffspunkte ist noch zu sagen: Die vermißte „richtige Gleichung“ zwischen Cl und KOH findet sich auf S. 121 (II); die nur hinsichtlich der Zwischenprodukte absichtlich abweichende auf S. 13 (I) dient dem sehr deutlich sichtbaren Zwecke, als Parallele nebeneinander zu stellen:

Metall + Säure ist eine Reduktionsflüssigkeit,  
Metalloid + Base ist eine Oxydationsflüssigkeit.

Der Begriff Hydrolyse ist mehrfach abgeleitet, einmal als reine Massenwirkungsreaktion (Umkehrung der Salzbildung), ein andermal als Umsetzung der Ionen des Salzes mit denen des Wassers. Damit halte ich, trotz Böttger, das Nötige für kurz und klar gesagt.

Vermißt wird eine Erklärung der im Buche gebrauchten Begriffe Ion, Löslichkeitprodukt, Konzentration „u. a. m.“ Die Erklärung des ersten Begriffes steht aber auf S. 31—35 (I). Das Wort Löslichkeitprodukt kommt im ganzen Buche nur in einer Anmerkung vor, in der der Leser auf Ostwalds Grundzüge verwiesen wird. Die Bedeutung der Konzentration von Salzen und Ionen für den Reaktionverlauf ist ausführlich S. 23—26 (I) erörtert. Das Verständnis des bloßen Namens setze ich allerdings bei jedem gebildeten Studenten voraus.

Die Bemerkung des Herrn Böttger, mein

Buch wolle „rasch“ Ersatz für „wirklich erworbene Kenntnisse“ verschaffen, ruft durch die von ihm gebrauchten Anführungzeichen den Anschein her vor, als seien dies Worte von mir. Ich habe nichts dem ähnlichen geschrieben.

Die beiden wirklich vorhandenen, auch in anderen Rezensionen gerügten bedauerlichen Irrtümer, Stärke von HJ und Löslichkeit von CoS in HNO<sub>3</sub> (S. 96, II) betreffend, werden selbstverständlich in der neuen Auflage verschwinden.

(Übrigens ist die Löslichkeit von CoS auf S. 54, (II) richtig angegeben,) J. Hoppe.

#### **Elektrolytische Alkalichloridzerlegung mit flüssigen Metallkathoden** von Dr. R. Lucion. XXIII.

Band: Monographien über angewandte Elektrochemie. Mit 181 in den Text gedruckten Abbildungen und sieben Tabellen. Halle, W. Knapp. 204 S. M 9.— Der Hauptteil des vorliegenden Bandes enthält, zum Teil im Wortlaut, eine große Anzahl von Patenten zusammengestellt und durch zahlreiche, den Patentschriften entnommene Abbildungen erläutert, welche sich auf das Quecksilberverfahren der Alkalichloridelektrolyse beziehen. Die Patente sind nach der alphabetischen Reihenfolge der Namen der Patentnehmer geordnet, und bei den einzelnen Patenten sind auch die deutschen Ergänzungspatente, sowie die den gleichen Gegenstand betreffenden englischen, französischen und amerikanischen Patente ihren Nummern und Daten nach angeführt. Ob eine solche Zusammenstellung erheblichen Wert besitzt, erscheint dem Referenten zweifelhaft, da sie den Nächstbeteiligten die Sammlung der Originalpatentschriften nicht erspart, der Fernerstehende aber die Durcharbeitung des Materials nach den wichtigsten, von den einzelnen Erfindern verfolgten, technischen Gesichtspunkten vermißt. Der Patentaufzählung geht ein kurzer allgemeiner Teil über das Quecksilberverfahren voraus, welcher aber an Klarheit, zum Teil auch an Richtigkeit, manches zu wünschen läßt. Später werden die wichtigsten, technisch ausgeführten Betriebsarten des Quecksilberverfahrens in ihrer Entwicklung und ihrer heutigen Ausgestaltung, soweit bekannt, näher beschrieben und durch Abbildungen erläutert; dabei fällt es auf, daß der Verf. die Electrochemical Industry mit ihren wichtigen Aufsätzen über das Castnerische Verfahren nicht benutzt hat. Schließlich werden Kostenberechnungen und einige auf die elektrische Leitfähigkeit und das spez. Gew. von KCl- und NaCl-Lösungen bezügliche Tabellen gegeben. Den Schluß des Buches bildet ein Kapitel über die Alkalichloridelektrolyse mit geschmolzener Kathode. Es werden wieder die betreffenden Patente in der schon erwähnten Weise angeführt und zum Schluß die Ausführung des Verfahrens der Gebrüder Acker beschrieben.

F. Foerster.

#### **Patentanmeldungen.**

Klasse: Reichsanzeiger vom 10./12. 1906.

- 6a. K. 32 547. Verfahren der Luftzuführung für Malzdarren. H. Kropff, Erfurt. 26./7. 1906.
- 6b. H. 37 854. Verfahren zum Bekleiden von Gärbottichen aus Betonmasse, Zement oder