

der Heiligen Dreifaltigkeit, eine deutsche Alchemie aus dem Anfang des 15. Jahrhunderts“, um das „Liber Florum Geberti“ oder um „Eine alchemistische Handschrift aus der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts“ handeln. Dadurch, daß so, wie es hier geschieht, schwer zugängliche alchemiegeschichtliche Quellen wortgetreu und erforderlichen Falles in Übersetzung wiedergegeben werden, wird ein aufmerksamer Leser der *Gaszenmüllerschen* „Beiträge zur Geschichte der Technologie und der Alchemie“ geradezu zu eigener wissenschaftsgeschichtlicher Arbeit herausgefordert — die ihm übrigens durch Beigabe oder Nachlieferung eines Sach- und Namensverzeichnis sehr erleichtert werden würde.

Wir wünschen und hoffen, daß das ausgezeichnete Buch recht viele Käufer und Leser findet und daß damit der Verlag seine gute Absicht erreicht, der Chemiegeschichte neue Freunde, Förderer und Mitarbeiter zuzuführen, die sie dringend nötig hat. Dem Verlage sei zum Schlusse nochmals gedankt für die Herausgabe dieses Buches, und seinen Leitern sei versichert, daß wir sie — soweit es die vorliegende Veröffentlichung betrifft — im Sinne *Gaszenmüllers* zu den „Philosophen“ rechnen, denen es hier nicht um Geldgewinn, sondern um die Vermittlung von Erkenntnisgewinn für viele zu tun war.

H. Schimank [NB 186]

**Wir werden durch Atome leben**, von G. Löwenthal u. J. Hausen. Lothar Blanvalet Verlag, Berlin, 1956. 1. Aufl., 306 S., 58 Photogr., mehrere Abb., geb. DM 17.50.

Das Buch ist viel besser als man nach dem mißglückten Titel erwarten sollte. Es stützt sich auf die wissenschaftlichen Mitteilungen, die während der Genfer Atom-Konferenz im August 1955 über die friedliche Anwendung der Atomenergie gemacht worden sind und durch die zum erstenmal weitere Kreise von den zahlreichen und vielversprechenden Möglichkeiten Kenntnis erhalten haben. Die Autoren haben aus dem überreichen damals gebotenen Stoff zur näheren Besprechung hauptsächlich die Methoden zur Gewinnung der Atomenergie und ihre biologischen Anwendungen ausgewählt. Gelegentlich ist die Darstellung stark optimistisch betont und mit so schwungvollen Untertiteln durchsetzt, wie sie, auch in populären Darstellungen, wohl mehr dem amerikanischen als dem deutschen Geschmack entsprechen. Auch zwang die Kürze der Fassung stellenweise zu allzugroßen Vereinfachungen; so z. B. wenn das Alter der Welt „nach den neuesten zuverlässigen Ergebnissen“ kurz und bündig mit  $7\frac{1}{2}$  Milliarden Jahren angegeben wird, gar nicht gehemmt durch die außerordentlichen philosophischen Schwierigkeiten, die der Begriff „Alter der Welt“ in sich schließt. Wie der Titel anzudeuten versucht, ist das Buch hauptsächlich für Leser gemeint, die biologisch interessiert sind, und diese werden darin eine Fülle von interessantem und korrekt dargestelltem Material finden. Besonders Anerkennung verdienen auch die zahlreichen, gut ausgewählten Photographien.

F. A. Paneth [NB 189]

**Chemical Engineering** von J. M. Coulson und J. F. Richardson. Bd. 2. Pergamon Press Ltd., London, 1955. 1. Aufl., S. XVI, 387—975, zahlr. Abb., geb. 60 s.

Der erste Band dieses englischen Lehrbuches war den allgemeinen, physikalischen Grundlagen der Verfahrenstechnik gewidmet: Strömungslehre, Wärme- und Stoffübertragung. Der 2. Band mit dem Untertitel „Unit Operations“ behandelt die einzelnen Grundverfahren. In fünf Hauptabschnitten ergibt sich folgende Gliederung:

- E: Strömung fluider Medien durch ruhende Teilenschichten (Festbetten und Füllkörpersäulen; Filtration; Zentrifugen).
- F: Systeme mit Relativbewegung zwischen Fluidum und Partikeln (Feststoffteilchen, Tropfen und Blasen; Sedimentation, Fluidisation, pneumatische und hydraulische Förderung; Gasreinigung).
- G: Anwendungen des Stoffüberganges (Flüssig-Fest-Extraktion; Destillation; Absorption; Flüssig-Flüssig-Extraktion).
- H: Verdampfung, Krystallisation, Trocknung.
- I: Zerkleinern, Klassieren, Mischen.

Aus Gründen des Umfanges werden Fragen der chemischen Reaktionskinetik und der Dimensionierung von Reaktoren nicht behandelt.

Die Autoren fassen „chemical engineering“ als angewandte Physik auf, also in gleicher Weise, wie wir in Deutschland die Fachrichtung Verfahrenstechnik. Das Lehrbuch gibt eine sehr gründliche Analyse der den Verfahren zugrundeliegenden physikalischen Vorgänge, mit besonderer Betonung der inneren Zusammenhänge zwischen verwandten Erscheinungen. Von dieser Basis aus wird in jedem Abschnitt auch ausführlich auf die verschiedenen Fragen der technischen Durchführung eingegangen. Die schwierige Aufgabe, in einem Lehrbuch Physik, Konstruk-

tion und Betriebstechnik dieses so großen Fachgebietes in organischer Verknüpfung zu behandeln, ist in bewundernswerter Weise gelöst worden.

Für ein Lehrbuch besonders erfreulich ist die Tatsache, daß auch neue, noch umstrittene Gedankengänge behandelt werden, z. B. beim Stoffübergang neben der 2-Film-Hypothese auch die Eindringtheorie von *Higbie* und *Danckwerts*. Die Literaturzitate reichen bis in die letzten Jahre. Leider sind fast keine deutschen Veröffentlichungen berücksichtigt.

Die beiden Autoren, erfahrene Hochschullehrer, die auch durch eigene Forschungen auf verschiedenen verfahrenstechnischen Gebieten hervorgetreten sind, haben hier zweifellos das englische Standardlehrbuch der Verfahrenstechnik geschaffen. Es liest sich leicht, bei aller Strenge der mathematischen Behandlung, und so wird das Studium der Zusammenhänge zwischen physikalischer Erkenntnis und technischer Durchführung zu einer geradezu spannenden Lektüre. Nicht nur der Student, auch der Fachmann wird zur Einarbeitung in irgendein verfahrenstechnisches Teilgebiet gern zu diesem modernen Lehrbuch greifen.

J. W. Hiby [NB 216]

**Solubilization and Related Phenomena** von M. E. L. McBain und E. Hutchinson. (= Physical Chemistry, a Series of Monographs, Vol. IV, herausgeg. von E. Hutchinson). Academic Press Inc., Publishers, New York, 1955. 1. Aufl., XIII, 259 S., geb. \$ 7.—.

Unter „Solubilization“ versteht man nach J. W. McBain die Verwandlung eines Nichtlösungsmittels (im Bezug auf eine zu lösende Substanz) in ein Lösungsmittel durch Zugabe einer dritten Komponente. Als „Blending“ bezeichnet J. W. McBain die Kombination zweier Lösungsmittel, die nur als Mischung zu lösen vermögen, während die reinen Komponenten Nicht-Lösungsmittel sind.

Mit derartigen Problemen der Assoziationskolloide befassen sich zahlreiche hauptsächlich amerikanische Veröffentlichungen. Hierbei spielte J. W. McBain eine führende Rolle. Eine von ihm geplante Monographie geben nach seinem Tode (1953) jetzt M. E. L. McBain und E. Hutchinson heraus. Sie umfaßt eine kritische Sichtung des großen experimentellen Materials und eine theoretische Deutung der so vielfältigen miteinander scheinbar nur schwer zu vereinbarenden Resultate. Mit Hilfe der Thermodynamik der Dreikomponentensysteme lassen sich die verschiedenen Meßergebnisse jedoch gut plausibel machen. Man hat dabei nach E. Hutchinson das Lösungsmittel als eine Phase und die gebildeten Kolloidmicellen als zweite Phase aufzufassen, zwischen denen sich der ursprünglich unlösliche Stoff verteilt.

Das Erscheinen des Buches ist sehr zu begrüßen, da es ein interessantes und wichtiges Gebiet erschließt, dem zumindest in der deutschsprachigen Literatur bisher zu wenig Beachtung geschenkt wurde. Besonders interessant dürfte das Buch für den Waschmittelchemiker sein, aber auch der Kunststoffchemiker vermag ihm manche Anregungen (z. B. für die Emulsionspolymerisation) zu entnehmen.

G. Meyerhoff [NB 202]

**Lehrbuch der Chemie**. Zweiter Teil: Organische Chemie, von W. Hüchel. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG., Leipzig 1955. 6. Aufl., XIX, 668 S., 38 Abb., 11 Tafeln, geb. DM 18.—.

Schon in der dritten Auflage des Werkes (1943), also recht frühzeitig, diskutierte der Verfasser die Frage, ob man in diesem bewußt knapp gehaltenen Lehrbuch nicht mehr Platz für die theoretische organische Chemie einräumen sollte. Er rührte schon damals an den Kern dieses Problems: nämlich ohne ein physikalisch-chemisches Fundament läuft der Student „Gefahr, in einen mehr oder weniger gedankenleeren Formalismus zu verfallen. Ob es nicht doch einmal gelingt, unter Vermeidung dieser Gefahren den Studenten erster Semester in einer knappen Darstellung die Bedeutung der genannten theoretischen Fragen wirklich klar zu machen, wird sich erst im Laufe der Zeit zeigen“.

Dies läuft hinaus auf eine grundlegende Umgestaltung auch des Unterrichts, wie sie sich vielfach im Ausland, in Andeutungen auch bei uns wohl zwangsläufig anbahnt. Sie hat zweifellos auch ihre Gefahren, denn sie verläßt den bisherigen Weg, der das augenfällige Experiment zum Ausgangspunkt nimmt. Der ganze Fragenkomplex verursacht jedenfalls fast jedem Hochschullehrer der organischen Chemie Unbehagen, und man spürt, daß es auch den didaktisch so erfahrenen Autor quält. Schon in der fünften Auflage hat er einige einfache Elektronenformeln aufgenommen und den Mesomeriebegriff erklärt. Jetzt wurde auch der aromatische Zustand eingehender diskutiert, im Zusammenhang mit der Struktur einfacher 5-Heterocyklen, des Cyclooctatetraens und der Tropolone. Das *Doering'sche* Tropyliumbromid und die so einleuchtende Analogie: Cyclopentyl-Anion, neutrales Benzol, Tropylium-Kation erschienen leider gerade zu spät, um (Anfang 1955)