

skopie (C. R. Mueller); 14. Elektronenstreuung durch Gase (S. H. Bauer).

Viele Chemiker wenden erfolgreich physikalische Methoden zur Ermittlung von Moleküleigenschaften an. In der Ausbildung lernen sie jedoch – wenn überhaupt – oft stark verniedlichte Theorien kennen, da ihnen viele eingehende Darstellungen angesichts ihrer Vorbildung wenig verständlich sind und schwer anwendbar erscheinen. Sehr erfreulich ist daher das Ziel der Reihe, dem Chemiker die Gebiete der physikalischen Chemie auf hohem Niveau zu vermitteln. Tatsächlich gelingt es den meisten Autoren, die Theorie – so ausführlich wie nötig – mit anwendungsfreundlichen Formeln und durch Beispiele zugänglich zu machen. Experimentelle Angaben sind sehr knapp gehalten, dagegen ist der Anwendungsbereich an typischen Beispielen, durch viele Tabellen und mit ausführlichen Literatur-Sammlungen umrissen. Das Buch ist ausgesprochen schön und anregend; ich wünsche ihm weite Verbreitung und als Leser viele „advanced students“.

Bernhard Schrader [NB 974]

Aquatic Chemistry. Von W. Stumm u. J. Morgan. John Wiley u. Sons Ltd, Chichester 1970. 1. Aufl., 583 S., geb. £ 11.75.

Das Werk ist ein ausgesprochenes Lehrbuch. *Stumm* hat seine Harvard-Vorlesungen unter Mitarbeit von *Morgan* zu einem Compendium entwickelt, in dem mit starker Betonung der Thermodynamik die chemischen Grundreaktionen der Wasserchemie beschrieben sind. Die übersichtlichen Formelreihen und graphischen Darstellungen erleichtern das Studium außerordentlich. Das Ziel, mit dem Buch eine theoretische Basis für das chemische Verhalten von natürlichen Wässern, d.h. der Ozeane, der Estuarien, der Flüsse, der Seen und des Grundwassers zu erstellen, ist ohne Zweifel erreicht.

Die Betrachtung der chemischen Prozesse über die Verteilung und Zirkulation von chemischen Substanzen in den Wässern oder die Grundreaktionen bei den Wasser- aufbereitungssystemen oder die quantitativen mathematischen Behandlungen der Variablen, die die Zusammensetzung der natürlichen Wässer bestimmen, sind ergänzt durch zahlreiche der Praxis entnommenen Übungsaufgaben mit Ausrechnung.

Gerade dieses macht das Buch als Lehrbuch lebendig und führt auch den in der Praxis stehenden Fachmann zu der Erkenntnis zurück, daß es sinnvoll ist, sich wieder einmal mit der Thermodynamik zu befassen.

Wilhelm Husmann [NB 979]

Gas Chromatography, Principles, Techniques and Applications. Von A. B. Littlewood. Academic Press, New York 1970. 2. Aufl., 546 S., DM ca. 90.—.

Die zweite Auflage von *Littlewood* ist wie die erste aufgeteilt in drei allgemeine Abschnitte über Prinzipien, Techniken und Anwendungen der Gaschromatographie. Die besonders klare und übersichtliche Behandlung der Theorie in den Kapiteln 1–6 ist die Stärke des Werkes. Die geschlossene Behandlung der theoretischen Zusammenhänge, getrennt von den Anwendungen in den letzten Kapiteln, wird es einem Analytiker aber gelegentlich

schwer machen, Erklärungen für nicht deutbare praktische Beobachtungen mit Hilfe des Buches zu finden. Eine umfassende Behandlung der vielfältigen Anwendungen gaschromatographischer Methoden im Rahmen eines Lehrbuches ist außerdem wohl kaum mehr möglich. Anwendungen sollten in einem Lehrbuch nur behandelt werden, um das Verständnis für die Zusammenhänge zu fördern und das Eindringen in die Spezialliteratur zu erleichtern. Diese Aufgabe wird vom letzten Teil des Buches annähernd erfüllt.

Zum zweiten Teil des Buches ist der Rezensent allerdings der Ansicht, daß der Schwerpunkt der Behandlung besser auf andere Phänomene und Zusammenhänge gelegt werden würde. Detektoren wie die Wärmeleitfähigkeitszelle und die Argondetektoren werden zu ausführlich bezüglich Theorie und Konstruktion behandelt. Der Analytiker *kauf*t heute ein Gerät oder einen wichtigen Teil eines Gerätes, z.B. einen Detektor, und wird nur selten noch technische Änderungen und Verbesserungen anbringen können. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die für eine sichere und genaue quantitative Analyse wichtigen Eigenschaften eines Detektors wie Empfindlichkeit, Totvolumen, linearer dynamischer Bereich, Driftverhalten und Eichfaktoren. Die Behandlung der Argondetektoren mit Ausnahme vielleicht des „electron capture“-Detektors entspricht in keiner Weise deren praktischer Bedeutung, die abnimmt. Kapitel 9 und 10 könnten zugunsten besonders des Kapitels 11 gekürzt werden. Reaktions-gaschromatographische Methoden und Kombinationsmethoden, Säulenumschalttechniken sowie Automation der Analyse und der Auswertung spielen eine größere Rolle als manche in Kapitel 9 und 10 behandelten Zusammenhänge.

Schließlich sei noch der Wunsch an den Verlag ausgesprochen, den Satz des Buches übersichtlicher zu gestalten und durch fetten Druck und Absätze wichtige Schlüsse und Grundprinzipien stärker hervorzuheben. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Stärke des Buches in der klaren und verständnisfördernden Behandlung der Theorie liegt, obwohl dem Werk auch mancher wichtige Hinweis für praktische Probleme entnommen werden kann

Gerhard Schomburg [NB 973]

Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. Vol. 1. Von T. S. Work und E. Work, North-Holland Publishing Comp., Amsterdam 1970. 1. Aufl., 572 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. Hfl. 90.—.

Der rasante Fortschritt der Naturwissenschaften heute ist weitgehend auf die Entwicklung neuer, sehr empfindlicher und hochauflösender Analysenmethoden und Trenntechniken zurückzuführen. Diese Verfahren sind aber oft so diffizil in Ausführung und Deutung, daß sie nur von Fachleuten beherrscht und sinnvoll angewendet werden können. Sie lassen sich jedoch unter unmittelbarer oder mittelbarer Anweisung durch einen Erfahrenen erlernen.

Die wache North-Holland Publishing Co. hat deshalb mit einer Serie „Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology“ begonnen, die von T. S. und E. Work betreut wird und sich zum Ziel setzt, praktische Anleitung und Hinweise für die Installierung moderner Methoden zu geben. Als erste Beiträge erschienen Gelchromatographie (L. Fischer, Uppsala), Gelelektrophorese (A. H. Gordon, Mill Hill) und Immunchemische Reaktionen (J. Clau-

sen, Kopenhagen), zusammengefaßt in einem starken, gut ausgestatteten und solide gebundenen Band. Es handelt sich hierbei um eine Art detaillierter Laboratoriumsvorschriften zur Verwendung der Verfahren, zum Verständnis der benutzten Geräte und zur kritischen Diskussion der Ergebnisse, zugleich auch um ein Verzeichnis der Lieferquellen und technischer Variationen.

Die Abschnitte halten, was die angegebenen Autorennamen versprechen und enttäuschen auch bei näherer kritischer Durchsicht nicht. Allerdings bleibt es unvermeidlich, daß die rasche Entwicklung noch neuerer Abwandlungen der Apparate, die die Fehler ihrer – damals optimalen – Vorgänger nicht mehr zeigen, die Herstellung eines solchen sorgfältig gemachten Buchs überrundet. So fehlen z. B. die Elektrofokussierungs-Verfahren im Detail, die Enzym-Schnellanalyse in Acrylamid-Gel oder die neueren gelelektrophoretischen Methoden, die theoretischen Ableitungen zur Partikelgewichts-Bestimmung von Proteinen durch Gelfiltration und manches andere. Aber das Gebrachte ist erstklassig und überaus nützlich für jeden praktisch arbeitenden Biochemiker. Vom stabilen Gesamtband sollen für den unmittelbaren Laboratoriumsgebrauch Paperback-Einzelhefte hergestellt werden, was sehr vernünftig ist, da sie in Reichweite eines jeden Experimentators gehören, der sich dieser Methoden bedient oder bedienen will. Es wäre zu begrüßen, wenn diese dann ebenso solide gebunden würden wie der vorliegende Bibliotheksband, denn es ist vorauszusehen, daß sie von Hand zu Hand gehen werden.

L. Jaenicke [NB 982a]

Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. Vol. 2. Von T. S. Work und E. Work. North-Holland Publishing Comp., Amsterdam 1970. 1. Aufl., 408 S., geb. Hfl. 75.—.

Der zweite Band der „Laboratory Techniques“ enthält zwei sehr zeitgerechte Abschnitte: Die automatisierte Enzymbestimmung und die Prinzipien der Cellulose-Austauscher-Chromatographie.

D. B. Roodyn, bekannt als Autor und Herausgeber einer Reihe höchst wertvoller Monographien, hat hier eine über 200 Seiten starke Zusammenfassung der Verfahren gegeben, durch die in modernen klinischen und biochemischen Laboratorien die anfallenden Serienanalysen und Analy-

sensoren automatisiert und programmiert werden können. Wenn auch apparativ das Schwergewicht auf dem Technicon-Autoanalyser liegt, ist das Dargestellte doch nicht einseitig, sondern der Autor versucht, die allgemeinen Grundlagen hervorzuheben und auch anderen Methoden gerecht zu werden. Das ist ausgezeichnet gelungen. Beschrieben werden die kontinuierliche und diskontinuierliche Probenahme, Analysen von Einzelenzymen und zusammengesetzten Enzymen, serielle Charakterisierung der physikalisch-chemischen Enzym-Parameter, Datenverarbeitung und Präsentation der Resultate. In einem Anhang wird ein FORTRAN-Programm für ein allgemeines Enzymanalysen-System angegeben sowie eine Zusammenstellung aller bis 1968 publizierter automatischer Enzymbestimmungen. Die Darstellung ist bei allem Fachenthusiasmus kritisch und sehr abgewogen: Ein Buch vom Praktiker für den Praktiker, der hier einen in jeder Beziehung zuverlässigen Ratgeber findet.

Im Anfang jeder chemischen Forschung steht die Reinigung der zu untersuchenden oder verwendeten Substanzen. Für komplexe biologische Stoffe und Makromoleküle hat sich in jüngster Zeit der Ionenaustauscher auf Cellulosebasis eingeführt und überaus bewährt. E. A. Peterson ist einer der Pioniere auf diesem Gebiet. Er hat im Lauf von 15 Jahren hier Erfahrungen gesammelt, aus deren Fundus er für die 170 Seiten umfassende Monographie schöpft. Sie beginnt mit der Beschreibung der Cellulose-Ionenaustauscher und bringt dann die theoretischen Grundlagen der Chromatographie und die Effekte der Variation von Parametern. Es folgen im Laboratorium besonders zu begrüßende Abschnitte über die Wahl der Chromatographie-Bedingungen, die Herstellung der Austauscher, das Packen und Beschicken der Säulen und die technische Ausführung der Elution sowie die Aufarbeitung der Eluate. Schließlich werden aktuelle und wichtige biochemische Anwendungen beschrieben. Auch hier werden wertvolle Tips gegeben und die marktgängigen Geräte aufgeführt. Die gegebenen reichen Informationen ermöglichen es auch dem Novizen im Orden der Chromatographen, seinem Ziel mit einiger Zuversicht entgegenzugehen und seine eigenen Erfahrungen mit Verstand zu sammeln. Die klare Darstellung, die umsichtige, praxisnahe Gliederung des Stoffes und auch die gediegene Ausstattung sind in beiden Teilen des Buches besonders zu loben, das unbedingt jedem Biochemiker greifbar sein sollte.

L. Jaenicke [NB 982b]

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 eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 3791, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1971. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 3635. Telex 465516 vchwh d – Gesamtherstellung: Zechnerische Buchdruckerei, Speyer/Rhein.