

Theoretische Biochemie – Physikalisch-chemische Grundlagen der Lebensvorgänge, von *H. Netter*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959. 1. Aufl., IX, 816 S., 243 Abb., geb. DM 88. .

Das Attribut „theoretisch“ wird häufig dem Teil eines Wissenschaftszweiges gegeben, der sich mit den allgemeinen Gesetzmäßigkeiten beschäftigt. Dieser Teil bildet sich immer dann, wenn bei der weiteren Durchdringung eines zunächst deskriptiv erfaßten Gebietes Kausalzusammenhänge erkannt werden und die deduktive Methode vordringt. Die Biochemie und die physiologische Chemie, wie immer man das Gebiet der stofflichen Umsetzungen der lebendigen Zelle bezeichnen mag, befinden sich in dieser Entwicklungsphase. Physikalisch-chemische Gesichtspunkte durchdringen die biochemische, besonders die zellphysiologische Forschung in bald noch höherem Maße als die beiden klassischen Zweige der Chemie, die anorganische und organische Chemie.

Die „theoretische Biochemie“ von *H. Netter* gibt eine umfassende Darstellung dieser Richtung. Der Titel distanziert das behandelte Gebiet von der „Biophysik“, die sich zwar mit der theoretischen Biochemie überschneidet, aber auch, nach dem üblichen Sprachgebrauch, der Biochemie ferner stehende Probleme erfaßt. Das Werk hat sowohl hinsichtlich seines Titels als auch in der Großzügigkeit seiner Anlage keinen Vorläufer. Bisher bekannte Monographien enthalten nur einen Bruchteil des hier gebotenen Materials. Im übrigen war man darauf angewiesen, sich über diese Probleme in Einzelartikeln zu informieren.

Das gesamte Material wird unter die Begriffe „Statik“ und „Dynamik“ aufgeteilt. Die Statik behandelt den Aufbau der Materie sowie allgemeine und spezielle biologisch wichtige Strukturen und beschreibt die hier wirkenden Kräfte. Besonders wird die Bedeutung des Wassers als fast universelles Milieu für biologische Reaktionen hervorgehoben. Hier von ausgehend kann ein großer Teil der theoretischen Biochemie als eine physikalische Chemie der wässrigen Lösung und der Wassergrenzflächen betrachtet werden. Es ist begrüßenswert, daß die für das zellphysiologische Geschehen so wichtigen Grenzflächenphänomene besonders ausführlich dargelegt werden. Im zweiten Teil, „Dynamik“, behandelt der Autor vor allem die Probleme der Energietransformation unter thermodynamischem und kinetischem Aspekt. Ein Schlußkapitel erfaßt verschiedene „Funktionseinheiten“ allgemeiner Natur und spezieller, in der lebenden Zelle realisierter Systeme. Der Umfang der von dem Autor insbesondere in diesem Teil verarbeiteten Literatur ist außerordentlich groß. Da das Gebiet heute in rascher, zum Teil noch anfänglicher Entwicklung steckt, muß ein Teil der referierten Ergebnisse noch als ungesichert angesehen werden. Sie dienen jedoch als Modelle für das Vorgehen in der theoretischen Biochemie.

Bei einer Darstellung der theoretischen Biochemie, die breite, an biochemischen Problemen arbeitende Kreise ansprechen soll, tritt das Problem auf, einmal in die physikalisch-chemische Grundlagen einzuführen, und zum anderen die komplexen physikalisch-chemischen Probleme der biologischen Systeme in verständlicher Form zu bringen. Wenn der Referent vielleicht in der Beurteilung dieses Aspektes nicht kompetent ist, so kann er doch aus Umfragen schließen, daß dieses Problem in der „Theoretischen Biochemie“ hervorragend gelöst wurde. Die Darstellung wird ohne Zweifel das höchste Interesse der Biochemiker, Biologen und Physiologen beant-

spruchen. Sie wird aber auch den interessierten Physiker, Physiko-Chemiker und Chemiker fesseln und sollte dazu beitragen, der Erforschung der Lebensprozesse auch aus diesen Kreisen neue Kräfte zuzuführen. *M. Klingenberg* [NB 843]

Tables of Wavenumbers for the Calibration of Infra-Red Spectrometers. Sonderdruck aus *Pure and Applied Chemistry*, Bd. 1, No. 4, herausgeg. von der International Union of Pure and Applied Chemistry. Butterworth & Co. (Publishers) Ltd., London 1961. 1. Aufl., 162 S., geb. 40 s.

Die Wellenzahlmeßgenauigkeit kommerzieller Spektralphotometer konnte in den letzten Jahren z.T. durch Verwendung von Gittern als Dispersionslementen wesentlich (d. h. auf 0,1 bis 1 cm⁻¹) gesteigert werden. Da bei den meisten Geräten eine direkte Messung der Wellenzahlen (etwa aus dem Drehwinkel des Gitters) nicht möglich ist, ist man auf eine empirische Eichung angewiesen, die ihrerseits wieder auf präzisen Absolutbestimmungen der Wellenzahl von hinreichend scharfen Banden bzw. Rotationslinien beruhen muß. Die im Titel genannte Kommission hat nun solche Eichspektren von Gasbanden gesammelt und in einem handlichen, gut ausgestatteten Band zusammengestellt.

Für den Bereich von 4000 bis 600 cm⁻¹ geschieht die Eichung mit Banden von gasförmigen organischen Molekülen, von 17000 bis 2500 cm⁻¹ mit Emissionslinien von Metalldämpfen. Für die Praxis ist besonders angenehm, daß stets die Registrierkurven und die Tabellen der Frequenzwerte wiedergegeben werden. Die Zahlwerte werden von den Autoren als auf $\pm 0,05 \text{ cm}^{-1}$ genau oder besser (bis zu $0,02 \text{ cm}^{-1}$) angegeben. Eine kurze Anweisung zeigt, wie die Tabelle zur Eichung zu benutzen ist; die dabei möglichen Fehler des Spektrometers werden erörtert.

Jedem Spektroskopiker und spektroskopierenden Chemiker, der sich nicht mit einem bloßen „herunterregistrierer.“ seiner Spektren begnügt, wird dieser Band ein unentbehrliches Hilfsmittel sein. Auch für Unterrichtszwecke, zur Demonstration der Rotationsstruktur-Typen von Schwingungsbanden ist er sehr nützlich. *W. Lüttke* [NB 813]

Handbook of Chemistry and Physics A Ready-Reference Book of Chemical and Physical Data, herausgeg. von *Ch. D. Hodgman, R. C. Weast und S. M. Selby*. Chemical Rubber Co., Cleveland/Ohio 1961. 43. Aufl., XXIV, 3513 S., geb. § 12.50. Vertrieb in Deutschland: Verlag Chemie GmbH., Weinheim/Bergstr.

An diesem seit Jahren eingeführten Tabellenwerk haben in der Neuauflage mehr als 200 Wissenschaftler mitgearbeitet. Die bewährte Form blieb unverändert, doch wurden einige neue Tabellen hinzugenommen, so über Gitterenergien von Alkalihalogeniden, über die Schallgeschwindigkeiten im Wasser, über die *Van der Waalsschen Radien* u. a. Einige andere Tabellen, z. B. über Steroid-Hormone und die Massen und Lebensdauern von Elementarteilchen wurden ergänzt und erweitert.

Der amerikanischen Mentalität wird in dieser Neuauflage dadurch Rechnung getragen, daß mit Hilfe einer besonders präparierten Goldfolie der Besitzer in den Stand versetzt wird, den Buchumschlag mit einer Goldaufprägung seines Namenszuges zu versehen. *F. L. Boschke* [NB 848]

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: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 04-61855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1962. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. *F. L. Boschke*, Heidelberg; für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.