

Grundriß der chemischen Reaktionstechnik, von W. Brötz. Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr. 1958. 1. Aufl., 447 S., 228 Abb., 46 Tab. sowie zwei Ausklapptafeln, geb. DM 42.—.

In den angelsächsischen Ländern steht die Technik der chemischen Reaktionen schon seit Jahrzehnten in Unterricht und Forschung an bevorzugter Stelle. In deutschen Lehrbüchern hingegen wird dieser Zweig der Chemie nur sehr stiefmütterlich behandelt. Es gibt nicht einmal einen allgemein anerkannten Namen für ihn. Dabei kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die chemische Industrie auf die wissenschaftliche Bearbeitung der Probleme, die bei der technischen Durchführung von chemischen Reaktionen anfallen, angewiesen ist und sich nicht mit einer empirischen Behandlung zufrieden geben kann. Sonst wäre sie gar nicht konkurrenzfähig. Tatsächlich betreiben auch die chemischen Werke in Deutschland eine durchaus hochstehende Reaktionstechnik. Deren Erkenntnisse werden aber oft als Betriebsgeheimnisse angesehen und strahlen auf jeden Fall nur spärlich auf den Unterricht aus.

Es ist daher ein großer Fortschritt, wenn in dem vorliegenden Buch der Versuch gemacht wird, die wesentlichen Gesetzmäßigkeiten in einem Buch von solchem Umfang darzustellen, daß es als Grundlage des Unterrichtes an den Universitäten und Hochschulen dienen kann. Das Buch ist in die Abschnitte gegliedert: Grundlagen, Dimensionierung; Werkstoffe und Planung chemischer Anlagen. Die beiden zuletzt genannten Abschnitte sind kurz, die beiden erstgenannten erheblich ausführlicher ausgearbeitet. Sie bilden den eigentlichen Inhalt des Buches. In der Bearbeitung sind diese Kapitel ungleichförmig. Insbesondere wünschte man sich das Kapitel „Reaktionsgeschwindigkeit“ etwas gewichtiger.

Die Darstellung stützt sich in großem Umfang auf mathematische Formeln. Das mag auf den ersten Blick abschreckend wirken, ist aber sehr ehrlich. Die chemische Technik läßt sich heute nicht mehr mit qualitativen Vorstellungen vorantreiben, sondern bedarf der quantitativen Behandlung. Didaktisch ließe sich obengenannte abschreckende Wirkung mildern, wenn die zahlreichen Ableitungen der Formeln noch mehr in Kleindruck gebracht würden. Ein weiterer Vorzug der Darstellung besteht darin, daß nicht nur die grundlegenden Gesetze gebracht werden, sondern daß die Formeln bis zur unmittelbaren Anwendbarkeit auf konkrete Probleme entwickelt werden.

Die einzelnen Kapitel sind durch umfangreiche Literaturangaben ergänzt, die sich aber eher auf das ganze Kapitel als auf bestimmte Stellen beziehen.

Das Buch füllt eine Lücke der deutschen Literatur aus. Es ist zu wünschen, daß es dazu beiträgt, die chemische Technik zu einer lehrbaren Wissenschaft zu machen. E. Bartholomé [NB 560]

Methyl Glucosides. Preparation — Physical Constants — Derivates, von G. N. Bollenback. Academic Press Inc., New York 1958. 1. Aufl., (in Deutschland durch Minerva G.m.b.H., Frankfurt/M.) 183 S., 13 Abb., 66 Tab., geb. \$ 5.50.

Das Buch ist eine Art „Beistein“, in welchem die bis heute (etwa 1956/57) bekannten mehr als 600 Methyl-glucosid-Derivate (vorwiegend Derivate von α -Methyl-D-glucopyranosid, fast 2 Drittel des Buches) aufgeführt sind. Für die wichtigsten Derivate sind die Formeln (etwa 70) sowie ihre Darstellung in Formelgleichungen (60) angegeben, wobei allerdings weitgehend auf Beschreibungen im Text verzichtet wird. Vielfach ist nur die Zahl der Synthesestufen mit Endausbeute angegeben. Zur Nacharbeit oder für nähere Details muß man also, ähnlich wie im großen „Beistein“, an Hand der vollständig angegebenen Literatur (über 500 Zitate) die Originalarbeiten einsehen. Sämtliche Derivate von α - und β -Methyl-D-glucopyranosid und -furanosid sind übersichtlich in Tabellen zusammengestellt, welche die physikalischen Daten mit dazugehörigen Literaturangaben, auch bezüglich der Darstellung bringen (Acetale, Ester, Äther, gemischte Derivate usw.). Wo der Verf. als Chemiker bei Corn Products Refining Comp., Argo/USA (Großproduzent und Verarbeiter von α -Methyl-D-glucosid) eigene präparative Erfahrungen besitzt, finden sich wertvolle kritische Anmerkungen über Vor- und Nachteile verschiedener Verfahren. Der systematischen Aufzählung von Derivaten geht ein Kapitel (25 Seiten) über die physikalische Chemie der Methyl-D-glucoside voraus; am Ende des Buches findet sich ein sehr sorgfältiges und vollständiges Sachverzeichnis (25 Seiten). Ausstattung und Druck sind hervorragend.

Der Autor hält sich streng, vielleicht im ganzen zu streng, an das Thema; entsprechende Derivate der L-Glucose werden nicht erwähnt; die meisten der 600 Derivate von Methyl-D-glucosid werden nur als Substanzen gebracht, ohne daß sie in einen größeren Rahmen gestellt sind. So wendet sich das Buch gemäß Vorwort hauptsächlich als ein „reference book“ an derzeitige und künftige

Interessenten für Methylglucosid, in der Hoffnung, daß die gesammelten Daten auch allgemeines Interesse finden werden. Für speziell interessierte Zuckerchemiker bietet das Buch ohne Zweifel viele Hinweise, die sonst nur schwer und weniger vollständig erreichbar wären.

O. Westphal [NB 562]

The Kinetics of Vinyl Polymerization by Radical Mechanisms, von C. H. Bamford, W. G. Barb, A. D. Jenkins und P. F. Onyon. Butterworths Scientific Publications, London 1958. 1. Aufl., XII, 318 S., geb. £ 2.10.0.

Man wird das Buch zumindest im deutschen Sprachgebiet mit der „Polymerisationskinetik“ von L. Küchler vergleichen, die zu Recht als Standardwerk gilt. Dort ist die Literatur bis Ende 1950 erfaßt. In der Neuerscheinung, die überwiegend angelsächsische Literatur bis Anfang 1957 berücksichtigt, stammt rund die Hälfte der Zitate aus der Zeit nach 1950. Das kennzeichnet die rasche Entwicklung des Gebietes, zu der die Verfasser selbst Wesentliches beigetragen haben. Entsprechend der im Titel gemachten Einschränkung sind Ionenpolymerisation und Polymerisation mit Ziegler-Katalysatoren nicht aufgenommen. Die ersten beiden Kapitel enthalten eine allgemeine Einführung (27 S.) und die Theorie der Ermittlung von Geschwindigkeitskonstanten (27 S.). Es folgen Kapitel über homogene (73 S.) und heterogene Polymerisation (50 S.), wobei auf Suspensions- und Emulsionspolymerisation unter Hinweis auf eine spezielle Monographie nur ganz kurz eingegangen wird. Weitere Abschnitte behandeln Copolymerisation (55 S.), Startreaktion, Kettenübertragung, Hemmung und Inhibierung (63 S.) sowie die statistischen Aspekte der Vinylpolymerisation (45 S.). Jedes Kapitel schließt mit einer Literaturzusammenstellung. Eine Reihe von Querverweisungen und die häufig benutzte Einteilung nach Monomeren machen das Zurechtfinden trotz des etwas knappen Sachverzeichnisses verhältnismäßig einfach. Die Kapitel sind gut aufeinander abgestimmt, nur das letzte fällt mit einer anderen Nomenklatur etwas aus dem Rahmen.

Das Buch eignet sich wohl weniger als das Küchlersche Werk zur Einführung, wird dafür aber allen Lesern ausgezeichnete Dienste leisten, die bereits Kenntnisse in der Polymerisationskinetik besitzen und diese auf den neuesten Stand bringen möchten.

H. Gerrens [NB 565]

Estimation of Thermodynamic Properties of Organic Compounds, von G. J. Janz. Reihe: Physical Chemistry. A Series of Monographs edited by E. Hutchinson und P. van Rysselberghe, Bd. VI. Academic Press, Inc., New York 1958. 1. Aufl., IX, 211 S., geb. \$ 6.00.

Das Buch von Janz behandelt Methoden, die entwickelt worden sind, um an Hand der Strukturformel einer organischen Verbindung deren thermodynamische Zustandsgrößen (Entropie, Enthalpie, Bildungsenthalpie, freie Bildungsenthalpie) berechnen zu können. Zum Teil handelt es sich dabei um recht genaue Verfahren, die auf der Grundlage der statistischen Thermodynamik die Beiträge der verschiedenen Freiheitsgrade der Moleküle berücksichtigen und die bei der Aufstellung der Tabellenwerke des National Bureau of Standards und des American Petroleum Institute Verwendung fanden. Teilweise sind es empirische Methoden, die von der Tatsache Gebrauch machen, daß sich die thermodynamischen Funktionen additiv aus Inkrementen für die einzelnen Bindungen, Strukturelemente oder Atomgruppierungen aufbauen lassen. Es ist das Verdienst von Janz, erstmals eine zusammenfassende Darstellung dieser wichtigen Methoden gegeben zu haben. Auf Grund der zahlreichen durchgerechneten Beispiele und des 64 Seiten umfassenden Tabellenanhangs bietet das Werk alle für die praktische Anwendung erforderlichen Unterlagen in handlicher Form. Zu wünschen bleiben etwas nähere Angaben über die Grenzen des Anwendungsbereiches der einzelnen Verfahren und über die Gründe, die gegebenenfalls für größere Abweichungen zwischen Rechnung und Experiment verantwortlich gemacht werden können.

Friedrich Becker [NB 564]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975
Fernschreiber 04-61855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1959. Printed in Germany.

Alle Rechte — auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe — sind vorbehalten. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boshke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzholz), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg