

**Über paramagnetische Sonden für NMR-Relaxationsuntersuchungen an Phosphoryltransfer-Enzymen** berichten *M. Cohn* und *J. Reuben*. Ermöglicht wird das Verfahren durch die Tatsache, daß bei den enzymatischen Reaktionen der Nucleosidtriphosphate vom Typ



zweiwertige Metallionen benötigt werden, die sich z.B. durch das paramagnetische  $\text{Mn}^{2+}$  ersetzen lassen. Durch derartige NMR-Relaxations- und durch ESR-Studien sind quantitative Informationen über Konfiguration und Dynamik des aktiven Zentrums eines enzymatischen Systems in Lösung zugänglich, die anders nicht erhalten werden können. [Paramagnetic Probes in Magnetic Resonance

Studies of Phosphoryl Transfer Enzymes. Accounts Chem. Res. 4, 214–222 (1971); 54 Zitate, 5 Abb., 1 Tabelle]

[Rd 403 –E]

**NMR-Untersuchungen molekularer Relaxationsprozesse in festen Polymeren** beschreibt *D. W. McCall*. Einer Besprechung der theoretischen Grundlagen folgen viele Anwendungsbeispiele. So lassen sich die Bewegungen auch mehrerer, verschiedener Seitenketten, spezielle Bewegungen der Hauptkette in kristallinen Polymeren und Vorgänge in der Nähe der Glas temperatur mit dieser Methode verfolgen. [Nuclear Magnetic Resonance Studies of Molecular Relaxation Mechanisms in Polymers. Accounts Chem. Res. 4, 223–232 (1971); 46 Zitate, 17 Abb.]

[Rd 404 –E]

## LITERATUR

**Introduction to Electronic Absorption Spectroscopy in Organic Chemistry.** Von *E. S. Stern* u. *Ch. J. Timmons*. Edward Arnold Publ. Ltd, London 1970. 3. Aufl., VI, 227 S., zahlr. Abb., geb. £ 5.10.

Das vorliegende Buch, die weitgehend neu bearbeitete 3. Auflage des Gillam und Stern, behandelt die Elektronenabsorptionsspektroskopie in der organischen Chemie. Bei einer Beschränkung auf knapp 300 Seiten gibt es hierfür zwei Möglichkeiten: entweder eine Darstellung der theoretischen Grundlagen mit kurzen erläuternden Spektrenbeispielen oder eine Interpretation der Ergebnisse mit gezielten theoretischen Angaben. Den letzteren Weg schlägt dieses Buch ein.

Das Buch ist klar gegliedert und in zehn Kapitel unterteilt. Im 1. Kapitel werden allgemeine Grundlagen der Spektroskopie behandelt, daran anschließend die Messung und Darstellung der Absorptionsspektren. Besonders zu erwähnen ist, daß die Autoren mit Nachdruck auf die physikalisch sinnvolle Darstellung der Spektren über der Wellenzahl hinweisen (S. 23). Im 3. Kapitel werden Grundlagen und Beispiele für die Zuordnung von Banden anhand eines größeren experimentellen Materials übersichtlich besprochen. Die Kapitel 4–7 bringen einen Überblick über die Spektren der wichtigsten chromophoren Systeme: Moleküle mit nur einer funktionellen Gruppe, konjugierte chromophore Systeme, aromatische Kohlenwasserstoffe mit Derivaten und Hetero-Aromaten. Zahlreiche graphische Darstellungen, Spektren und Tabellen erhöhen den Wert dieser Kapitel. In Kapitel 8 wird die Anwendung der Absorptionsspektroskopie auf die qualitative Analyse, in Kapitel 9 die spektroskopische Bestimmung organischer Verbindungen und im letzten Kapitel schließlich werden die Beziehungen zwischen der UV-Absorptionsspektroskopie und der Molekülstruktur behandelt.

Der Anhang gibt eine Übersicht über die Bibliographie der Elektronenspektroskopie sowie über Lösungsmittel- und Temperatureffekte. Jedem der Kapitel ist ein ausführliches Literaturverzeichnis angefügt. Der Druck des Buches ist klar und übersichtlich.

Das Buch ist somit eine wertvolle und notwendige Ergänzung zu zahlreichen überwiegend theoretischen Darstellungen der Elektronenanregungsspektroskopie und kann jedem Studierenden der Chemie zum Studium empfohlen werden.

*H. H. Perkampus* [NB 987]

**Catalyst Handbook.** Wolfe Scientific Books, London 1970. 1. Aufl., 231 S. 81 Abb., 16 Tab., £ 3.15.

Das vorliegende Buch, das speziell auf die bei der Verarbeitung von Ammoniak und Wasserstoff auftretenden Prozesse ausgerichtet ist, verdient in zweierlei Hinsicht Beachtung: Es enthält einmal eine Menge von in prägnante und kurze Worte gefaßten Ausführungen über die Grundlagen der heterogenen Katalyse, was die Bezeichnung „Handbuch“ rechtfertigen mag. Zum andern und vor allem ist jedoch beabsichtigt, dem Katalysator-Anwender eine Fülle für die Praxis wichtiger Kenntnisse zu vermitteln, die allerdings samt und sonders an dem von der Imperial Chemical Industries Limited (ICI) vertriebenen Katalysator-Sortiment gewonnen wurden.

Bei der Abfassung des Buches haben namhafte Wissenschaftler wie *S. P. S. Andrew*, *G. W. Bridger*, *J. S. Campbell*, *G. C. Chinchin*, *P. Craven*, *D. A. Dowden*, *D. R. Goodman*, *J. J. Phillipson*, *C. B. Snowdon*, *W. Spendley* und *P. W. Young* mitgewirkt. Die Frage nach der Aktivität, der Selektivität und der Lebensdauer der Katalysatoren, die bei sämtlichen Prozessen von entscheidender Bedeutung ist, wird grundsätzlich von allen Autoren aufgegriffen und zieht sich wie ein roter Faden durch das Buch. An speziellen Reaktionen werden die Entschwefelung gasförmiger Kohlenwasserstoffe, der Reforming-Prozeß, die Kohlenmonoxid-Entfernung und die Ammoniak-Synthese ausführlich behandelt. Dabei wird auf die verschiedenen Methoden, die Wahl des Katalysators und den Reaktionsmechanismus sowie die Kinetik eingegangen; außerdem werden Fragen, die mit der Notwendigkeit zusammenhängen, bestimmte Ausgangsstoffgemische verwenden zu müssen sowie Katalysatorgifte zu beherrschen, erörtert. Ein Abschnitt ist der