

bung der Labormethoden für die einzelnen Reaktionen die Hand des erfahrenen Chemikers zu spüren. Die technische Seite der Reaktionen wird im allgemeinen nur nach Literaturangaben — oft amerikanischen Ursprungs — an Hand von Schemata beschrieben, abgesehen von Ausnahmen aus dem eigenen Bereich des Verfassers, in denen technische Einzelheiten erfreulich offen behandelt werden, wie z. B. bei der Chlorierung von Äthan nach dem „Schwabe-Verfahren“.

Die Gewinnung der gasförmigen Paraffine aus Erdgasen und aus den Produkten der Kohlehydrierung sowie die Gewinnung von Paraffin im engeren Sinne und die Herstellung reiner definierter Paraffine werden kurz geschildert. Es folgt die Beschreibung der *Fischer-Tropsch-Synthese*, deren Varianten (Normaldruck-, Mitteldruck-, Olefin-, Isosynthese) verschiedenes ausführlich dargestellt werden. Die chemische Umsetzung der Paraffine und die Verwertung der Reaktionsprodukte werden in fünf umfangreichen Kapiteln behandelt: Chlorierung, Nitrierung, Sulfochlorierung, Oxydation und Sulfoxydation. Das Kapitel Isomerisierung begnügt sich mit der Darstellung der Reaktionsbedingungen und der praktischen Ausführung, während die theoretische Behandlung des Reaktionsmechanismus im später folgenden Olefinband versprochen wird. Das Buch schließt mit dem ausführlichen und ausgezeichneten Kapitel über die Substitutionsverhältnisse bei den Paraffin-Kohlenwasserstoffen, in dem die Beweisführung der einzelnen Autoren eingehend geschildert und kritisch betrachtet wird.

Das Buch gibt dem Chemiker eine wertvolle Darstellung der Chemie der Aliphaten und einen nützlichen Überblick über die Technologie; der Techniker findet in ihm den chemischen Rückhalt.

I. Lorenz [NB 257]

**Einführung in die Kristallographie**, von W. Kleber. VEB Verlag Technik, Berlin 1956. 1. Aufl. 312 S., 316 Abb., 44 Tab., geb. DM 21. —.

Diese Einführung umfaßt nicht nur die „Kristallographie“ (Kristallbeschreibung) im engeren Sinne, sondern schließt auch die Grundbegriffe der Kristallchemie und -physik mit ein. Sie soll eine leicht faßliche Einführung, nicht nur für den Studenten der Mineralogie, sondern auch für den angehenden Physiker, Chemiker und Physiko-Chemiker sein. Die Gliederung: Geometrische Kristallbeschreibung (45 S.), Symmetriellehre (42 S.), Kristallchemie (85 S.), Kristallphysik (110 S.), davon etwa 60 S. Kristalloptik und Strukturbestimmung mit Röntgenstrahlen.

Mit dieser von fachkundiger Hand geschriebenen Einführung wird in der deutschsprachigen Literatur eine seit langem spürbare Lücke geschlossen. Es ist erfreulich, daß es sich außerdem um eine wirklich leicht verständliche Darstellung des allgemein als schwierig angesehenen Stoffes handelt, ohne dabei den Weg der Exaktheit zu verlassen.

Die Stoffauswahl trägt durchaus den heutigen Bedürfnissen Rechnung, die oft übertriebene reine Systematik wurde mit Recht zugunsten einer geschlossenen Darstellung zurückgedrängt, dafür sind die Randgebiete Kristallchemie und Kristallphysik stärker betont worden. Trotzdem fällt auf, daß bei der Abhandlung der magnetischen und der Lumineszenzeigenschaften der Kristalle kaum mehr als die Definitionen erläutert werden, mit denen der Anfänger sicherlich nicht allzuviel anfangen kann. Hier sollte nach Ansicht des Referenten eine ausführliche Darstellung angestrebt werden, wenn man nicht ganz auf sie verzichten will. Die Kapitel Erzeugung von Röntgenstrahlen und „Intensitätsformeln“ für die Strukturbestimmung mit Röntgenstrahlen gehören auf der anderen Seite wohl mehr in ein spezielles Fachbuch hinein, man hätte auf sie ganz oder teilweise verzichten können. Besonders ist der letzte der beiden Paragraphen für den Anfänger ohne Kenntnis der Spezial-Literatur ohnehin nicht verständlich.

Einige, wenn auch nicht bedeutende Inkonsistenzen seien hier noch aufgezeigt:

Die *Beckesche* Lichtlinie (S. 231) darf auch nicht in vereinfachter Form als Totalreflexion gedeutet werden. Sie ist vielmehr ein Beugungsphänomen, für dessen Erklärung eine nicht ganz einfache theoretische Abhandlung notwendig ist. Die Auffassung als Totalreflexion gerät in unüberwindliche Schwierigkeiten, wenn man bedenkt, daß der Effekt für extrem dünne Kristalle sehr klein werden muß. Die Erfahrung lehrt jedoch das Gegenteil.

Die von J. Stark entwickelte These der Spaltbarkeit als elektrostatische Abstoßung (S. 200) ist physikalisch nicht vertretbar. (Vgl. dazu die Bemerkung des Referenten im Handbuch der Physik Band VII, 1, S. 100).

Druckfehler enthält das Werk für die erste Auflage nur sehr wenige, auf die hier nicht eingegangen werden soll. Zahlreiche Figuren erleichtern das Lesen des flüssig geschriebenen Textes wesentlich. Der Gesamteindruck des Buches ist außerordentlich gut. Allenthalben erkennt man die langjährige Lehrpraxis des Autors,

dem es gelungen ist, dem Studenten der naturwissenschaftlichen Disziplinen eine leicht faßliche und fesselnde Einführung in die Kristallographie zu vermitteln. Nicht unwesentlich erscheint dem Referenten, daß der Preis mit DM 21. — trotz der recht ansprechenden Ausstattung, auffallend niedrig liegt. Man kann dem Buch nur einen großen Leserkreis wünschen. H. Jagodzinski [NB 256]

**Theoretische Physik**, von F. Hund. Bd. 3: Wärmelehre und Quantentheorie. Verlag B. G. Teubner, Stuttgart 1956. 2. Aufl. VIII, 400 S., 93 Abb., geb. DM 29.60.

Das vorliegende Werk aus der Feder eines theoretischen Physikers beansprucht auch das Interesse des Chemikers und insbesondere des Physikochemikers, weil darin diejenigen Teile der Physik wie die Thermodynamik und die Atom- und Molekularteorie gebracht werden, die in das Arbeitsgebiet des Physikochemikers fallen. In dem thermodynamischen Teil des Buches liegt der Schwerpunkt der Darstellung auf einer sauberen Ableitung und Erfassung der thermodynamischen Begriffe und Funktionen, die auch vom statistischen Standpunkt betrachtet werden. Die Anwendung auf die chemische Thermodynamik beschränkt sich im wesentlichen auf die üblichen Fälle wie Gemische von idealen Gasen, Phasenumwandlungen, Gleichgewichte in idealen Gasen, *Nernstscher* Satz usw. Die auf die Thermodynamik folgende Statistik einschließlich der Quantenstatistik behandelt abgesehen von den Prinzipien hauptsächlich nur die Statistik der Strahlung und der spezifischen Wärme für feste Körper. Es folgt darauf eine zur Wellenmechanik überleitende Darstellung der Quantentheorie des Atoms mit Anwendungen auf die Spektren. Den Ausgang bildet dabei das Korrespondenzprinzip. Die Wellenmechanik behandelt fast ausschließlich Einkörperprobleme, geht also nicht bis zur Theorie der chemischen Bindung. Der junge Chemiker, der sich über die Prinzipien der neuen Atomtheorie orientieren will, findet in dem *Hundschen* Buche eine leicht lesbare Einführung.

Kl. Schäfer [NB 262]

**Theorie der Wärme**, von R. Becker. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955. 1. Aufl. VIII, 320 S., 124 Abb., geb. DM 39.60.

Das Buch beansprucht insofern besondere Beachtung, als darin vieles vorhanden ist, was in den meisten Lehrbüchern über die Theorie der Wärme noch nicht aufgenommen wurde. Dazu gehört vor allem der Inhalt des letzten Drittels des Buches, in dem die statistische Theorie der Festkörper einschließlich der Theorie der Ordnungsphänomene und des Magnetismus behandelt wird. Diese Teile, die in das engere Arbeitsgebiet *Beckers* fielen, werden bis zu den neuesten Ergebnissen verfolgt. Hier und ebenso in den Abschnitten über die Schwingungserscheinungen findet auch der Kenner manche Anregung. Aber auch die mehr elementaren Teile des Buches, in denen die Thermodynamik, die kinetische Theorie und die klassische sowie die Quantenstatistik abgehandelt wird, sind deshalb besonders anziehend, weil immer wieder interessante Beispiele — z. B. aus der Theorie der Supraleitung — gebracht werden. Außerdem zeichnet sich das Buch durch eine außerordentlich ausgefeilte Darstellung aus, welche das Werk auch dem Anfänger zugänglich macht. Dazu tragen die vielen Abbildungen wesentlich bei, welche die theoretischen Erörterungen des Textes in sinnvoller Weise ergänzen und klarlegen.

Es sei nicht verschwiegen, daß der Anfänger an einigen Stellen des Buches Schwierigkeiten haben wird, weil dort Resultate der Quantentheorie benutzt werden, welche ihm noch nicht geläufig sein dürften, aber gerade hier ist durch die Vorwegnahme einiger einfacher, aber bekannte Dinge anschließender Resultate die Darstellung soweit aufgelockert, daß der Anfänger den eigentlichen Anwendungen ohne weitere Mühe zu folgen vermag. Deshalb kann das Buch dem Lernenden wie auch dem Kenner in gleicher Weise empfohlen werden.

Kl. Schäfer [NB 263]

*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 mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.*

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975  
Fernschreiber 046-1855 Forst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1957. Printed in Germany.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Fernsprecher 3635. Fernschreiber 046381 chemieverl wnh; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg