

Methoden werden auch erstmals Analysen nach elektro-phoretischer Trennung, radiochemische Analysen und in verstärktem Maß fluorometrische Methoden angegeben. So werden beispielsweise der LDH und ihren Isoenzymen 41 Seiten gewidmet, sieben Analysenmethoden sowie vier Methoden für den Automaten beschrieben und mit 51 Literaturzitaten dafür gesorgt, daß weitere Information zur Verfügung steht. Die bewährte Untergliederung in notwendige Reagentien, Lösungen, Arbeitsweise usw. wurde um Angaben zur Präzision der Methode erweitert sowie um Pipettierschemata, die die praktische Durchführung der Bestimmungen entscheidend erleichtern werden. Nicht mehr in der neuen Auflage enthalten ist das Kapitel über histochemische Methoden, nach unserer Ansicht zu Recht, da diese Methodik in einschlägigen histochemischen Lehr- und Handbüchern berücksichtigt wird.

Wie bei den Aktivitätsbestimmungen der Enzyme wird auch im letzten Abschnitt bei den Methoden für Metabolite zu Beginn jeder Bestimmung eine kurze Einführung gegeben sowie Empfindlichkeit und Genauigkeit der Methode genannt. Das Pipettierschema mit Angabe der Konzentrationen im Test wird besonders hervorgehoben. Sehr nützlich sind die Vorschriften zur Darstellung von Enzympräparaten im Falle nicht käuflicher Enzyme. Zum Schluß seien noch die Tabellen mit Metabolitgehalten tierischer Gewebe hervorgehoben, die eine wertvolle Zusammenstellung der bisher publizierten Werte darstellen.

Alles in allem ist dieses bereits bestens eingeführte Buch unentbehrlich für alle biochemisch Arbeitenden und eine nahezu unerschöpfliche Informationsquelle für die Laborpraxis. Weiteste Verbreitung und größte Beliebtheit sind diesem Werk sicher.

Feodor Lynen und Dieter Oestelhelt [NB 13]

Atomic Absorption Spectroscopy. Von *R. J. Reynolds* und *K. Aldous*. Mit einem Kapitel von *K. C. Thompson*. Verlag Carles Griffin & Co. Ltd., London 1970. 1. Aufl., XII, 201 S., 29 Abb. und 6 Tafeln, geb. £ 4.50.

Das Buch führt in die experimentelle Technik der Atomabsorptionsanalyse in der Weise ein, wie es der Analytiker erwartet, der sich schnell die wesentlichen Informationen für analytische Anwendungen besorgen will. Nach einer sehr kurzen Darstellung der Grundlagen werden die für die Analyse notwendigen technischen Daten gebracht, es wird auf mögliche Störungen hingewiesen, die Wahl geeigneter Flammen besprochen und versucht, die notwendigen Begriffe wie Empfindlichkeit, Nachweisgrenze, Genauigkeit usw. zu klären.

Im umfangreichsten Kapitel sind für 49 Elemente und die seltenen Erdmetalle, die gemeinsam abgehandelt werden, in alphabetischer Reihenfolge die wesentlichen Daten für ihre Bestimmung durch Atomabsorption zusammengestellt. Das angeführte Literaturverzeichnis bringt, ebenfalls nach Elementen geordnet, 74 geeignete Literaturhinweise. In einem weiteren Kapitel werden Anwendungsbeispiele beschrieben: die Analyse biologischer Materialien und organischer Substanzen, klinische und metallurgische Analysen, Silicatanalysen usw. Auch hieran schließt sich ein entsprechend geordnetes Literaturverzeichnis an. Den Schluß des Buches bilden Kapitel über die Charakterisierung der Standardausrüstung, über neue Atomabsorptionstechniken und die von *K. D. Thompson* verfaßte klare und sehr übersichtliche Darstellung der theoretischen Grundlagen. Allen Kapiteln sind Literaturverzeichnisse angefügt. Ein Sachregister erleichtert das Auffinden spe-

zieller Informationen. Das Buch vermittelt dem Praktiker in leicht zugänglicher Weise die notwendigen analytischen Daten, bringt aber auch die physikalischen und chemischen Grundlagen, die zum Verständnis der Methode notwendig sind.

Hans Massmann [NB 96]

Principles of Mass Spectrometry and Negative Ions. Von *Charles E. Melton*. Marcel Dekker Inc., New York 1970. 1. Aufl., V, 313 S., geb. \$ 17.75.

Über Massenspektrometrie sind bisher eine Reihe von Büchern erschienen, die entweder spezielle Anwendungen (besonders in der organischen Chemie) oder – sofern die Autoren sich um Darstellung des Gesamtgebietes bemühen – die physikalischen und apparativen Grundlagen sowie eine Übersicht über die Anwendungsgebiete enthalten.

Das vorliegende Buch hat, abweichend von den bisher erschienenen Büchern, überwiegend Lehrbuchcharakter. Der Autor stellt die physikalischen Grundlagen, die zum Verständnis der Funktion und bei der Anwendung von Massenspektrometern benötigt werden, in mathematisch einwandfreier Form dar. Zum Verständnis des Inhalts werden Kenntnisse in Vektoranalysis und in der Handhabung von Differentialgleichungen vorausgesetzt.

Im Einleitungskapitel werden die Historie und das weite Feld der Anwendungen der Massenspektrometrie kurz, aber mit vielen Literaturzitaten versehen, vorgestellt. Die Kapitel 2 bis 8 enthalten die mathematische Beschreibung der physikalischen Grundlagen folgender Teilgebiete: 2. Bewegung geladener Teilchen in elektrischen und magnetischen Feldern, 3. Ionenentstehung, 4. Massentrennung (Analyse), 5. Ionennachweis, 6. Positive Ionen, 7. Negative Ionen und 8. Sekundärreaktionen. In den Kapiteln 2 bis 5 sind keinerlei Literaturzitate für weiterführende Studien enthalten.

Infolge der offenkundigen Freude des Autors an der Handhabung der Methoden der Theoretischen Physik kommt in den Kapiteln über positive Ionen, negative Ionen und Sekundärreaktionen auch die Anwendung der Quantentheorie – u.a. bei der Berechnung von Wirkungsquerschnitten für Kollisionsphänomene und bei der Paarbildung – nicht zu kurz. Im Anhang sind Tabellen über Appearance-Potentiale aus Untersuchungen mit negativen Ionen, Sekundärreaktionen negativer Ionen und Elektronen-Affinitäten von Atomen und Molekülen aufgeführt.

Das Buch wird für Studenten der Physik und der Chemie in höheren Semestern und für Physiker und Chemiker, die sich mit dem Arbeitsgebiet Massenspektrometrie vertraut machen wollen, ein nützliches Hilfsmittel sein. Es wird aber auch in den Anwendungs- und Forschungslaboratorien der Spezialisten seinen Platz finden.

Karl Heinz Meurer [NB 991]

Selective Organic Transformations. Bd. 1. Von *B. S. Thyagarajan*. John Wiley and Sons, New York–London–Toronto 1970. 1. Aufl., 400 S., zahlr. Formeln, geb. 190 s.

Der erste Band der neuen, periodisch erscheinenden Reihe „Selective Organic Transformations“ liegt jetzt vor. Diese neue Serie will in Übersichtsartikeln chemische Umwandlungen vorstellen, bei denen die Bildung eines von mehreren, meist isomeren Reaktionsprodukten über-

wiegt. Es ist beabsichtigt, der reinen Aufzählung präparativer und kinetischer Daten die Beschreibung eines plausiblen Reaktionsmechanismus zur Seite zu stellen.

B. S. Thyagarajan ist es gelungen, die acht Übersichtsartikel des ersten Bandes von maßgeblichen Forschern schreiben zu lassen. Mehr als 150 der knapp 400 Seiten nehmen die nucleophile Addition an Acetylene (S. J. Miller und R. Tanaka) sowie die stereoselektive Anlagerung an Allene ein (M. C. Caseirio). Diese Reaktionen sind erst in den letzten Jahren intensiv untersucht worden und erlauben durch geschickte Wahl der Partner die Synthese sonst nicht zugänglicher Olefinderivate.

In zwei weiteren Artikeln werden die asymmetrische Induktion bei der Hydridreduktion von Carbonylverbindungen (S. Yamada und K. Koga) sowie die asymmetrische Selektion durch Eliminierung an Cycloalkylderivaten (S. Goldberg) referiert. Beide Reaktionen lassen die Stereoisomeren in ungleichen Mengen entstehen, weil aus den Enantiomergemischen Übergangszustände mit verschieden großer freier Energie gebildet werden. Die Optische Induktion durch Hydridanlagerung an dissymmetrische Carbonylverbindungen ist durch die Cram'sche Regel hinlänglich bekannt. Ein neues Kapitel wird dagegen in der asymmetrischen Synthese durch Eliminierung aufgeschlagen. Es handelt sich hier bevorzugt um die Sulfoxid-, Aminoxid-, Phosphanoxid- und Esterpyrolyse, bei denen der Austritt einer chiralen Gruppe zu zwei energetisch ungleichen „diastereomeren“ Übergangszuständen führt.

A. T. Bottini referiert über die Stereoselektivität bei der Quaternisierung tertiärer Amine, und R. A. Moss beschreibt die Cycloaddition von Carbenen an Olefine sowie deren Folgereaktionen. Die letzten beiden Artikel befassen sich mit der mechanistisch sehr interessanten Triazolinsersetzung, die Aziridine und Imine liefert (P. Scheiner), sowie der präparativ ungemein wichtigen Selenoxid-Oxidation (R. A. Jerussi).

Die besprochenen verschiedenartigen Reaktionstypen lassen deutlich werden, daß der Titel dieser neuen Serie recht großzügig ausgelegt wird. Der Wert der einzelnen, klar und ausführlich geschriebenen Übersichtsartikel wird hierdurch jedoch nicht geschmälert, so daß man auf die Fortsetzung dieser Reihe gespannt sein darf.

Bernd Giese [NB 993]

Physikalische Grundlagen der Verfahrenstechnik. Von P. Grassmann. Verlag Sauerländer, Aarau und Frankfurt 1970. 2. Aufl., 960 S., 406 Abb., geb. DM 128.—

Die „Physikalischen Grundlagen der Chemie-Ingenieur-Technik“ – vor zehn Jahren als erster Band in der verdienstvollen Buchreihe „Grundlagen der Chemischen Technik“ des Verlages Sauerländer erschienen – liegen nunmehr mit etwas geändertem Titel in zweiter Auflage vor. In zwölf Hauptkapiteln wird das Tatsachenmaterial ausgehend von den für die Verfahrenstechnik typischen Grundlagen aus den Bereichen der Thermodynamik, der physikalischen Chemie, der Mechanik, der Strömungslehre ein- und mehrphasiger Systeme, des Wärme- und Stoffaustausches und der Mathematik dargestellt.

Der ständige Umgang mit dem Werk zeigt, daß dem Autor nicht nur die Auswahl, sondern auch die Synthese des komplexen Stoffes ausgezeichnet gelungen ist. Durch seine Bezogenheit auf die Grundlagen ist es ein anspruchsvolles Werk für wissenschaftlich orientierte Leser, doch unterstützt der Autor die Lektüre durch sorgfältige und didaktisch geschickte Darstellung ebenso wie durch widerspruchsfreie und durchsichtige Gleichungsschreibweise, durch anschauliche Bilder und durch ein sorgfältig geknüpft Netz von Rück- und Querverweisungen und Literaturzitaten. Als einen besonderen Reiz des Buches möchte der Rezensent die Originalität der Diktion ausdrücklich hervorheben.

Der Autor hat nicht die Mühe gescheut, in der Neuauflage eine beträchtliche Anzahl von Kapiteln entsprechend der Entwicklung der Fachgebiete neu zu gestalten. Davon haben insbesondere die Abschnitte über „Impuls-, Wärme- und Stoffaustausch“ sowie über „Mehrphasige Strömungsvorgänge“ profitiert.

Eine große Zahl von Literaturzitaten, die teilweise bis in das Jahr 1970 reichen, ist neu hinzugekommen und trägt zur Aktualität des Werkes bei. Das Buch kann Ingenieuren, Physikern und Chemikern der verschiedenen, zur Verfahrenstechnik zählenden Fachdisziplinen als ein ständiger Ratgeber empfohlen werden. Auch für Studierende höherer Semester eignet es sich nach den Erfahrungen des Rezensenten als ein Lehrbuch, das die häufig isoliert gebotenen Grundlagenwissenschaften durch Anwendung auf verfahrenstechnische Probleme zu verbinden versteht.

Eckhart Bläß [NB 994]

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) 4036 und 4037, 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) 4031. Telex 465516 vchwh d – Gesamtherstellung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.