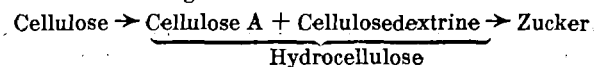


beiten, so die grundlegenden Versuchsergebnisse von Heuser und Herzfeld (Abtrennung des reduzierenden Anteils aus der rohen Hydrocellulose und damit Abscheidung „unveränderter“ Cellulose), weiter die Arbeiten von Schwalbe, von Knoevenagel und Busch über die in Natronlauge lösliche Hydrocellulose, von der Heuser wegen ihrer vollständigen Löslichkeit annahm, daß sie möglicherweise einheitlich wäre. Er erörterte dann kritisch die verschiedenen Hypothesen über die Konstitution der eigentlichen Hydrocellulose, die sich nur unter den entfernbaren Abbauprodukten (Dextrinen) finden lassen könnte. Trennt man — nach einer neuen Methode des Vortragenden — die Abbauprodukte ab, so verbleibt eine chemisch nicht, sondern nur physikalisch veränderte Cellulose, die sogenannte Cellulose A, die chemisch auch identisch mit solchen auf andere Weise erhaltenen Präparaten ist. Die Cellulose A ist in 8%iger Natronlauge löslich. Die rohe Hydrocellulose, wie man sie durch vorsichtige Einwirkung von Salzsäure auf gewöhnliche Cellulose erhält, ist demnach, vorausgesetzt, daß bei der Reaktion alle Cellulose erfaßt wird, ein Gemisch von Cellulose A und dextrinartigen Abbauprodukten; unter den letzten läßt sich möglicherweise noch eine eigentliche Hydrocellulose auffinden. Das Abbauschema für Cellulose wäre also richtiger so zu schreiben:



Votr. schilderte dann die verschiedenen Auffassungen über die Natur der Oxycellulose, setzte sich kritisch insbesondere mit der von Heuser und Stöckigt vertretenen Arbeitshypothese über die Beteiligung von Glucuronsäurekomplexen am Aufbau der eigentlichen Oxycellulose auseinander und kam zu dem Schluß, daß man wohl nicht fehlgehe, wenn man auch als Hauptbestandteil der Oxycellulose die Cellulose A ansähe. Auch die rohe Oxycellulose bestehe demnach wahrscheinlich aus einem Gemisch von Cellulose A und Abbauprodukten. Die Hauptmenge dieser Abbauprodukte und damit möglicherweise auch die eigentliche Oxycellulose seien aber nicht in oder auf der Faser, sondern eher in der Lösung zu suchen.

Der mit lebhaftem Beifall aufgenommene Vortrag löste eine ausgedehnte Diskussion aus, an der sich die Herren Prof. R. O. Herzog, Prof. Schwalbe, Prof. Heuser, Direktor Dr. Hottenroth, Dr. Klein, Dr. Jayme, Jentgen, Dipl.-Ing. Hiemer beteiligten.

## Neue Bücher.

**Leitfaden der Chemie für Realschulen.** Von Oberstudiendirektor Prof. Dr. M. Ebeling. 8. verb. Aufl. VIII u. 288 S., eine Karte, 282 Abb. Berlin 1924. Weidmannsche Buchhandlung. Geb. R.-M. 4

Unter den Chemieschulbüchern alten Stils, die den Stoff in lose aneinandergereihten Abschnitten bringen und auf eine didaktisch künstlerischere Darstellung verzichten, ist dieses sicherlich eines der besten. Obwohl schon mehrere Jahrzehnte alt, ist es mit der Zeit mitgegangen. Wenn doch manche Angaben dem Heute nicht entsprechen, so liegt dies nicht an der Bequemlichkeit des Verfassers, wie bei manchen anderen auflagen-gesegneten Schulbüchern, sondern an der augenblicklichen Schwierigkeit, zuverlässige neuere Zahlen zu bekommen.

Die praktische Bedeutung der Chemie wird nach Gebühr gewürdigt und durch eindrucksvolle Bilder veranschaulicht. Auch einige geschichtliche und biographische Abschnitte tragen zur Belebung bei.

„Ferro-“, „Ferri-“ usw. sollten in der nächsten Auflage durch „Eisen(2)-“, „Eisen(3)-“ usw. ersetzt werden. Die Schulbücher müssen zu ihrem Teile helfen, daß die ältere, so wenig zweckmäßige Wertigkeitsbezeichnung verschwindet<sup>1)</sup>. Dann dürfen allerdings zur Vermeidung von Verwechslungen Namen wie Kohlenzweioxyd, Phosphorünfoxyd u. dgl. nicht mehr gebraucht werden. Da sie nichts anderes als die umschriebene Formel sind, lassen sie sich ja leicht entbehren.

<sup>1)</sup> Vgl. Naturwiss. Monatshefte 19, 88 [1920].

Wie bei dem vor einigen Jahren hier besprochenen Lehrbuche desselben Verfassers für höhere Lehranstalten macht sich die Kristallographie allzu breit: fast hundertfünfzig Kristallzeichnungen und -abbildungen! Solches Übermaß ist weder didaktisch, noch vom Gesichtspunkte der allgemeinen Bildung, welche die Schule (trotz preußischer Schulreform!) geben muß, zu rechtfertigen.

Stock. [BB. 42.]

**Victor Samter, Analytische Schnellmethoden und derselbe, Einrichtung von analytischen Laboratorien und allgemeine Operationen.** Beide in 2. Auflage neu bearbeitet von E. Schuchard. W. Knapp. Halle 1923.

Gern begrüßt man die seit einiger Zeit vergriffenen Bände VIII und XV der Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien in neuer Auflage, denn beide, zumal die Schnellmethoden, gehören längst zu den guten Freunden des Praktikers. Für den im Kriege gefallenen Verfasser hat Dipl.-Ing. E. Schuchard, Berlin, in treuer, sinngemäßer Anpassung an die ursprüngliche Anlage der Bücher die Neuauflage besorgt. Bei den Schnellmethoden fast zu pietätvoll; von den unendlichen Neuerungen seit 1911 hätte meines Erachtens ruhig etwas mehr Stoff aufgenommen werden können. Doch soll anderseits dem Bearbeiter zum Lobe angerechnet werden, daß er nur wahrhaft erprobte, absolut zuverlässige Analysenmethoden gibt. Neu aufgenommen sind nur der Ranarex-Rauchgasprüfer, das Interferometer und einzelne kleine Ergänzungen und Hinweise im Text, sowie ein bisher fehlendes Autoren- und Sachregister. Somit ist an dem guten Samterschen Buche nichts verdorben, und es kann in alter Güte neu empfohlen werden.

Eingreifendere Bearbeitung erfuhr das Bändchen über Einrichtung von analytischen Laboratorien und allgemeine Operationen, welches in kurzer Fassung (59 Seiten) Organisation und Anlage eines analytischen Laboratoriums, allgemeine Operationen und spezielle technische Analysenmethodik gibt. Für die, denen Stählers Handbuch nicht erschwinglich ist, ist diese erprobte Auswahl völlig ausreichend.

Lembert. [BB. 306/7.]

**K. Becker, Die Röntgenstrahlen als Hilfsmittel für die chemische Forschung.** Sammlung Vieweg, Heft 73. Braunschweig 1924.

Das Heft füllt die Lücke aus, welche zwischen den ausführlichen Büchern von Bragg, Ewald, Siegbahn und den kurzen Darstellungen der Ergebnisse der Röntgenforschung in den Lehrbüchern von Nernst, Sommerfeld, K. A. Hofmann usw. klafft und setzt sich zur Aufgabe, die Methoden und Ergebnisse der Röntgenstrahlen- und der Strukturanalyse speziell vom Standpunkt des Chemikers zu besprechen.

Zuerst werden die Spektralanalyse der Röntgenstrahlen und die daraus folgenden chemisch wichtigen Ergebnisse: Ordnungszahl und Wertigkeit der Elemente sowie die quantitative Analyse nach Coster und Hevesy geschildert. Den weitaus größten Raum nimmt die Darstellung der Methoden und insbesondere der chemisch wichtigen Ergebnisse der Kristallstrukturforschung ein. Ein Anhang enthält eine sehr nützliche, kurze Zusammenstellung der wichtigsten Formeln für die Auswertung monochromatischer Röntgendiagramme. Den Abschluß bildet eine — allerdings etwas lückenhafte (Namen wie Moseley, Darwin, Duane, de Broglie fehlen) — Literaturübersicht.

Das Beckersche Heft kann allen Chemikern, die sich in die schwierige und schon jetzt sehr weitläufige Disziplin der Röntgenspektral- und -strukturanalyse einarbeiten wollen, als erste Einführung bestens empfohlen werden; es liefert eine willkommene Erweiterung der pädagogischen Literatur dieses Wissenszweiges.

Mark. [BB. 210.]

**Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern.**

Bd. 3, Heft 2. 207 S. mit 97 Textabb., 1 Bildnis und 4 Tafeln. Unter Mitwirkung von K. A. Hofmann u. a. herausgeg. von C. D. Harries†. Berlin 1924. Julius Springer. 28 × 20 cm.

Wenige Wochen, nachdem an dieser Stelle<sup>1)</sup> der zweite Band der Wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus dem Sie-

<sup>1)</sup> Z. ang. Ch. 36, 487 [1923].

mens-Konzern angezeigt worden war, ist ihr Begründer und Herausgeber, C. D. Harries, aus dem Leben geschieden; seinem Andenken ist das vorliegende Heft gewidmet. Es wird durch sein Bildnis geschmückt und durch einen warmherzigen Nachruf von K. A. Hofmann eröffnet, welcher Harries als Menschen und Forscher schildert, „so wie er dem Freunde und Fachgenossen erschien“. Auch die letzte beendigte Untersuchung des hervorragenden Mannes: „Zur Aufklärung der Harznatur des Schellacks. Versuch einer Partialsynthese“ (mit W. Nagel, S. 12–18) ist hier zum Abdruck gekommen.

Von dem übrigen Inhalt des Heftes, der zum größten Teil der Physik und Elektrotechnik angehört, werden für die Leser dieser Zeitschrift noch von Wichtigkeit sein die folgenden Abhandlungen: E. Wilke-Dörfurt: Die Fällung des Magnesiums mit Phosphat aus tartrathaltigen Lösungen in Gegenwart von Aluminium (S. 9–11); B. Fetkenheuer und A. Konarsky: Die Bestimmung von Magnesium in Aluminium-, Zink- und Bleilegierungen (S. 19–21); G. Masing und C. Haase: Innere Spannungen im Messing und ihre Beseitigung (S. 22–38); E. Du h m e: Die elektrolytische Darstellung reinsten Eisens (S. 39–42). Koppel. [BB. 258.]

**Hubert Hermanns**, Gasgeneratoren und Gasfeuerungen, ein Hilfsbuch für den Bau und Betrieb von Gaserzeugern und gasgeheizten industriellen Öfen. 22. Auflage, mit 370 Abb. und vielen Zahlentafeln. Verlag W. Knapp. Halle (Saale) 1924. Geh. R.-M. 13,50; geb. R.-M. 15,20

Die erste „Vergasung und Gaserzeuger“ betitelte Auflage des Buches war nach ihrem Erscheinen im Jahre 1921 schnell vergriffen. Für die neue Auflage wurde die Einteilung des Stoffes beibehalten und dieser selbst den inzwischen von Technik und Forschung gemachten Fortschritten angepaßt. Vollständig neu bearbeitet wurde die Frage der Gasreinigung und Wertstoffgewinnung, sowie der Abschnitt über die Verwendung von Generatorgas zur Beheizung von Öfen und andern Gas verbrauchenden Einrichtungen. In den einzelnen Abschnitten werden besprochen: Die Vergasungsstoffe, die chemischen Grundlagen der Vergasung, der Bau der Generatoren und der dazugehörigen Vorrichtungen, die Überwachung des Generatorbetriebes, die Gaserzeugeranlagen und die technische Verwendung des Generatorgases.

Dem durch die jetzigen wirtschaftlichen Verhältnisse aktuell gewordenen Problem der Rohbraunkohlenvergasung, dessen wirtschaftlich günstige Lösung noch vor wenigen Jahren als unmöglich angesehen wurde, wird naturgemäß ein allgemeines Interesse entgegengebracht. Hermanns erörtert die einzelnen Konstruktionen, die der Vergasung von Rohkohle dienen und kommt zu der Ansicht, daß dieses Problem durch den Keul-Rost in vorbildlicher Weise gelöst ist. Ein festliegender Planrost, durch dessen Mitte ein fest mit der Aschenschüssel verbundener Tragkörper geht, der einen unmittelbar auf dem Rost liegenden zweiarmigen Aschenausstreifer trägt. Dieser Räumler rotiert gleichzeitig mit der Aschenschüssel. „Der Hauptunterschied gegenüber dem Drehrost ergibt sich aus der gleichmäßigen Verteilung der Windaustrittsöffnungen über den ganzen Schachtquerschnitt. Die Luft gelangt nicht nur richtig, d. h. senkrecht in das Brennstoffbett, sondern auch in so ausgiebigen Mengen, daß gegenüber dem Drehrostgenerator eine ganz bedeutende Steigerung der Durchsatzleistung eintritt.“

Nach den zahlreichen Bauarten von Generatorrosten werden die Hilfseinrichtungen und für den Betrieb nötigen Vorrichtungen eingehend behandelt. Bei den Gasdruckreglern fehlt leider der Reinecke-Zweimotoren-Druckregler, der eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit besitzt und sich auf die geringsten Druckschwankungen einstellt. In dem die Betriebskontrolle behandelnden Abschnitte wäre zweckmäßig auch die Arbeits- und Gebrauchsweise eines Gasanalysenapparates, z. B. des sehr verbreiteten Deutzer Apparates zu erörtern gewesen. Bei einer Generatorenanlage ist ein richtiges Verhältnis zwischen Anlagekapital und Betriebskosten anzustreben. In dem vorliegenden Buche sind Anordnung und Durchbildung von solchen Anlagen ausführlich besprochen, wobei naturgemäß nicht jeder einzelne Sonderfall berücksichtigt werden konnte. Im Anhang wird zunächst die Frage der Gewinnung von Nebenerzeugnissen erörtert. Dann sind eine Reihe von Zahlentafeln beigegeben für Gasanalysen und andere Betriebskontrollen. Rich-

tiger wäre es gewesen, wenn für die Gasheizwerte die nachstehenden Zahlen zugrunde gelegt wären, die bereits seit geraumer Zeit allgemein als die genauesten angesehen werden:

1 cbm CO 3034, CH<sub>4</sub> 8.62, H<sub>2</sub> 2570, C<sub>n</sub>H<sub>n</sub> 13939 WE

Die letzten 25 Seiten bringen eine Literaturangabe aller chemischen und technischen Fragen der Generatorgaserzeugung und Verwendung, die mit einer in technischen Werken wohl selten zu findenden Sorgfalt und Ausführlichkeit zusammengestellt ist.

Das Buch von Hermanns „Gasgeneratoren und Gasfeuerungen“ ist den Bedürfnissen der Praxis sehr gut angepaßt und ein wahres Hilfsbuch für alle, die sich mit Wärmewirtschaft auf dem Gebiete der Vergasung befassen. Es ist mit dazu berufen, die vielfach auf diesem Gebiete noch herrschende Unkenntnis zu beheben, sowie falsche Vorstellungen über die Wirtschaftlichkeit der Vergasung zu berichtigen. Engelhard. [BB. 311.]

**Die Verfeuerung der Mineralkohlen und die Aufbereitung der Feuerungsrückstände.** Von Dr. techn. h. c. Ed. Donath, emerit. o. ö. Prof. der chemischen Technologie an der deutschen Technischen Hochschule Brünn. Mit 20 Abb. Dresden und Leipzig 1924. Theodor Steinkopff.

Verf. befaßt sich zunächst mit den Anschauungen von F. Fischer und D. Aufhäuser über das Wesen der Verbrennung, geht insbesondere auf die Rauchbildung und ihre Ursachen, sowie auf die Rolle des Kohlenschwefels und -stickstoffs bei der Verbrennung ein. Er betont ferner die Wichtigkeit der Asche und ihrer Zusammensetzung für die Eignung einer Kohle für Verbrennungszwecke und widmet im Anschluß daran der Besprechung der Mineralsubstanz der Kohlen ein besonderes Kapitel. Zwanglos ergibt sich daraus der Übergang auf einen wichtigen, in der Literatur zusammenfassend noch wenig behandelten Gegenstand: die Wiedergewinnung des Verbrennlichen aus den Verbrennungsrückständen. Dieses Kapitel ist dasjenige, das jedenfalls das größte Interesse der Feuerungstechniker erregen wird. An der Hand guter Zeichnungen und Photographien werden nacheinander alle bekannten nassen und trockenen (magnetischen) Aschenscheider beschrieben, und ihre besonderen Vorteile hervorgehoben. Ein eigenes Kapitel von O. Burian über Autooxydation und Selbstentzündung der Kohlen ist in den Stoff eingeschaltet und bringt einen Überblick über das in der Literatur über diesen Gegenstand veröffentlichte Material. — Das Buch liest sich leicht und angenehm und wird deshalb allen denen, die sich mit dem Gegenstande beruflich zu befassen haben, willkommen sein.

Fürth. [BB. 64.]

**Dr. Heinz Welten**, Biologische Probleme. 16. Bd. der Bücherei der Volkshochschule. Velhagen u. Klasing. Bielefeld und Leipzig 1924.

Welten versteht es ausgezeichnet, die im Mittelpunkt des Interesses und der Forschung stehenden Probleme der Biologie allgemeinverständlich zu behandeln. Auf wenigen Seiten, nie ermüdend, stets anregend, gibt er oft im Plauderton, mit treffenden Beispielen belegt, bald in erstem wissenschaftlichen Stil Einblicke in Fragestellung, Ergebnisse und unerforschte Ziele. Leben und Tod, Parthenogenese, Vererbung, tierpsychologische Grundfragen, Inzucht, Rassenprobleme und vieles andere noch wird so behandelt. Welten begnügt sich nicht mit der Schilderung allein, er nimmt selbst Stellung und wägt in kluger Weise das Für und Wider ab. Jeder, der biologische Interessen und Neigungen hat — und wer hätte sie nicht — wird mit Vergnügen in dem Werkchen lesen.

Scheunert. [BB. 256.]

**Abderhalden**, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lieferung 141. Stoffwechsel (Säuglinge).

R.-M. 3,90

Die Lieferung setzt den Band Methoden zur quantitativen Bestimmung des Stoffwechsels fort. Als erster hat J. E. Johansson, Stockholm, die Methodik des Energiestoffwechsels behandelt. Die zur Berechnung notwendigen Konstanten, die physiologischen Verbrennungswerte, die Koeffizienten der Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratverbrennung, sowie die Versuchsanordnungen und Bilanzskette werden hier in übersichtlicher Weise gegeben. Langstein und Edelstein schildern die Untersuchung des Gesamtstoffwechsels des Säuglings mit der