

(43 S.) gewidmet. Den Abschluß bilden auf 77 Seiten einige speziellere Anwendungen der Methode, über deren Auswahl und verschieden intensive Behandlung jeder Leser seine eigene Ansicht haben wird. Unter anderem sind Lösungsmiteleinflüsse, Wasserstoffbrücken, Substituenteneffekte, Gleichgewichte aller Art sowie Konformationen der Cyclohexane behandelt. Die vielen Hinweise auf Möglichkeiten, komplizierte Spektren zu vereinfachen, müssen besonders anerkannt werden, weil der Erfolg von Strukturermittlungen oft von solchen Vereinfachungen abhängt.

Das Werk ist mit vielen anschaulichen Formeln und Abbildungen ausgestattet. Die Literatur wurde bis Ende 1964, in einigen Fällen bis Anfang 1965 berücksichtigt.

A. Mannschreck [NB 531]

**Chemical Kinetics in Homogeneous Systems.** Von M. Ritchie.

Bd. 2 der Reihe „University Chemical Texts“. Herausgeg. von T. L. Cottrell. Verlag Oliver & Boyd, Edinburgh-London 1966. 1. Aufl., VIII, 115 S., 9 Abb., geb. s 21/—, kart. 13s6d.

Nach einer kurzen Einleitung über experimentelle Methoden zur Bestimmung der Reaktionsordnung, über einfache Reaktionen und über die Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeiten behandelt der Autor an zahlreichen Beispielen komplexe Reaktionen, Theorien der Reaktionen, photochemische und strahlenchemische Reaktionen und die Säure- und Basekatalyse von Reaktionen in wäßrigen Lösungen. Den breitesten Raum nehmen dabei die photochemischen Reaktionen ein. Die modernen Methoden zur Untersuchung schneller Reaktionen und Ergebnisse dieser Forschungen sind leider kaum berücksichtigt worden. — Der Autor bemüht sich durchweg, die aus den kinetischen Messungen abzuleitenden Mechanismen der einzelnen Reaktionen anzugeben. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, daß die Reaktionsmechanismen nur eine Interpretation der kinetischen Messungen sind, daß aber die Mechanismen durch diese Messungen keineswegs bewiesen sind.

Entsprechend der Absicht des Autors soll das Buch eine Mittelstellung zwischen einem Kapitel eines allgemeinen Lehrbuches der physikalischen Chemie und einer eingehenden Monographie über die Kinetik einnehmen. Dies Ziel ist erreicht, mehr aber nicht.

U. Schindewolf [NB 552]

**Praktikum der makromolekularen organischen Chemie.**

Herausgeg. von D. Braun, H. Cherdron und W. Kern. Dr. Alfred-Hüthig-Verlag, Heidelberg 1966. 1. Aufl., 250 S., 24 Abb., geb. DM 24.—.

Bei der großen Bedeutung der makromolekularen organischen Chemie gehen die Hochschulen vermehrt dazu über, diesen wichtigen Zweig der organischen Chemie in die Lehrpläne in Form von Vorlesungen und auch speziellen Kursen einzubauen. Dazu war eine handliche Anleitung ähnlich dem „Gattermann“ für das organische Praktikum notwendig. Das vorliegende Werk ist den deutschen Verhältnissen angepaßt und mit Unterstützung der Fachgruppe „Kunststoffe und Kautschuk“ der Gesellschaft Deutscher Chemiker entstanden. Zahlreiche Firmen der chemischen Industrie haben erprobte Laboratoriumsvorschriften zur Verfügung gestellt. Das Werk gibt nicht nur eine Reihe ausgezeichneter und sorgfältig ausgewählter Beispiele für die Darstellung der einzelnen Typen von Polymeren, sondern auch einen allgemeinen Überblick über die bei der laboratoriumsmäßigen Herstellung zu beachtenden Maßnahmen (Wahl der Reaktionsbedingungen, Reinigung und Aufbewahrung der Monomeren, Temperatureinstellung, Regelung und Unterbrechung von Polyreaktionen usw.). Auch die Theorie der makromolekularen Verbindungen ist bei den einzelnen Versuchen klar dargestellt. Etwas störend bei der Einteilung scheint dem Referenten, daß die Beispiele erst mit der Nummer 300 beginnen, und im übrigen die Dezimalklassifikation gewählt wurde.

Das Buch stellt, wie von den Verfassern nicht anders zu erwarten war, eine ausgezeichnete Einführung in das makromolekulare Praktikum dar und wird bestimmt bei allen Hochschulen großen Anklang finden.

H. Hopff [NB 550]

**Synthetic Methods of Organic Chemistry.** Vol. 20. Von W. Thielheimer. Verlag S. Karger, Basel-New York 1966.

1. Aufl., XIV, 740 S., geb. sFr. 246.—.

Der vorliegende Band der bekannten Serie<sup>[1]</sup> setzt die Berichterstattung über moderne synthetische Reaktionen in bewährter Weise fort. 702 Referate aus den Jahren 1963–1965 überstreichen in geschickter Auswahl den gesamten Bereich der organischen Chemie. Ihrer wachsenden Bedeutung entsprechend finden sich in vermehrtem Maße stereospezifische Umsetzungen und Photoreaktionen. Desgleichen wurden zahlreiche Reaktionen zum Aufbau auch komplizierter iso- und heterocyclischer Ringsysteme berücksichtigt. Um den Band nicht zu stark anschwellen zu lassen, wurden synthetische Arbeiten, deren Fortsetzungen methodisch nichts Neues bringen, nicht aufgenommen. Dennoch erlaubt das Register „Ergänzungszitate“ (17 Seiten), die Referate früherer Bände jeweils auf den neuesten Stand zu bringen.

Der umfangreiche Band schließt die Serie 16–20 ab und enthält demgemäß alle Zitate der Bände 16–19 im Text und im Schlagwortregister. Dieses Register (148 Seiten!) wird allen willkommen sein, die sich mit dem konsequent angewendeten Ordnungssystem nicht anfreunden können. Neu aufgenommene Stichworte wie „prevention“ und „retention“ von funktionellen Gruppen erhöhen den Wert der Sammlung. Eine Fundgrube besonderer Art sind die vorangestellten vier Seiten über bedeutende Entwicklungen der organischen Synthese 1965–1966.

Das längst eingeführte Werk braucht keine besondere Empfehlung mehr. Dennoch fragt sich der Rezensent, ob nun nach Erscheinen von 20 Bänden eine zusätzliche Sichtlochkartei nicht doch das geeignete Mittel wäre, um die gesammelten Schätze leichter heben zu können.

S. Hünig [NB 549]

**The Chemistry of Open-Chain Organic Nitrogen Compounds.**

Von P. A. S. Smith. Verlag W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam. 1. Aufl., Band 1, 1965: XI, 356 S., geb. \$ 21.45. Band 2, 1966: XII, 531 S., geb. \$ 37.50.

Organische Stickstoffverbindungen werden in den Lehrbüchern teils als funktionelle Derivate anorganischer Stickstoffverbindungen, z.B. Amine als Substitutionsprodukte von Ammoniak, teils als Derivate von Alkoholen, Aldehyden, Ketonen und Carbonsäuren behandelt (z.B. Hydrazine, Hydrazone, Säurehydrazide).

Im vorliegenden Werk ist nun konsequent das erstgenannte Ordnungsprinzip angewendet worden. Die Vertreter der Verbindungsklassen erscheinen als Abkömmlinge des Ammoniaks, des Hydrazins, des Hydroxylamins usw., eine vom Aufbau her gesehen ungewohnte Betrachtung, die für den Organiker jedoch den Vorteil besitzt, daß vertraute Verbindungsklassen in einem anderen Zusammenhang gesehen werden.

Von den fünfzehn Kapiteln bringt das erste einen kurzen Überblick über die den behandelten organischen Derivaten zugrundeliegenden anorganischen Stickstoffverbindungen. Es folgen sechs Kapitel über Ammoniak-Abkömmlinge: aliphatische Amine, aromatische Amine, Amide, Nitrile und Isonitrile, N-Derivate der Kohlensäure und Ammoniakverbindungen von Aldehyden und Ketonen.

Der zweite Band beginnt mit Hydroxylaminderivaten einschließlich der Aminoxide; es folgen Hydrazinabkömmlinge, Azide und Diazoverbindungen, Diazonium-, Azo- und Azoxyverbindungen, Substanzen mit drei und mehr kettenförmig angeordneten Stickstoffatomen, C-Nitrosoverbindungen, C-Nitroverbindungen und schließlich im letzten Kapitel die Ester und Amide der Stickstoffsauerstoffsäuren.

Die einzelnen Kapitel sind jeweils vergleichbar aufgebaut. Einleitend werden Nomenklaturfragen diskutiert, es folgt eine Zusammenfassung der physikalischen Eigenschaften, als Hauptteil jedes Kapitels wird dann systematisch und übersichtlich die Reaktionsweise der jeweiligen funktionellen

[1] Vgl. Angew. Chem. 78, 555 (1966).

Gruppe behandelt, und am Schluß jedes Abschnittes findet man die wichtigsten Synthesen.

Von Umfang und Aufbau her gesehen ist das Werk ein Lehrbuch über organische Stickstoffverbindungen; von der Fülle der bis Anfang 1965 erfaßten Literatur her (insgesamt ca. 2560 Zitate) bietet es die Vollständigkeit eines Handbuches. Man kann sich sehr rasch und gründlich über eine Substanzklasse orientieren. Da sich das Werk, vom Inhalt her, an den Fortgeschrittenen wendet, könnte die Diskussion allgemeiner Probleme etwas gestrafft werden, so z.B. bei der Desaminierungsreaktion (Bd. 1, S. 36) oder beim Nitrierungsmechanismus (Bd. 2, S. 436). Stattdessen wäre ein einführendes Kapitel über Bindungsabstände, Energieverhältnisse, Hybridisierungen usw. bei Stickstoffverbindungen wünschenswert.

In weiteren Auflagen müßten die vorwiegend im ersten Band häufigen Druckfehler korrigiert werden. Mit geringer Mühe ließen sich ohne Zweifel auch manche Formelbilder übersichtlicher gestalten.

Sieht man von diesen kleinen Mängeln ab, so ist es dem Autor in überzeugender Weise gelungen, einen umfassenden Überblick über die Chemie offenkettiger organischer Stickstoffverbindungen zu geben, der sich ausschließlich auf die Beschreibung der *N*-haltigen funktionellen Gruppen beschränkt. Dem Werk ist eine weite Verbreitung zu wünschen.

F. Effenberger [NB 548]

**Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe.** Herausgeg. von L. Zechmeister. Band XXIII. Springer-Verlag, Wien-New York 1965. 1. Aufl., VIII, 397 S., 58 Abb., Ganzleinen DM 93.60.

Als Freund der Naturstoffchemie freut man sich schon auf jeden neuen Band der „Fortschritte“, und auch den XXIII. Band<sup>[\*]</sup> wird man wieder mit großem Gewinn aus der Hand legen.

In einer Übersicht über die Polysaccharide der Meeresalgen behandeln S. Peat und J. R. Turvey nicht nur die Chemie dieser Verbindungen, sondern diskutieren auch die Verwandtschaft mit den Polysacchariden höherer Pflanzen. Die Biosynthese wird jedoch nicht erwähnt. Dagegen wird in dem Beitrag von H. Schlubach über den Kohlenhydratstoffwechsel in Gerste, Hafer und Rispensorse außer der Konstitution der Polyfructosane auch die enzymatische Steuerung der Polyfructosanbildung besprochen. Interessant ist die Feststellung, daß der Mensch den Anbau derjenigen Getreidearten bevorzugt, in dem die Menge der Polyfructosane am höchsten ist. F. Schlenk macht den geglückten Versuch, die Eigenschaften und Funktionen der biologischen Sulfoniumverbindungen auf Grund ihres chemischen Reaktionsverhaltens zu erklären. Die Experimente, in denen nachgewiesen wird, daß in einigen Fällen bei der Transmethylierung nur zwei Protonen der S-Methylgruppe des Methionins im Methylierungsprodukt erscheinen, konnten leider nicht mehr berücksichtigt werden. Eine umfassende Übersicht über chemische Aspekte und Funktionen des menschlichen und tierischen Hämoglobins geben W. A. Schröder und R. T. Jones. Sehr originell ist die

[\*] Vgl. Angew. Chem. 78, 554 (1966).

Anleitung zur Konstruktion eines Papiermodells der  $\beta$ -Kette des Hämoglobins A. In einem glänzenden Beitrag werden Struktur und Stoffwechsel des Kollagens von W. Grassmann und Mitarbeitern erschöpfend behandelt. Im abschließenden Kapitel gibt L. M. Jackmann zunächst eine kurze, aber sehr prägnante Einführung in die Kernresonanzmethode, und behandelt dann an einigen charakteristischen Beispielen die Anwendung der Kernresonanz auf die Strukturaufklärung von Naturstoffen. Hierbei wird besonders auch auf die Spinkopplung und die Anwendung der Kernresonanz auf stereochemische Fragen eingegangen.

H. Grisebach [NB 547]

**Transition Metal Chemistry.** Herausgeg. von R. L. Carlin. Vol. I. Verlag Marcel Dekker, Inc., New York 1966. 1. Aufl., XI, 307 S., zahlr. Abb. u. Tab., Ganzleinen \$ 12.75.

Der vorliegende Band eröffnet eine sicher sehr nützliche Reihe kurzer Monographien über aktuelle Probleme auf dem Gebiet der Übergangsmetalle. Wie eine Vorankündigung des Inhalts zukünftiger Bände zeigt, werden hier anerkannte Fachleute nicht nur über rein komplexchemische Fragen, sondern auch über spezielle physikalische und biologische Ergebnisse berichten, die im Zusammenhang mit Übergangsmetallen stehen.

Im ersten Kapitel (R. L. Carlin, 32 S.) des vorliegenden Bandes werden an Hand spektroskopischer und magnetochemischer Ergebnisse die Elektronenkonfiguration und Molekülgeometrie unterschiedlichster Co(II)-Komplexe auf der Basis der Ligandenfeldtheorie diskutiert. Ein didaktisch geschickt aufgebauter Abschnitt (H. B. Gray, 49 S.) befaßt sich unter ähnlichen Aspekten mit der Elektronenstruktur quadratisch-ebenener Metallkomplexe. Nach einer Einführung über Bindungsmechanismus und Elektronenspektren bei einfachen Komplexen des Typs  $[M^{II}L_4]^{2-}$  werden insbesondere die in den letzten Jahren aufgefundenen, streng planar stabilisierten Systeme mit zweizähligen S-haltigen Liganden abgehandelt.

Ein weiteres Referat (J. E. Earley und R. D. Cannon, 77 S.), befaßt sich mit der Koordinationschemie des Cr(III)-Ions im wäßrigen System. Besonders hingewiesen sei schließlich auf den ausgezeichneten Abschnitt „Hydrido-Komplexe von Übergangsmetallen“ (A. P. Grinsberg, 127 S.), in dem praktische alle bis Februar 1965 bekannten molekularen und ionogenen Verbindungen des Typs  $H_kM_kL_k$  ( $L$  = beliebiger Ligand,  $k \geq 0$ ), die eine direkte M-H-Bindung enthalten, systematisch zusammengetragen sind. Für  $k = 0$  sind definitionsgemäß nur jene Fälle berücksichtigt, bei denen die  $[M_kH_k]$ -Einheit ein diskretes Anion oder Kation ist. Neben den präparativen Techniken diskutiert der Autor besonders kritisch die Struktur dieser Komplexhydride sowie die M-H-Wechselwirkung.

Insgesamt ist der mit Literatur-Zitaten reichlich versehene Band, der zwar ein gutes Autoren-, aber ein etwas dürftiges Sachregister enthält, nicht nur ein Fortschrittsbericht, sondern allen Interessenten der modernen anorganischen Chemie sowohl zur Einführung als auch zur Weiterbildung sehr zu empfehlen.

Th. Kruck [NB 546]

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 249 75; Fernschreiber 4618 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, 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: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemie-Verlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.