

**Quantenmechanik und Theorie des Molekülbaues.** Von W. M. Tatewski. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1969. 1. Aufl., 126 S., zahlr. Abb., brosch. DM 19.50.

Der Titel des Buches mag leicht irreführen; es wird keine Einführung in die gegenwärtige Theorie der chemischen Bindung und der Elektronenstruktur der Moleküle gegeben, vielmehr hat der Autor sich das Ziel gesetzt, auf der Grundlage der Quantenmechanik aufzuzeigen, inwieweit die Begriffe und Gesetze der klassischen Strukturtheorie theoretisch fundiert und wo sie anwendbar sind. Er kommt zum Schluß, daß man gegenwärtig noch keine Möglichkeit hat, für vielatomige Moleküle den Begriff der chemischen Bindung und die Strukturformel aus den allgemeinen Prinzipien der Quantenmechanik exakt oder auch nur näherungsweise herzuleiten. Das einzige allgemein gültige theoretische Kriterium für die Stabilität oder Instabilität von Zuständen eines Systems aus Kernen und Elektronen ist das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein eines Minimums der entsprechenden Energiefläche.

In einer so strengen Quantentheorie des Molekülbaus haben natürlich die in der theoretischen Chemie gebräuchlichen Begriffe wie Valenzelektronen, Elektronenpaarbindung,  $\sigma$ - $\pi$ -Trennung, Lokalisierung oder Delokalisierung von Elektronen keinen Platz. Das ist zwar überzeugend dargelegt, doch wird es dem Chemiker bei seinen Bemühungen um das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften der Moleküle kaum weiterhelfen. *Martin Klessinger* [NB 930]

**Manual on Radiation Dosimetry.** Herausgeg. von N. W. Holm u. R. J. Berry. Marcel Dekker, Inc., New York 1970. 1. Aufl., XVI, 450 S., zahlr. Abb., geb. \$ 24.50.

Es war die Absicht der Herausgeber, endlich einmal ein Handbuch zu schaffen, das von der Geometrie und vom Gewicht her diesen Namen auch verdient und das man leicht tragen und mit sich führen kann. Gedacht ist dieses Buch für Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker, die täglich in der Praxis mit Dosimetrie-problemen konfrontiert werden. Das Buch ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil findet man einerseits die Kapitel über die verschiedensten Methoden der Dosimetrie, andererseits Kapitel über Anwendungsbereiche wie Strahlenschutz, Strahlentherapie,  $^{60}\text{Co}$ - und Beschleunigerdosimetrie. Im zweiten Teil sind 20 exakte Gebrauchsanweisungen für verschiedene Dosimeßverfahren angegeben, nach denen experimentell gearbeitet werden kann. Wie in einem großen „Handbuch“ sind die einzelnen Kapitel von auf ihrem Gebiet international bekannten Fachleuten geschrieben, was natürlich zu einer gewissen Heterogenität in der Darstellung und in der Literatursammlung führt. Das Stichwortverzeichnis hilft, eine interessierende Frage, die in verschiedenen Kapiteln behandelt ist, zu klären. Eine wahre Fundgrube ist das Buch für alle, die sich mit chemischen Dosimetrieverfahren im weitesten Rahmen beschäftigen wollen, wozu umfangreiche Tabellen beitragen, während jemand, der über Neutronen- oder Unfalldosimetrie an Reaktoren arbeitet, sein Stichwort vergeblich sucht. Zweifellos ist

das Buch eine wertvolle Ergänzung in der Handbibliothek derjenigen, die es nicht vorziehen, sich deutschsprachiger Literatur zu bedienen. *H. Kiefer* [NB 943]

**Progress in Molecular and Subcellular Biology.** Vol. 1. Von B. W. Agranoff, J. Davies, F. E. Hahn, H. G. Mandel, N. S. Scott, R. M. Smillie und C. R. Woese, herausgeg. von F. E. Hahn. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1969. 1. Aufl., VII, 237 S., 32 Abb., geb. DM 58.—

Die Molekularbiologie hat sich als eine Art Religionsgemeinschaft dem „Zentralen Dogma“, nach dem allein die DNA über alle anderen Lebensvorgänge bestimmt, verschrieben und immer wieder neue Grenzgebiete aufgesucht, um dort Mission zu betreiben und Regelmäßigkeiten zu etablieren, die durch physikalische Phänomene zu erklären sind. Das Gesetz, das vom Zentralen Dogma ausgeht, ist der „Informationsfluß“ (ein Begriff, der nicht dadurch an Klarheit gewinnt, daß er sich so schildernd vielfältig und unverbindlich gebrauchen läßt), nach Zeit, Ort, Menge kontrolliert durch Membranen, Hormone, Nervenzellen. So ist nach der Molekulargenetik und vielem ändern heute das Studium der Nervenvorgänge in die Perspektive der Molekularbiologen gekommen.

Die Serie „Progress in Molecular and Subcellular Biology“ beginnt vielversprechend. Die Herausgeber haben mehrere gescheite und geschickte Autoren veranlassen können, über ihre Arbeitsvorhaben in einem weiteren, allgemeinen Rahmen zu referieren. In einem überaus raffiniert aufgebauten Abschnitt beschäftigt sich C. R. Woese mit dem Problem, was die Auflösung des genetischen Codes intellektuell und heuristisch für die Molekularbiologie bedeutete. Ein weiteres provokatorisches Kapitel hat B. W. Agranoff über die Rolle der Makromoleküle in der Hirnfunktion beigetragen. Er kommt zum Schluß, daß höhere Tiere ein natürliches Verhaltensrepertoire haben, das ähnlich „gelernt“ wird wie die Immunkörperbildung. Ein typisches Kapitel subzellulärer Biologie ist die autonome Biosynthese der Chloroplasten, wie sie von R. M. Smillie und N. S. Scott übersichtlich und eingehend dargestellt wird. – Ein Informationsmolekül steuert die Bildung einer komplizierten Struktur: Was geschieht, wenn man künstliche Blockierungen und Fehlstellen in solche Informationsmoleküle einbaut, beschreibt H. G. Mandel am Beispiel des 5-Fluoruracils, während J. Davies die natürliche Bandbreite der Kopiermechanismen untersucht.

Alle diese Abschnitte sind lehrreich und überlegen dargestellt, wenn auch manche Zweifel an der Überzeugungskraft so vieler ephemerer Aussagen bleiben. Immerhin sind erst kürzlich sowohl für das Zentrale Dogma als auch für die Zuverlässigkeit der Translationsmechanismen Ausnahmen bekannt geworden. Das vorgelegte Buch ist in seiner Art und Intention gelungen und wird auch die Chemiker unter den Lesern mit Denkweise und Problemen der Molekularbiologen vertraut machen.

*L. Jaenicke* [NB 924]

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: 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 3791, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1971. 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. – Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, 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, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 3635. Telex 465516 vchwh d – Druck: Herder Druck, Freiburg i. Br.