

Radioaktive Isotope in der organischen Chemie und Biochemie.

Von H.-R. Schütte. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1966. 1. Aufl., XI, 689 S. (davon 417 S. Tabellen-teil), zahlr. Abb. u. Tab., Gl. DM 78.—.

Mit diesem Buch wird sowohl dem in der Praxis mit radioaktiven Isotopen arbeitenden Chemiker, Biologen und Mediziner als auch dem Studenten höherer Semester, der die Grundlagen der Anwendung der Isotopen-technik in der organischen Chemie und Biochemie kennenlernen will, ein ausgezeichnetes Buch in die Hand gegeben. Der Verfasser gibt in diesem Werk eine sehr gut verständliche Einführung in dieses Arbeitsgebiet und macht es gleichzeitig durch die vielen geschickt ausgewählten Anwendungsbeispiele, die zahlreichen Literaturzitate und die umfangreichen Tabellen zu einem nützlichen Nachschlagewerk.

Beginnend mit einem ausführlichen Kapitel über die Meßmethoden für radioaktive Präparate, die autoradiographischen Nachweisverfahren sowie einem kurzen Abschnitt über Strahlenschutz und Einrichtung von Isotopenlaboratorien werden in den beiden umfangreichsten Kapiteln die Herstellung radioaktiv markierter Verbindungen und deren vielseitige Anwendungsmöglichkeiten behandelt. Eine Fülle von Beispielen für die Anwendung isotopen-markierter Reagenzien in der Analyse, die Abbaumethoden zur Ermittlung der Aktivitätsverteilung in markierten Verbindungen, die Untersuchung von Reaktionsmechanismen und vor allem für die erfolgreiche Verwendung von Radionukliden zur Aufklärung biochemischer Prozesse wird in knapper, jedoch leicht verständlicher Weise beschrieben.

Der zweite Teil des Werkes besteht aus mehreren Tabellen, in denen mehr als zweitausend mit radioaktivem Kohlenstoff, Phosphor, Schwefel, Jod, Brom oder Chlor markierte organische Verbindungen angeführt werden, deren präparative Darstellung in der Literatur bereits beschrieben wurde. Das umfangreiche Verzeichnis, das die Literatur bis Ende 1965 berücksichtigt, ist für jeden, der sich mit der Synthese oder Anwendung markierter Verbindungen befassen will, ein ausgezeichneter Quellen-nachweis. Das Buch, dem man nur ein etwas ausführlicheres Sachverzeichnis wünschen möchte, kann all denen, die radioaktive Isotope in der organischen Chemie und Biochemie einsetzen wollen, bestens empfohlen werden.

A. Schwarz [NB 605]

Organic Stereochemistry. Von G. Hallas. McGraw-Hill Publishing Company Ltd., London-New York-Toronto-Sydney 1965. 1. Aufl., XI, 244 S., zahlr. Abb., geh. 28 s.

Das Büchlein von Hallas stellt nach den Intentionen des Verfassers eine Einführung in die statische Stereochemie für Studenten dar. Nach einer kurzen historischen Einleitung werden darin zunächst die auf ein asymmetrisches C-Atom zurückführbaren optischen Isomeren besprochen, dann die übrigen Typen. Ein gesondertes Kapitel ist der Definition und Bestimmung von relativer und absoluter Konfiguration gewidmet. Schließlich folgen Abschnitte über „geometrische Isomere“, Methoden zu deren Konfigurationsbestimmung, und über die Stereochemie von Ringverbindungen, von Alleen und stickstoffhaltigen Systemen. Eine kurze Aufgabensammlung beschließt die Monographie.

Der Stoff ist in ansprechender und leicht faßlicher Form gebracht, und die Beispiele sind sowohl der „klassischen“ als auch der modernen Stereochemie entnommen. Übersichtliche Tabellen und kurze Legenden zu jedem der sehr vielen Reaktionsschemata tragen zum guten Verständnis bei. Die Originalliteratur ist nicht zitiert, doch sind am Ende jedes Kapitels wichtige Monographien und Übersichtsreferate zusammengestellt. Hinweise auf Reaktionsmechanismen bleiben auf die allerwichtigsten beschränkt. Die dynamischen Aspekte der organischen Stereochemie werden fast nicht berücksichtigt. Die Übungsfragen haben sehr verschiedene

Schwierigkeitsgrade und leiden durch häufige Wiederholungen, da sie den Lehrplänen mehrerer Universitäten entstammen.

Druckfehler sind kaum zu finden (Fig. 5.10 ist z. B. mit Fig. 5.9 identisch); alle Stereoformeln sind sauber und korrekt gezeichnet. Trotz der Beschränkung auf statische Probleme ist das vorliegende Buch zur ersten Einführung in die Grundlagen der Stereochemie aber bestens geeignet und kann auch allen denen empfohlen werden, die sich einen kurzen Überblick über dieses Gebiet verschaffen wollen.

G. Snatzke [NB 604]

Chemisch-physikalische Vitamin-Bestimmungsmethoden. Von F. Gstirner. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1965. 5., neubearb. Aufl., XII, 426 S., 26 Abb., 20 Tab., Kunstst. DM 58.—; geh. DM 53.50.

Die vorliegende 5. Auflage des bekannten Werkes^[*] hat eine grundlegende Neubearbeitung erfahren. Sie betrifft vor allem die Berücksichtigung von Methoden zur Ausschaltung störender Begleitstoffe, um damit Spezifität und Empfindlichkeit der Verfahren zu steigern. Neu aufgenommen wurden Methoden zur Bestimmung von Vitamin B₁₂ (Cyanocobalamin), Panthenol sowie (wertvoll, wenn auch vom strengen Vitaminstandpunkt aus umstritten) von Cholin und Rutin. Hinzu kommen neue Verfahren für Pyridoxol, *p*-Aminobenzoësäure und Folsäure. Erstmals wurde auch die polarographische Bestimmung einiger Vitamine berücksichtigt. Theoretische Ausführungen wurden — nicht zum Nachteil des Werkes — bewußt knapp gehalten. Dadurch bleibt Raum für ausführliche Schilderungen der meist im Originaltext der Autoren gebrachten Verfahren. Die Auswahl erscheint da und dort etwas zu eng getroffen, doch wird diese Beschränkung aufgewogen durch die Breite der erörterten Anwendungsmöglichkeiten. Sie betreffen neben der Prüfung und Bestimmung reiner Vitamine auch die von Naturstoffen aller Art, Lebensmitteln, Futtermitteln und pharmazeutischen Präparaten (Tabletten, Säfte, Injektionslösungen, Multivitamin-Präparate). Außerdem finden sich Verfahren der physiologischen Chemie für tierische Organe, Gewebe, Harn und Blut sowie der klinischen Chemie. Die Gliederung der Verfahrensgänge ist übersichtlich und klar, wobei insbesondere auch die kritische Wertung der verschiedenen Bestimmungsmöglichkeiten angenehm auffällt.

Druck, Satz und Ausstattung genügen allen Ansprüchen. Noch mehr als frühere Auflagen wird die vorliegende Fassung des Werkes auch dem Lebensmittelchemiker ein wertvoller Berater sein.

J. Schormüller [NB 613]

Quantitative Bestimmung organischer funktioneller Gruppen.

Von R. Kaiser. Band 4 der Reihe „Methoden der Analyse in der Chemie“. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main 1966. 1. Aufl., X, 445 S., 33 Abb., 11 Tab., Ln. DM 58.—.

Die klassischen Methoden zur Bestimmung funktioneller Gruppen in organischen Verbindungen und ihren Gemischen werden heute ergänzt und vielfach abgelöst durch physikalische Verfahren, und für beides gibt es gute Zusammenfassungen. Zweifellos wird aber erst in der Kombination beider Wege die optimale Lösung analytischer Aufgaben zu finden sein, und manche Probleme lassen sich nur auf diese Weise lösen. Gestützt auf die vielseitigen Erfahrungen eines großen analytischen Laboratoriums gibt R. Kaiser einen vortrefflichen Überblick über die quantitative Bestimmung aller wichtigen funktionellen Gruppen, bei dem er beide Seiten nach ihrem heutigen Stand berücksichtigt.

Nach einem Überblick über gebräuchliche Maßsysteme schlägt Kaiser ein neues einheitliches System vor, das auf

[*] Vgl. Angew. Chem. 63, 541 (1951).

„Funktionszahlen“ aufgebaut ist. Als Funktionszahl wird der numerische Wert der Gewichtskonzentration des Schlüsselatoms definiert, das in Form der funktionellen Gruppe bestimmt wird. Diese Angabe ist anschaulich und erleichtert die Aufstellung von Bilanzen bei Stoffgemischen. Ausführlich wird auf Kontrollmethoden und Fehlerrechnung eingegangen und die Optimierung einer Analysenvorschrift eingehend beschrieben. Eindringlich wird auf Probenahmefehler hingewiesen: „90 % aller analytischen Fehler sind Probenahmefehler“. Die Kombination der Gruppenbestimmung mit chromatographischen Trennverfahren schließt den ersten Teil ab, wobei die große Erfahrung des Autors auf diesem Gebiet zu Geltung kommt.

Im zweiten Teil werden die häufigsten funktionellen Gruppen einzeln behandelt. Jedesmal wird der qualitative Nachweis (meist im UV-, IR- und NMR-Spektrum) und das analytische Verhalten vorangestellt und mindestens eine bewährte Standard-Bestimmungsmethode ausführlich beschrieben, der Anwendungsbereich umrissen und die häufigsten Störungen behandelt. Im dritten Teil wird eine Übersicht über weitere Methoden gegeben, vorwiegend in Form von Tabellen und Literaturangaben.

Die Darstellung ist übersichtlich und leicht verständlich. Das Buch ist sehr lebendig geschrieben und auch in der äußeren Aufmachung gut. Sowohl für den wissenschaftlich arbeitenden Chemiker wie für den Analytiker und seine Mitarbeiter im Kontrolllaboratorium wird es eine bald unentbehrliche Hilfe sein.

G. Hesse [NB 632]

Rodd's Chemistry of Carbon Compounds. Herausgeg. von S. Coffey. Vol. I, Part D: Dihydric Alcohols, Their Oxidation Products and Derivatives. Elsevier Publishing Comp., Amsterdam-London-New York 1965. 2. Aufl. XVI, 418 S., 32 Tab., geb. Dfl 65.—, Subskr. Dfl 55.—.

Von den sieben den aliphatischen Verbindungen gewidmeten Teilbänden des ersten Bandes der 2. Auflage des Rodd (gegenüber 2 Teilbänden der 1. Auflage)^[*] liegt nun — kurz nach Erscheinen der ersten Teile des Handbuchs — auch der vierte vor. In sechs übersichtlich gegliederten Kapiteln werden entsprechend der dem Gesamtwerk zugrundeliegenden Konzeption Darstellung, Eigenschaften und Reaktionen acyclischer Verbindungen mit zwei funktionellen Gruppen (an verschiedenen Kohlenstoffatomen) beschrieben. Sechs Autoren berichten über folgende Verbindungsklassen: Glykole und Glykoläther, deren Schwefelanaloga, Nitro- und Amino-alkohole, Diamine (E. S. Waight); Hydroxy-aldehyde und -ketone sowie Dicarbonylverbindungen (E. S. Waight); Monohydroxy-monocarbonsäuren und deren Derivate (D. St. C. Black, G. M. Blackburn, G. A. R. Johnston); Aminosäuren und deren Derivate, Peptide, Hydrazo- und Azo-carbonsäuren (I. E. Davies); Keto-carbonsäuren (D. St. C. Black, G. M. Blackburn, G. A. R. Johnston); Dicarbonsäuren und deren Derivate (J. Oldham).

Gegenüber der ersten Auflage wurde vor allem der Umfang der Kapitel über Keto-carbonsäuren, Dicarbonsäuren und Aminosäuren stark erweitert, entsprechend der raschen Entwicklung dieser Gebiete. Die Aufteilung einzelner Abschnitte

[*] Vgl. Angew. Chem. 78, 397, 398 (1966).

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: 6900 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr., 1967. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — 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, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.

nach mechanistischen Aspekten, z.B. die Beschreibung der Diazo-carbonsäureester als nucleophile und elektrophile Agentien sowie als Carben-Generatoren, oder nach präparativen Gesichtspunkten, z.B. bei der Darstellung von Peptiden (durch Amino- oder Carboxyl-Aktivierung, oder durch Dehydratisierungsmittel) erhöht die Übersichtlichkeit des dargebotenen umfangreichen Tatsachenmaterials und sollte in den folgenden Bänden — soweit möglich — noch konsequenter eingehalten werden. Zahlreiche, auch ältere Literaturzitate sowie vor allem Hinweise auf Übersichtsartikel und Sammelwerke (zumeist bis 1963) lassen auch diesen in Druck und Gestaltung vorzüglichen Band zu einer wertvollen, für jedes organisch-chemische Laboratorium unentbehrlichen raschen Informationsquelle werden.

K. Hafner [NB 609]

Chemie-Lexikon, von H. Römpf, herausgeg. von E. Ühlein (4 Bände). Franckh'sche Verlagshandlung, Kosmos-Verlag, Stuttgart 1966. 6. Aufl., 7408 Textspalten, 452 Spalten Tabellen und englischsprachiges Register, geb. DM 390.—.

Als Hermann Römpf 1964 starb, mochte sich mancher fragen, ob und wie „der Römpf“ weiterleben würde. Die nunmehr vorliegende sechste Auflage des Chemie-Lexikons beantwortet diese Frage. Das Manuskript zu dieser Auflage stammt noch im wesentlichen von Hermann Römpf. Es wurde vom neuen Herausgeber des Werkes, Dr. Erhard Ühlein, vollendet. Erstmals erscheint das Lexikon in vier Bänden mit rund 3900 Seiten, auf denen 37500 Stichwörter zusammengetragen worden sind (das sind über 25 % mehr als in der 1962 erschienenen 5. Auflage!^[*]). Man findet darunter jetzt auch Eintragungen wie „Antimaterie“, „Catenane“, „Elektrophoretische Lackierung“, „Ionentreibstoffe“, „Laser-Kristalle“, „Meerwasserentsalzung“, „Raketentreibstoffe“, und „Tranquillizer“, um nur einige zu nennen, die die Aktualität des Werkes erkennen lassen. Hinter den 37500 Stichwörtern verborgen sich fast 49000 Literaturhinweise, 29500 Angaben über Bezugssquellen, 13500 Handelsnamen und 1150 Kurzbiographien. Es fällt schwer, sich eine Frage auszudenken, auf die „der Römpf“ keine Antwort wüßte.

Neu ist ein 182 Seiten langes Verzeichnis der Stichwörter des Buches in englischer Sprache. Es steht am Ende des vierten Bandes und erleichtert nicht nur dem Englisch sprechenden Leser den Gebrauch des Lexikons, sondern macht das Werk darüber hinaus zu einem englisch-deutschen Fachwörterbuch der Chemie. Damit aber auch der Deutsch sprechende Leser leicht das englische Äquivalent eines Stichwortes finden kann, steht dieses jeweils am Ende einer Eintragung. Ohne Zweifel war diese Erweiterung eine vorzügliche Idee.

Es erübrigt sich, „den Römpf“ zu empfehlen. Man darf diesem Werk ohne Übertreibung attestieren, daß es seinen Benutzer so gut wie nie im Stich läßt. Seine Auskünfte sind zuverlässig, wohl abgewogen und trotz gebotener Kürze so umfassend, daß sie mehr als nur eine erste Information geben. Wer mehr wissen will, findet anhand der zitierten Literatur leicht den weiteren Weg. „Der Römpf“ gehört nicht nur in jede Bibliothek — er ist selbst eine Bibliothek im Kleinen.

H. Grünewald [NB 646]

[*] Vgl. Angew. Chem. 75, 389 (1963).