

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 ( $^1\text{H}$  205 S.,  $^{19}\text{F}$  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. Werte 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<sup>[1]</sup>, 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<sup>[\*]</sup>.

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).