

lung von δ - und J -Werten aus gemessenen Spektren, macht mit seinen 200 Seiten nahezu ein Drittel des 1. Bandes aus. Es entwickelt aus der Theorie die zur Analyse nötigen Ausdrücke für alle wichtigen Spin-Systeme und gibt Anleitungen für die Auswertung. Die spektroskopischen Auswirkungen chemischer Gleichgewichte und schneller Reaktionen sind in einem eigenen Kapitel zusammengefaßt.

Der gesamte 2. Band ist den speziellen Anwendungen der Methode auf chemische Probleme gewidmet, wobei die Fülle des Stoffs zunächst nach den untersuchten Atomkernen (^1H 205 S., ^{19}F 97 S., sonstige Kerne 139 S.) und innerhalb jedes Abschnitts nach den chemischen Stoffklassen geordnet ist. Wenn auch die Literatur nicht ganz vollständig bis 1963 berücksichtigt ist, so stellt diese mit einer großen Zahl übersichtlicher Tabellen versehene Materialsammlung doch eine imponierende Leistung der Verfasser dar. Nur schade, daß bis zum Erscheinen dieses Werkes noch volle zwei Jahre vergingen!

Schließlich muß auch der Anhang des Buches als sehr nützlich anerkannt werden; er enthält unter anderem die Beiträge eines Benzolringes zur Abschirmung eines benachbarten Protons (nach *Johnson* und *Bovey*) sowie die bisher nur in kleiner Auflage veröffentlichte τ -Wert-Tabelle von *Tiers*.

Das Werk referiert im wesentlichen die Ergebnisse und Ansichten der Originalarbeiten und verzichtet weitgehend auf eine Neuinterpretation des vorhandenen Materials. Werteungen sind, wenn überhaupt, sehr zurückhaltend ausgesprochen; so heißt es nicht etwa „Die Messungen der Autoren sind wertlos“, sondern höflich „It is difficult to assess the theoretical significance of their measurements“.

Nicht benutzt wurde die günstige Gelegenheit, Definitionen, Bezeichnungen und Symbole zu vereinheitlichen. Diese wechseln vielmehr (z.B. für die chemische Verschiebung, für die Linienbreite oder für die mittlere Lebensdauer) in Anlehnung an die jeweils referierte Arbeit. In einigen Gleichungen im 1. Band (insbesondere auf den Seiten 481 bis 491) sind Fehler enthalten, die den Benutzer in die Irre führen. An diesen Stellen wird der gewissenhafte Leser viele Stunden brauchen, um sich zurechtzufinden und Fehler als solche zu erkennen.

Natürlich ist es nicht schwierig, in einem Werk dieses Umfangs Einzelheiten zu finden, die unvollständig oder unzutreffend beschrieben sind, zumal es sich um ein Gebiet handelt, das eine Reihe ganz unterschiedlicher naturwissenschaftlicher Fachrichtungen (von der theoretischen Physik bis zur Naturstoffchemie) berührt. Es wird daher keinen Autor (übrigens auch keinen Rezensenten) geben, der den gesamten Stoff beherrscht. Umso größer ist das Verdienst der Autoren, ein umfassendes Werk geschaffen zu haben. Es ist nicht als Einführung in die Methode gedacht, kann aber jedem NMR-Spektroskopiker zu fortgeschrittenem, kritischem Studium empfohlen werden. Darüber hinaus dürfte dieses Handbuch als Nachschlagewerk für jedermann unentbehrlich sein; in dieser Hinsicht ist es als eine Neuauflage des 1959 erschienenen Standardwerkes von *Pople, Schneider* und *Bernstein* zu betrachten.

A. Mannschreck [NB 671]

Advances in Alicyclic Chemistry. Herausgeg. von *H. Hart* und *G. J. Karabatsos*. Academic Press Inc., London-New York 1966. 1. Aufl., X, 395 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 16.50.

Dieses Buch ist der erste Band einer neuen Serie, in der regelmäßig über die neuesten Ergebnisse der Chemie alicyclischer Verbindungen berichtet werden soll. Der Rezensent stimmt mit den Herausgebern überein, daß durch das explosive Anwachsen der Originalliteratur eine weitere neuere Serie dieser Art gerechtfertigt sei.

Es ist den Herausgebern gelungen, kompetente Autoren für dieses Buch zu gewinnen, die durch eigene Arbeiten Wesentliches zu den von ihnen behandelten Gebieten beigetragen haben. Im Ganzen gesehen ist so ein ausgewogener und zum Teil sogar recht kritischer Überblick entstanden.

J. Meinwald und *Y. C. Meinwald* berichten über Bicyclo-[n.1.1]alkane und verwandte tricyclische Systeme. Es wäre zu

wünschen, wenn die von den Autoren in der Einleitung gegebenen Regeln zur Nomenklatur bicyclischer und tricyclischer Brückenverbindungen allgemein akzeptiert würden. Von den bicyclischen Verbindungen werden vorwiegend das Bicyclo-[2.1.1]hexan- und das Bicyclo[1.1.1]pentansystem in Bezug auf Synthesen, Reaktionen und Umlagerungen seiner Derivate besprochen. Ein eigener Abschnitt ist der Darstellung hochgespannter tricyclischer Verbindungen (Tricyclo-pentane, -hexane, -octane) gewidmet.

Die Chemie der Cyclopropene wird von *G. L. Closs* behandelt. Neben den Synthesemöglichkeiten für Cyclopropen und seine Derivate werden deren Reaktionen, aber auch die spektralen Eigenschaften und die Bindungsverhältnisse eingehend diskutiert. Ausführlich wird auf die besonderen „aromatischen“ Eigenschaften der Cyclopropenylkationen und der Cyclopropenone eingegangen.

Ein ausführliches Kapitel (*A. J. Waring*) ist den Cyclohexadienonen gewidmet. Mit großer Sorgfalt trägt der Autor das große und weit verstreute Material zusammen. Von den 121 Seiten dieses Kapitels sind 53 Seiten den mannigfaltigen Bildungsmöglichkeiten der Cyclohexadienone vorbehalten, weitere Abschnitte behandeln deren Umlagerungen und Reaktionen. Ein eigener Abschnitt ist der Photochemie der Cyclohexadienone eingeräumt.

K. F. Koch gibt im nächsten Kapitel einen Überblick über die photochemischen Umwandlungen monocyclischer Tropolone und Benzotropolone, des Colchicins und des Iso-colchicins. Die Strukturen der „Lumi“-Produkte werden anhand der UV-, IR- und NMR-Spektren eingehend diskutiert.

Obwohl bereits zwei zusammenfassende Darstellungen über „Reaktionen am Brückenkopf“ erschienen sind^[1], enthält das von *R. C. Fort, Jr.* und *P. v. R. Schleyer* verfaßte Kapitel über das gleiche Thema eine Fülle von neuem, erst in den letzten fünf Jahren zugänglich gewordenem experimentellem Material. Neben einem theoretischen Abschnitt bietet dieses Kapitel eine Zusammenstellung der Reaktionen von Carbeniumionen, Carbanionen und freien Radikalen am Brückenkopf.

Man kann nur hoffen, daß auch die noch geplanten Bände dieser Serie das gleiche hohe Niveau einhalten werden. Herausgeber und Autoren wäre dann eine gute „Fortschritts-Serie“ gelungen.

M. Hanack [NB 668]

Kunststofftechnisches Wörterbuch, Band 3: Französisch-Deutsch. Von *A. M. Wittfoht*. Carl Hanser Verlag, München 1966. 1. Aufl., XVI, 768 S., Kunststoff DM 124,-.

Der bereits erschienene Band 4 (Deutsch-Französisch) konnte wegen seines sehr guten Aufbaus und seiner ausgezeichneten Erklärungen der einzelnen Wörter, teilweise durch sehr instructive Zeichnungen und Skizzen, wärmstens empfohlen werden^[*].

Das Gleiche kann von dem nun erschienenen Band gesagt werden. Das Wörterbuch als solches ist vorbildlich in der Anordnung und im Satz und dadurch äußerst übersichtlich und praktisch. Die im 4. Band abgehandelten Anwendungsbereiche der Kunststoffe, wie z.B. Klebstoffe, verstärkte Kunststoffe, Schäume, wurden entsprechend dem neuesten Stand erweitert. Bei der chemischen Verfahrenstechnik und den Verarbeitungsmaschinen wurden Neuentwicklungen, wie z. B. Wickelverfahren, Wärmeschutz durch Abtragung (Ablation), zusätzlich aufgenommen. Begrüßenswert ist, daß bei der Kunststoffprüfung die Maße für die Prüfwerte sowie die Normen mit angegeben werden. Daß im Bildteil außer den bisherigen Gruppen (Formverfahren, Pressen und Preßformen, Verfahren der Kunststoffverarbeitung und Mischen) nun auch Zerkleinerungsmaschinen, Wickelverfahren, Glasfasern, Beschichten, Trockner, Schweißen sowie ein Ab-

[1] *D. E. Applequist* u. *J. D. Roberts*, Chem. Reviews 54, 1065 (1954); *U. Schöllkopf*, Angew. Chem. 72, 147 (1960).

[*] Vgl. Angew. Chem. 76, 356 (1964).

schnitt „Kunststoffrohre“ aufgenommen wurden, bedeutet eine erfreuliche Bereicherung.

Das Wörterbuch hat durch die Mitwirkung zahlreicher Fachleute aus Deutschland und Frankreich, hier insbesondere von *Max Windsor*, der als Mitherausgeber zeichnet, einen vorzüglichen Stand erreicht. Es ist für den Techniker, Kaufmann und Übersetzer auf dem Kunststoffgebiet das Standardwörterbuch geworden und kann allen Interessenten allerbestens empfohlen werden.

O. Horn [NB 653]

Zuckerchemie. Eine Einführung. Von *G. Henseke*. Akademie-Verlag, Berlin 1966. 1. Aufl., 167 S., 3 Tab., 2 Schemata, geh. DM 25.-.

Das kleine Werk beschreitet weitgehend konventionelle Wege. Dem Verfasser ist es gelungen, auf kleinem Raum äußerst viel aus dem umfangreichen Gebiet der Kohlenhydratchemie fast lexikalisch zusammenzustellen. Die wesentlichen Substanzklassen und Grundreaktionen sind entsprechend ihrer Bedeutung in übersichtlicher Anordnung behandelt. In dieser Hinsicht erfüllt das Buch seinen Zweck und ist daher für alle Interessenten, insbesondere aber auch für Nichtchemiker, gut zur schnellen Orientierung geeignet. Die zahlreichen Formeln sind sauber und mit großer Sorgfalt ausgeführt; sie sind in der Mehrzahl mit senkrechter Zuckerkette gezeichnet. In letzter Zeit dürfte man jedoch der Darstellung durch Ringformeln oder nach Möglichkeit durch stereochemische Formeln den Vorzug geben, denn hierdurch wird ein besseres Verständnis der wahren Molekülformen und der Reaktionsabläufe erreicht. Dem Leser wird so nur bedingt ein Bild darüber vermittelt, wie weit im letzten Jahrzehnt mechanistische Überlegungen und moderne Meßmethoden ebenfalls die Kohlenhydratchemie erfüllen. Die Verknüpfung von Reaktionsmechanismen und Stereochemie, Fragen der Konformationsanalyse und Bedeutung der NMR-Spektroskopie zur Strukturmittlung sollten stärker berücksichtigt werden.

H. Paulsen [NB 663]

Der Stoffwechsel im Zentralnervensystem. Von *N. Seiler*. Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1966. XI, 139 S., 24 Abb., 11 Tab., kart. DM 24.-.

Dieser Band aus der Monographienreihe „Biochemie und Klinik“ präsentiert einen begrüßenswerten Überblick über die heutigen Grundanschauungen der dynamischen Biochemie am Beispiel des Zentralnervensystems in physiologischen und pathologischen Zuständen. Zunächst werden als Voraussetzung für das Verständnis spezieller Funktionen die allgemeinen Stoffwechselvorgänge dargestellt, wie sie auch in anderen Organen ablaufen, und die Besonderheiten im Zentralnervensystem aufgezeigt. Dabei werden auch die für das Hirn so typischen Stoffwechselprobleme wie Anoxie, Narkose und Geisteskrankheiten erörtert. Besonders eingehend beschreibt der Autor die häufig zum Entstehen von Geisteskrankheiten führenden Störungen des Metabolismus.

Obgleich nicht in allen Kapiteln der neueste Stand der Forschung berücksichtigt ist, so liegt doch ein besonderer Wert des Buches in seiner durch überlegene Literaturkenntnis er-

möglichten überall knappen Darstellung der wichtigsten Erkenntnisse auf diesem Gebiet. Es bietet das erstrebenswerte Grundwissen für jeden, der sich mit spezielleren Fragen der Nerven- oder Hirnfunktionen beschäftigen möchte. Darüber hinaus ist der Text so reichhaltig durch Quellenangaben belegt, daß dem eingehender Interessierten der Zugang zu weiterer Information erleichtert wird. *H. Wiegandt* [NB 661]

Grundlagen der Synthese von Zwischenprodukten und Farbstoffen. Von *N. N. Woroshzow*. In deutscher Sprache bearbeitet von *E. Baumann* und *F. Bahr*. Akademie-Verlag, Berlin 1966, 1059 S., 26 Abb. u. 12 Schemata, DM 135.-.

Nach mehreren Jahrzehnten ist mit diesem Buch wieder ein größeres Werk erschienen, das die Grundlagen der synthetischen Methoden, die für die Farbstoffchemie von Interesse sind, eingehend diskutiert. Auf über 1000 Seiten ist ein außerordentlich umfangreiches Material aus der Literatur zusammengestellt und kritisch gesichtet worden. Nach einem einführenden Kapitel, das vor allem die Grundlagen der aromatischen elektrophilen und nucleophilen Substitution behandelt, werden in 14 Kapiteln die Sulfonierung, die Nitrosierung, die Einführung von Halogen, die Einführung von Aminogruppen, der Austausch der Sulfogruppe gegen eine Hydroxygruppe, der Austausch von Halogen gegen andere Substituenten, die gegenseitige Umwandlung von Amino- in Hydroxyverbindungen, die Diazotierung, die Darstellung von Diarylaminen, die Alkylierung, die Acylierung, die Oxidation und Schwefelung, die Reduktion von Verbindungen mit funktionellen Gruppen ohne Stickstoff sowie Kondensationen und Umlagerungen besprochen.

Die einzelnen Kapitel behandeln im allgemeinen zunächst die Prinzipien der Synthese, dann die mechanistischen Grundlagen und schließlich die präparative, zum Teil auch technische Durchführung sowie Spezialfälle. Jedes Kapitel ist durch eine außerordentlich große Anzahl von Angaben über ältere und neuere Literatur gekennzeichnet. Für Leser aus der westlichen Hemisphäre sind sicher die vielen Zitate russischer Arbeiten von besonderer Bedeutung. So sei zum Beispiel auf die Besprechung der Kinetik der Alkalischmelze (S. 351) hingewiesen, aus der hervorgeht, daß der im allgemeinen *J. F. Bennett* zugeschriebene experimentelle Beweis für den 2-Stufen-Mechanismus der nucleophilen aromatischen Substitution mit Hilfe der Stationäritätsgleichung von *Bodenstein* (1913) von *Woroshzow jun.* bereits 1938 für den Fall der Alkalischmelze aromatischer Sulfonsäuren gegeben wurde. Auf der andern Seite fällt an diesem Buch auf, daß neben Abschnitten in sehr moderner Darstellungsweise auch häufig Probleme in der Denkweise etwa der Zwanzigerjahre diskutiert werden. Trotz dieser einschränkenden Bemerkung wird sich das Buch von *Woroshzow* nicht nur für Farbstoffchemiker, sondern für alle Chemiker, die an den Grundlagen der aromatischen Chemie interessiert sind, als eine Fundgrube des Wissens erweisen. Es zeigt erneut, wieviel interessante grundsätzliche Probleme durch die technologische Entwicklung der Farbstoffe seit 100 Jahren zu Tage gefördert wurden, die noch heute einer genauen Untersuchung harren.

H. Zollinger [NB 660]

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 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf (06221) 24975; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1968. 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 foto-mechanische, 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., Pappeallee 3 · Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.