

**Progress in Mass Spectrometry. Fortschritte der Massenspektrometrie.** Herausgegeben von *H. Budzikiewicz*. Band 3: **Alkaloide außer Indol-, Triterpen- und Steroidalkaloiden.** Von *M. Hesse* und *H. O. Bernhard*. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim 1975. 1. Aufl., XVII, 372 S., 112 Abb., 83 Tab., geb. DM 148.—.

Um der Komplexität und strukturellen Vielfalt dieser Gruppe von Naturstoffen gerecht zu werden, beschränken sich die Autoren im vorliegenden Band der Fortschrittsserie<sup>[\*]</sup> auf jene Stickstoffverbindungen, die nicht als Indol-, Triterpen-, Steroid- oder Mutterkornalkaloide zu klassifizieren sind. Als Ordnungsprinzip für die – strukturell besehen – immer noch imposante Restmenge dient die (praktikable, aber nicht immer zutreffende) Annahme, daß die elektronenstoßinduzierten Zerfälle bei Alkaloiden im wesentlichen vom ionisierten Stickstoff ausgehen. Konsequenterweise wird deshalb das Strukturelement „Stickstoff“ in den Mittelpunkt gestellt, während die traditionellen Klassifizierungen nach Skelett- oder Chromophor-Typ sowie nach biogenetischen Zusammenhängen als sekundäre Ordnungsmerkmale verwendet werden.

Die Präsentation der immensen Stofffülle gelingt durch geschickte Auswahl und Kombination von Strichspektren, prinzipiellen Zerfalls wegen, Analogschlüssen (erlaubten und verbotenen), kritischen Kommentaren zur Spektreninterpretation und einer umfassenden Literaturrecherche (1082 Literaturzitate verteilen sich auf die sieben Hauptkapitel, die ihrerseits in 125 Gebiete unterteilt sind). Die Autoren verstehen es vorzüglich, durch präzise Formulierung und Angabe der Schlüsselbruchstücke die für den analytischen Gebrauch relevanten Daten dem Leser schnell und übersichtlich (häufiger Gebrauch von Strukturformeln) zu vermitteln. Mechanistische Aspekte werden meistens nur in dem Maße berücksichtigt und zur Spektreninterpretation herangezogen, wie sie durch entsprechende Experimente abgesichert sind.

Trotz des umfangreichen Datenmaterials (ein Registerband, geordnet nach Molekulargewicht und Namen der 1260 Verbindungen, sowie ein reichhaltiges Sachregister erlauben eine schnelle Orientierung) wird dieses Buch nicht nur für den typischen Alkaloid-Chemiker wertvoll sein, sondern sich zusätzlich als eine (provokative) Fundgrube für mechanistische Studien erweisen, auf deren Sinn und Grenzen die Autoren immer wieder hinweisen. Wie hilfreich und wichtig eine fundierte Kenntnis der Zerfallsprinzipien für die korrekte Interpretation von Alkaloid-Massenspektren tatsächlich ist, belegt eindrucksvoll das Kapitel 6 (Putrescin-, Spermidin- und Sperminalkaloide): Basierend auf den im Zürcher Arbeitskreis durchgeführten Studien an Modellverbindungen wird u. a. nachgewiesen, daß die scheinbare Komplexität der Massenspektren dieser Alkaloide durch das simple Wechselspiel nicht-gebundener Zentren verursacht wird (z. B. spezifische, reziproke H-Übertragungen oder elektronenstoßinduzierte S<sub>Ni</sub>-Reaktionen).

Das Buch ist für den im analytischen Bereich der Alkaloidchemie tätigen Chemiker ohne Zweifel eine wichtige Ergänzung zu den bereits vorhandenen Standardwerken.

*Helmut Schwarz* [NB 333]

[\*] Vgl. *Angew. Chem.* 88, 31 (1976).

**Röntgenbeugung an Kristallen.** Von *K. H. Jost*. Akademie-Verlag, Berlin 1975. 1. Aufl., XII, 404 S., 332 Abb., 18 Tab., geb. ca. DM 98.—.

Beim vorliegenden Buch handelt es sich nicht, wie man aufgrund des Titels annehmen könnte, um eine Abhandlung über die Methode der Kristallstrukturbestimmung. Vielmehr

wird die Entstehung der Röntgenbeugungsbilder sowie deren Registrierung und Auswertung beschrieben.

Nach zwei einführenden Kapiteln über die Erzeugung der Röntgenstrahlen und über die Grundbegriffe der Kristallographie wird zunächst auf die Entstehung der Beugungsbilder eingegangen, wobei besonders der Einfluß von Fehlordnungen, Temperaturbewegungen der Atome und Überstrukturen ausführlich behandelt wird. Anschließend sind die heute üblichen Verfahren zur Registrierung der Beugungsbilder und zur Intensitätsmessung dargestellt. Hierbei werden auch neuere Geräte wie die Gandolfi-Kamera und das Kappa-Vierkreis-Diffraktometer erwähnt. Relativ breiten Raum nimmt die Darlegung der Auswerteverfahren in bezug auf die Bestimmung der Metrik, Symmetrie und Intensität ein.

Im letzten Kapitel werden die Pulvermethoden und ihre Anwendung behandelt. Es ist besonders hervorzuheben, daß dabei auch Dinge wie Texturuntersuchungen, Indizierung nach ITO bei beliebiger Symmetrie und Untersuchungen bei Veränderungen von Druck und Temperatur beschrieben werden.

Das Buch schließt durch die eingehende und klare Darstellung von Themen, die sonst nur selten oder gar nicht behandelt werden, eine Lücke und ergänzt die bereits vorhandenen Bücher über die Kristallstrukturbestimmung auf wertvolle Weise. Es kann daher allen jenen, die sich mit der Röntgenbeugung befassen, trotz des verhältnismäßig hohen Preises sehr empfohlen werden.

*Joachim Strähle* [NB 330]

**Lehrbuch der Elektrochemie.** Von *J. Koryta, J. Dvořák* und *V. Boháčková*. Übersetzt von *Helga Bažantová*. Springer-Verlag, Wien–New York 1975. 1. Aufl., XV, 348 S., 108 Abb., geb. DM 145.—.

Die Übersetzung des tschechischen Textes „Lehrbuch der Elektrochemie“ auf den Markt zu bringen, bedeutet wohl ein Wagnis. Dies insbesondere deswegen, weil die Möglichkeit der Entwicklung eines völlig neuen Konzeptes, das vom üblichen Aufbau und der didaktischen Auffassung der vorliegenden elektrochemischen Lehrbücher abweicht, sehr gering ist. Zwar ähnelt die Behandlung der einzelnen Themenkreise in diesem Buch in vielem der in den gängigen Lehrbüchern, doch zeigt sich in der Untergliederung des Gesamtstoffs eine gewisse Originalität.

Zunächst werden Gleichgewichte in Elektrolyten behandelt, wobei nach einer kurzen Einleitung, die die Definition von Gleichgewichtskonstanten sowie Aktivitäten und Aktivitätskoeffizienten bringt, unmittelbar das Debye-Hückelsche Grenzgesetz folgt, dessen Erweiterung sowie Methoden zur Bestimmung der Aktivitätskoeffizienten von Elektrolyten sich anschließen. Es folgen die Theorie schwacher Elektrolyte und die Besprechung des pH-Wertes unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Definitionen und Aciditätsfunktionen. Dies Kapitel schließt mit der Behandlung der Ampholyte und der Polyelektrolyte.

Das zweite Kapitel befaßt sich mit den für die praktische Elektrolyse wie für die elektrochemischen Analysenmethoden so wichtigen Transportvorgängen. Hier wird außer Diffusion und Migration auch die in anderen Büchern häufig übergangene konvektive Diffusion behandelt.

Im dritten Kapitel werden Gleichgewichte in heterogenen elektrochemischen Systemen besprochen, womit Gleichgewichts-Elektrodenpotentiale oder Gleichgewichts-Zellspannungen gemeint sind. Außerdem wird der Aufbau der elektrochemischen Doppelschicht beschrieben.

Es folgt im vierten Kapitel eine kurze Behandlung der Membran-Elektrochemie, die mit einem sehr kurzen Abschnitt über

die Elektrochemie von biologischen Membranen endet. Das letzte Kapitel ist der Elektrodenkinetik gewidmet.

Das Buch wird ergänzt durch einen mathematischen Anhang, in dem die Anwendung der Laplace-Transformation zur Lösung der in Kapitel 2 behandelten Diffusionsprobleme erläutert wird.

Das Buch behandelt auf 320 Seiten alle grundlegend wichtigen Gebiete der Elektrochemie in korrekter, kompetenter und lebendiger Darstellung. Zum didaktischen Konzept ist jedoch anzumerken, daß gerade im Kapitel über die Elektrodenkinetik oft an der richtigen Stelle die richtige Abbildung fehlt und daß außerdem einige der Abbildungen den Sachverhalt eher verschleiern als erhellen (Abb. 3.11 a, 3.19, 5.2, 5.3).

Leider läßt das Deutsch der Übersetzerin, in das nicht wenige Anglizismen und Gallizismen sowie eine ganze Reihe unmoderner Redewendungen Eingang gefunden haben, zu wünschen übrig. Diese Schwächen des Buches sollten sich jedoch bei einer eventuellen Neuauflage unschwer beseitigen lassen.

Hartmut Wendt [NB 329]

### Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Walther Nernst und seine Zeit.** Aufstieg und Niedergang der deutschen Naturwissenschaften. Von K. Mendelsohn. Physik Verlag, Weinheim 1976. 253 S., geb. DM 38.00.

**SI-Einheiten-Umrechnungsblätter.** Nomogramm-Verlag, Künzelsau 1976. 3 DIN-A5-Blätter aus Polystyrol mit 6fach-Lochung für jedes Ringbuch. 1 Satz (lose) DM 9.80; 1 Satz im Ringbuch: DM 17.30.

**Electrode Processes in Solid State Ionics.** Theory and Application to Energy Conversion and Storage. Herausgegeben von M. Kleitz und J. Dupuy. Vol. 25 der Reihe „NATO Advanced Study Institutes Series“, Series C: Mathematical and Physical Sciences. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1976. VII, 466 S., geb. Dfl. 100.00.

**Laborbücher Chemie: Isomerie.** Beiträge zur theoretischen und experimentellen Behandlung der Isomerie. Von H. Daecke. Diesterweg Salle, Frankfurt/Sauerländer, Aarau 1976. XI, 115 S., Spiralheftung DM 19.80.

**Electron Spin Resonance, Vol. 3.** Senior Reporter: R. O. C. Norman. The Chemical Society, London 1976. X, 311 S., geb. £ 17.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**The PMO Theory of Organic Chemistry.** Von M. J. S. Dewar und R. C. Dougherty. Plenum Publishing Corporation, New York 1976. XIII, 576 S., geh. \$ 15.00.

**Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis.** Für Apotheker, Arzneimittelhersteller, Ärzte und Medizinalbeamte. Begonnen von W. Kern, herausgegeben von P. H. List und L. Hörrhammer in Gemeinschaft mit H. J. Roth und W. Schmid. Band 5: Chemikalien und Drogen (H–M). Springer-Verlag, Berlin 1976. Vollständige (4.) Neuauflage. XII, 938 S., geb. DM 208.00.

**Organophosphorus Chemistry, Vol. 7.** Senior Reporter: S. Trippett. The Chemical Society, London 1976. XI, 285 S., geb. £ 20.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**Analytical Applications of Complex Equilibria.** Von J. Inczédy. Aus der Reihe „Ellis Horwood Series in Analytical Chemistry“. Herausgegeben von R. A. Chalmers. Ellis Horwood, Chichester/John Wiley & Sons, New York 1976. 415 S., geb. £ 17.50.

### Vorsicht beim Kopieren

Haben Sie und Ihre Mitarbeiter – falls Sie Beiträge aus dieser Zeitschrift fotokopieren, xerokopieren oder auf irgendeine andere Weise vervielfältigen wollen, auch geprüft, ob Sie damit nicht gegen die gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts verstößen und sich strafbar machen?

Das Urheberrecht gestattet lediglich das Fotokopieren von einzelnen Zeitschriftenbeiträgen und auch das nur in einzelnen Exemplaren für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch. Das Herstellen von Fotokopien zu gewerblichen Zwecken ist immer gebührenpflichtig. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken und verpflichtet daher zur Gebührenzahlung. Näheres erfahren Sie aus einem Merkblatt „Urheberrecht“, das Sie kostenlos von der VG Wissenschaft GmbH, 6000 Frankfurt/Main 1, Großer Hirschgraben 17–21, die für die Einziehung der Kopiergebühren zuständig ist, anfordern können.

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

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: D-6940 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 14036, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie, GmbH, D-6940 Weinheim, 1976. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungsstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wissenschaft GmbH, Großer Hirschgraben 17/21, Frankfurt a. M. 1, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Helmut Grunewald, Weinheim. – Anzeigenleitung: H. Both, verantwortlich für den Anzeigenteil: R. J. Roth, Weinheim. – Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim. Telefon (06201) 14031, Telex 465516 vchwh d. – Satz, Druck und Bindung: Zechnerische Buchdruckerei, Speyer/Rhein.