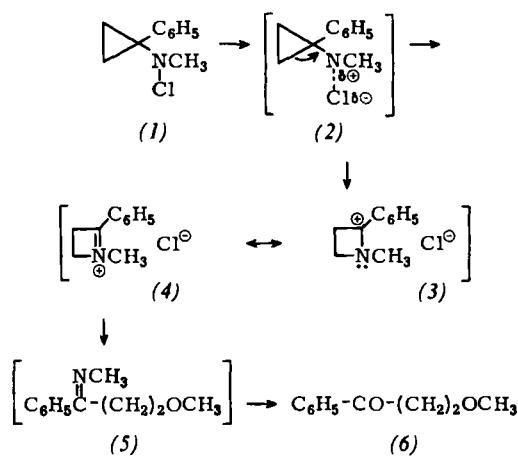
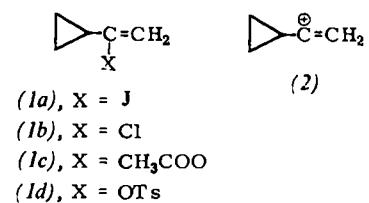


**N-Methyl-1-phenyl-cyclopropylnitreniumchlorid (2)**, ein Stickstoffanalogon der Cyclopropylmethylverbindungen, erhielten P. G. Gassman und A. Carrasquillo als Zwischenprodukte bei der heterolytischen Spaltung von *N*-Chlor-*N*-methyl-1-phenyl-cyclopropylamin (1), die als Hauptprodukt (85%)



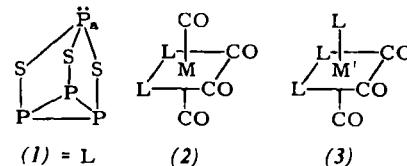
**$\beta$ -Methoxypropiophenon (6)** liefert. Das Nitreniumchlorid (2) soll nicht in Form freier Ionen auftreten, sondern – während sich die positive Ladung am Stickstoff aufzubauen beginnt – bereits unter Ringerweiterung in (3) übergehen. Über (4) und (5) bildet sich daraus (6). Das *p*-Methoxyderivat von (1) reagiert analog. / Chem. Commun. 1969, 495 / –Kr. [Rd 61]

Das **1-Cyclopropylvinylkation (2)** konnten A. A. Sherrod und R. G. Bergmann sowie M. Hanack und T. Bässler unabhängig voneinander nachweisen. Bergmann et al. erzeugten das Kation aus 1-Cyclopropyl-1-jodäthylen (1a) mit wäßrig/äthanolischem  $\text{AgNO}_3$  bei Raumtemperatur. Als Endprodukt entsteht Cyclopropyl-methyl-keton. Das analoge 2-Jod-3-methyl-1-but-en geht eine entsprechende Reaktion erst unter drastischen Bedingungen ein. (1a) bildet mit  $\text{Ag-Acetat}$  und  $\text{Ag-Tosylat}$  bei Raumtemperatur das Acetat (1c) bzw. Tosylat



(1d). Hanack et al. setzten 1-Chlor-1-cyclopropyläthylen (1b) bei Raumtemperatur mit  $\text{AgClO}_4$  in Essigsäure zum Cyclopropylvinylkation (2) um [Endprodukt: Cyclopropyl-methyl-keton]; aus  $\text{AgClO}_4/\text{Na-Acetat}$  und (1b) erhielten sie das Acetat (1c). 2-Chlor-3,3-dimethyl-1-but-en reagiert unter diesen Bedingungen nicht. / J. Amer. chem. Soc. 91, 2115, 2117 (1969) / –Kr. [Rd 63]

**Übergangsmetallkomplexe von Tetraphosphortrisulfid (1)** beschreiben R. Jefferson, H. F. Klein und J. F. Nixon.  $\text{C}_7\text{H}_8\text{M}(\text{CO})_4$  ( $\text{M} = \text{Cr, Mo, W}$ ) sowie  $\text{C}_7\text{H}_8\text{M}'(\text{CO})_3$  ( $\text{M}' = \text{Cr, Mo}$ ) liefern mit  $\text{P}_4\text{S}_3$  in siedendem  $\text{CS}_2$  die orangegeleben Komplexe *cis*-( $\text{P}_4\text{S}_3$ )<sub>2</sub> $\text{M}(\text{CO})_4$  (2) bzw. *cis*-( $\text{P}_4\text{S}_3$ )<sub>3</sub> $\text{M}'(\text{CO})_3$  (3). (2),  $\text{M} = \text{Mo}$ , reagiert mit  $\text{PF}_3$  in schlechter Ausbeute zu *cis*-( $\text{PF}_3$ )<sub>2</sub> $\text{Mo}(\text{CO})_4$ , bleibt aber beim Erhitzen mit wenig



Schwefel unverändert. Erst ein großer Schwefelüberschuss führt zur Bildung von  $\text{P}_4\text{S}_7$ . Der Komplex mit Nickel<sup>0</sup>,  $\text{Ni}(\text{P}_4\text{S}_3)_4$ , bildet sich bei der Umsetzung von Bis( $\pi$ -allyl)-nickel mit  $\text{P}_4\text{S}_3$  oder aus Nickelocen. Die Koordination von  $\text{P}_4\text{S}_3$  an das Übergangsmetallatom in diesen Komplexen wurde NMR-spektroskopisch bewiesen. / Chem. Commun. 1969, 536 / –Kr. [Rd 59]

**Hexameres (HF)<sub>6</sub>** ist nach Elektronenbeugungsuntersuchungen von J. Janzen und L. S. Bartell bei  $-19$  und  $+22^\circ\text{C}$  neben dem Monomeren und Spuren eines Dimeren ein Hauptbestandteil des gasförmigen Fluorwasserstoffs, der bei diesen Temperaturen die Zusammensetzung  $\text{HF} + (\text{HF})_6$  bzw.  $4.2 \text{ HF} + (\text{HF})_6$  hat. Die sechs F-Atome des  $(\text{HF})_6$  bilden einen gewellten sechsgliedrigen Ring mit FF-Abständen von  $2.525$  ( $-19^\circ\text{C}$ ) bzw.  $2.533 \pm 0.003 \text{ \AA}$  ( $22^\circ\text{C}$ ) [ $2.49 \text{ \AA}$  im kristallinen HF bei  $-125^\circ\text{C}$ ]; der FFF-Winkel beträgt  $104^\circ$ . Wegen der großen Deformationsamplituden des Ringes werden die Konformationen zwischen Wannen- und Sesselform schnell durchlaufen. Etwa die Hälfte der FHF-Brücken ist asymmetrisch mit einer kurzen HF-Bindung, die  $0.040 \text{ \AA}$  länger als im monomeren HF ist. In den übrigen symmetrischen FHF-Brücken scheint der Wasserstoff eine Position zu bevorzugen, die nicht auf der FF-Achse liegt. / J. chem. Physics 50, 3611 (1969) / –HB. [Rd 65]

## LITERATUR

**The Wave Mechanics of Atoms, Molecules and Ions.** Von C. J. H. Schutte. Edward Arnold (Publishers), London 1967. XIII, 502 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. 84s.

Dieses Buch soll an Studenten gerichtet sein, die ein besseres Verständnis für die mathematischen Grundlagen der heute in der physikalischen Chemie üblich gewordenen quantentheoretischen Methoden erlangen möchten. Das Buch ist in 16 Kapitel eingeteilt, wobei jedem Abschnitt mehrere Übungsbeispiele als Ergänzung zum dargestellten Stoff beigegeben wurden.

Die Kapitel befassen sich der Reihe nach mit den Grundlagen der Quantenmechanik, der Gruppentheorie und den MO-Methoden der Quantenchemie. Erst der dritte Teil des Buches enthält Anwendungen der Theorie in der Spektroskopie, wobei insbesondere die Eigenschaften der Vibrations-, Rotations- und Kernresonanzanregung von Molekülen zur Sprache kommen. Ein interessantes, obwohl etwas zu kurz

geratenes Kapitel innerhalb des umfangreichen Buches wurde den Übergangsmetall-Ionen gewidmet.

Das Buch ist ausreichend mit Tabellen und Abbildungen ausgestattet und ist damit auch als Nachschlagewerk eine wertvolle Hilfe für den lernenden Studenten. Die reichlichen Literaturzitate und Hinweise auf Originalarbeiten, deren Ergebnisse zusammengetragen wurden, sind für den interessierten Leser von großem praktischen Nutzen.

Obwohl der Autor im Vorwort sein Werk dem praktischen Chemiker empfiehlt, kann kaum von einem Lehrbuch im üblichen Sinne gesprochen werden. Die komprimierte Anordnung des Stoffes setzt eine Vertrautheit mit der Handhabung der mathematischen Formulierung voraus, die ja gerade dem praktischen Chemiker nicht eigen ist. So werden zum Beispiel auf Seite 42 die Auswahlregeln der Übergangsmomente mit Hilfe direkter Produkte von irreduziblen Darstellungen diskutiert, ohne daß die benutzte Symbolik vorher

erläutert worden wäre. Das mit Fakten dicht gedrängte Werk ist daher eher als Formelsammlung oder Tabellenwerk zu benutzen. In der gleichen Art sind die Übungsaufgaben oft mit umfangreichen Überlegungen und numerischer Rechenarbeit verbunden, sodaß der durchschnittliche Leser kaum die Zeit für deren Lösung und Diskussion aufbringen wird. Immerhin ist es möglich, durch die im Anhang diskutierten Lösungswege einen Einblick in quantenmechanische Rechnungen zu gewinnen. Das Buch, das sauber bearbeitet wurde, weist leider gerade in der mathematischen Formulierung einige Druckfehler auf, die bei den oft nicht leichten Gedankengängen des Autors für den Leser besonders unangenehm sind.

Dem Autor muß dafür gedankt werden, daß er ein Werk geschaffen hat, das die Lücke zwischen den entsprechenden Arbeiten über die exakten Methoden der Quantenmechanik und denjenigen über die experimentellen Methoden der physikalischen Chemie ausfüllt. Die Grundlagen der Quantenchemie werden hier in einer leicht zugänglichen formalen Art behandelt und die Ergebnisse an vielen praktischen Beispielen demonstriert. Für den mit den Anwendungen der Quantenchemie vertrauten Leser mag das Buch von großem Nutzen sein und ihm manche Anregung zum vertieften Studium der Quantenchemie übermitteln.

P. A. Straub [NB 822]

**Disk-Elektrophorese.** Theorie und Praxis der diskontinuierlichen Polyacrylamidgel-Elektrophorese. Herausgeg. von H. R. Maurer. W. de Gruyter und Co., Berlin 1968. 1. Aufl., XVI, 221 S., 82 Abb., 15 Tabb., Plastikeinband DM 36.—.

Die Disk-Elektrophorese, die man mit den Namen Ornstein und Davis verbindet, ist eine Variante der Elektrophorese in Polyacrylamidgel und unterscheidet sich von dieser dadurch, daß innerhalb des Trennmediums Diskontinuitäten (disc) bezüglich pH und Porengröße des Gels gesetzt werden. Diese bedingen eine Konzentrierung des zu trennenden Substanzgemisches, das sich als scharfe Startzone im oberen Teil der Gelsäule ansammelt, und führen nach erfolgter Trennung zum Auftreten scheibchenförmiger (disc) Zonen der einzelnen Stoffe.

Technische Details, Modifikationen und Anwendungen der seit fast zehn Jahren bekannten Methode sind in vielen Einzelpublikationen verstreut. Es ist deshalb überaus dankenswert, daß der Autor, der selbst einige Beiträge zur Disk-Elektrophorese geliefert hat, das Material gesichtet (602 Zitate) und in vorbildlich knapper und präziser Formulierung Theorie und Praxis der Methodik beschrieben hat. Allein vierzehn verschiedene Gelsysteme, welche sich in pH, Pufferzusammensetzung, Acrylamidkonzentration u.a. unterscheiden, werden tabellarisch zusammengefaßt und sollten für die meisten Trennprobleme ausreichen.

Da das handliche und gut ausgestattete Buch vornehmlich auf die Praxis der diskontinuierlichen Polyacrylamidgel-elektrophorese abgestellt ist, sollte es überall dort konsultiert werden, wo diese von der apparativen Seite her wenig aufwendige Technik Anwendung findet oder finden soll. Das Buch ist sehr zu empfehlen!

B. Kickhöfen [NB 818a]

**Electrophoresis. Theory, Methods and Applications.** Herausgeg. von M. Bier. Academic Press, London 1967. Vol. II, 1. Aufl., XVIII, 553 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 21.00.

1959 erschien ein Buch des oben genannten Titels, welches bestimmte Aspekte elektrophoretischer Techniken, besonders der freien Elektrophorese in Einzelartikeln verschiedener Autoren enthielt. Diesem Buch ist nun nach acht Jahren ein zweiter Band gefolgt, der mehr der praktischen Anwendung bestimmter inzwischen etablierter Methoden als der theoretischen Behandlung elektrokinetischer Phänomene gewidmet ist. Einzig die Abhandlung über elektrophoretische Beweglichkeit (J. Overbeek u. P. Wiersema) knüpft eng an jene des einen Autors (J. O.) aus dem ersten Band an.

Die Artikel über Geltechniken mit hoher Trennwirkung (H. Bloemendaal) und über präparative Elektrophorese (K. Hannig) werden, da mit profunder Sachkenntnis geschrieben, eines besonderen Interesses sicher sein können. H. Hochstrasser et al. beschreiben die automatische Elektrophorese im Dichtegradienten wie sie in dem „Autophoresis“ genannten Apparat der Technicon Instruments Corp. realisiert ist. Jene Form der „freien Zonenelektrophorese“ die in einem halbflüssigen Film (durch 0.1–0.2 % Agar stabilisiert) stattfindet, wird von N. Ressler abgehandelt. Da hierbei die Trennung auf einer Quarzplatte vor sich geht, ist eine direkte Verfolgung der wandernden Zonen durch Messung der optischen Dichte bei 200 nm möglich („Spectrophor“, Bausch u. Lomb).

Ob die Ergebnisse elektrophoretischer Analysen von Gastrointestinalsekreten (G. Jerzy Glass) sowie von Lymphe und Cerebrospinalflüssigkeit (F. Courtice) auf je etwa 60 Seiten ausgebreitet werden mußten, mag dahingestellt bleiben. Daß man sich mit Vorteil kurz fassen kann, zeigte H. Grey bei der Behandlung des elektrophoretischen Verhaltens von Antikörpern und Myeloproteinen sowie deren Fragmenten. Es ist zu begrüßen, daß Barbara Bowman eine Übersicht über alle jene Serumproteine des Menschen zusammengestellt hat, welche in genetisch kontrollierten Varianten vorkommen und deren Entdeckung meist durch elektrophoretische Methoden möglich gemacht wurde.

Nomenklatur und Identifizierung normaler Humanserumproteine beschreiben P. Burtin und P. Grabar. Der Artikel ist für Personen nützlich, die immunoelektrophoretische Analysen durchführen und stellt eine Neufassung des 5. Kapitels aus dem 1964 erschienenen Buch über Immunoelektrophorese derselben Verfasser dar.

Die Abhandlung von F. Šorm und B. Meloun „Primärstruktur der Proteine“ hätte besser in einem Buch über Eiweißkörper Platz gefunden, da sie nur im letzten Viertel Mitteilungen elektrophoretischer Natur (Hochspannungselektrophorese von Peptiden) enthält. An dieser Stelle vermißt der Rezensent die Besprechung der Diagonaletechniken von B. Hartley. — Zusammenfassend: Ein Buch mit breitem Spektrum, ein wenig den „Advances“-Serien verwandt, für Bibliotheken der chemischen, biologischen und medizinischen Forschungsrichtungen geeignet und nützlich.

B. Kickhöfen [NB 818b]

---

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.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1969. Printed in Germany.

Redaktion: 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf: (06221) 45075; Fernschreiber 461855 kemia d.

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., Pappelallee 3 · Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 465516 vchw d — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.