

den. Der Hauptteil des Referates ist der praktischen Anwendung in Biologie, Medizin und Pharmazie gewidmet. — Über Cholesterin und dessen Beziehungen zur Atherosklerose berichten auf 25 Seiten *Tsung-Min-Lin* und *K. K. Chen*. Nach einer Besprechung des Cholesterin-Stoffwechsels wird im Hinblick auf die Zusammenhänge mit der Atherosklerose auf die Möglichkeiten einer Beeinflussung des Cholesterin-Spiegels im Blut eingegangen, wobei auch der tierexperimentellen Atheroskleroseforschung ein Abschnitt gewidmet ist. Eine Liste der zur Senkung des Cholesterin-Spiegels auf dem Arzneimittelmarkt vorhandenen Spezialitäten beschließt das Referat. — Mit der Chemotherapie der Wurmkrankheiten befaßt sich auf 80 Seiten *H. A. Oelkers*. Nach einer Einleitung über Verbreitung der Wurminfektionen, Infektionsquellen, tierexperimentelle Methoden und Wirkungsmechanismus werden im Hauptteil die einzelnen parasitischen Würmer und die zu ihrer Bekämpfung verwendeten Chemotherapeutica ausführlich besprochen. In einem anschließenden Referat von 30 Seiten behandelt *J. Bally* neuere Aspekte der chemischen Anthelmintikaforschung, wobei sowohl die in der Natur vorkommenden, wie die synthetischen Verbindungen besprochen werden. — Besonders eingehend wird auf 170 S. von *H. Haas*, *H. Fink* und *G. Härtfelder* das Placebo-Problem behandelt. Im allgemeinen Teil wird die Bedeutung des Placebo für die Therapie und die Technik der vergleichenden klinischen Arzneimittelprüfung besprochen. Der spezielle Teil bringt für die verschiedenen Arzneimittelgruppen von den Analgetika bis zu den Sera und Impfstoffen die Ergebnisse solcher kritischer Untersuchungen, wobei 100 Tabellen diese Kasuistik besonders übersichtlich gestalten. — Auf etwa 70 Seiten referiert *A. H. Beckett* über den Einfluß von stereochemischen Faktoren auf die biologische Wirksamkeit. Nach einer theoretischen Einleitung über die verschiedenen Möglichkeiten einer räumlichen Anordnung im Molekül wird auf ihre Auswirkungen in Biologie und Pharmakodynamik eingegangen, wobei den theoretischen Vorstellungen bezüglich der Konfiguration von Rezeptor und Wirkstoff besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. — Eine Übersicht über die neueren Arzneimittel der letzten 5 Jahre bringt schließlich *W. Kunz*. Es werden auf etwa 70 Seiten rund 200 neue, in die Therapie eingeführte Verbindungen unter Beifügung der Konstitutionsformel, der Synonyma und einer kurzen Charakteristik ihrer Wirkungen angeführt.

Bei allen Referaten des vorliegenden Bandes merkt man, daß ein „Spezialist“ die Feder geführt hat, der das referierte Gebiet theoretisch beherrscht und auf ihm auch eigene Erfahrung besitzt. Sehr wertvoll ist ferner, daß durch eine ausführliche Bibliographie auch dem den betreffenden Spezialgebieten fernerstehenden die Möglichkeit gegeben wird, neben einer allgemeinen Orientierung über die betreffende Forschungsrichtung sein Wissen durch Nachlesen der Originalarbeiten noch weiter zu vertiefen. Speziell dem pharmazeutischen Chemiker wird das Werk überdies noch manche wertvolle Anregungen für eigene Arbeiten geben können.

O. Schaumann [NB 651]

**Tabellen zur Röntgenstrukturanalyse**, von *K. Sagel*. Reihe: Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis, Band VIII, herausgeg. von *H. Mayer-Kaup*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 1. Aufl., VIII, 204 S., geh. DM 28.—.

Der Inhalt des Bändchens ist in vier Kapitel aufgeteilt. Jedes enthält zunächst erläuternden Text und dann die zugehörigen Tabellen. Im ersten Kapitel findet man Formeln und Tafeln zur Indizierung von Kristallinterferenzen, im zweiten zur Bestimmung von Intensitäten, im dritten zur Analyse des diffusen Untergrundes sowie im Anhang noch „einige physikalische und mathematische Tafeln“. Die letzteren enthalten universelle Konstanten, ein Periodensystem, Röntgen-Wellenlängen und Absorptionskanten, Tafeln der e-Funktion sowie natürliche und dekadische Logarithmen. (In der ersten Tafel dieses Anhangs (S. 168) hat der Druckfehlerteufel aus „Masse des Protons“ eine „Masse des Proteins“ gemacht.) Um ein Beispiel der Vollständigkeit des Buches zu geben, sei erwähnt, daß man im ersten Kapitel Tabellen findet über gebräuchliche Wellenlängen, ferner eine Funktionstafel ( $\sin \vartheta$ ,  $\sin^2 \vartheta$ ,  $\log \sin^2 \vartheta$ ,  $\sin^{-1} \vartheta$ ,  $\cos^{-1} \vartheta$ ,  $\lg 2 \vartheta$ ), eine Tafel, die auf 20 Seiten eine Zusammenstellung der Struktur von etwa 1200 anorganischen Verbindungen enthält, die quadratischen Formen, Volumina der Elementarkörper, Formeln für Winkel zwischen verschiedenen indizierten Netzebenen und Gittergeraden in den verschiedenen indizierten Systemen, eine Tabelle der Gitterkonstanten von Eichsubstanzen, eine solche der Glanzwinkel von NaCl und Au bei 21 °C für verschiedene Wellenlängen, Nomogramme zur Berechnung von Identitätsabständen, Tabellen über Winkel zwischen verschiedenen indizierten Netzebenen in mehreren Kristallsystemen u. a. m. Der Nutzen des Büchleins ist schon aus dieser Zu-

sammenstellung evident. Es ist geeignet, die Rechenarbeit bei der Auswertung von Röntgendaten zu erleichtern und wird allen Praktikern als Hilfsbuch im Laboratorium und am Schreibtisch sehr willkommen sein.

Der Referent erlaubt sich noch folgende kritische Bemerkungen: Man vermißt eine Tabelle der Quadratsumme dreier ganzer Zahlen, deren Wurzel und Logarithmus. Es ist auch zu bedauern, daß in der Tabelle anorganischer Kristallstrukturen die Gittertypen nicht in der herkömmlichen Weise bezeichnet sind. Das erschwert das Aufsuchen von ausführlicheren Daten im Strukturbericht und schafft auch nur Verwirrung. Der Wert dieser Tabelle, die ja eigentlich über den Rahmen des Tabellenwerkes hinausgeht, erscheint in ihrer notgedrungenen kurzen Beschreibung ohnehin zweifelhaft.

Der Referent fand eine ganze Anzahl von Druckfehlern im Text. Es ist zu hoffen, daß in den Tabellen sorgfältiger Korrektur gelesen wurde. Im Text befinden sich auch eine Reihe von kleineren Unexaktheiten. (Beispiele: Nachdem auf S. 79 in Gl. (B 10) der komplexe Strukturfaktor eingeführt ist, sollte in Gl. (B 11) durch Schreiben von  $F^2$  auf der linken Seite zum Ausdruck gebracht werden, daß es sich um das Quadrat eines absoluten Wertes handelt. — Die Ausführungen im dritten Absatz auf S. 82 sind nicht ganz zutreffend. Bei der genauen Parameterbestimmung spielt auch der Einfluß der Anisotropie der Wärmeschwingung auf die Intensität der Reflexe eine erhebliche Rolle. — Es wäre sicher gut, wenn statt  $F^2 \vartheta$  in Gl. (B 1), S. 77, geschrieben würde  $(F \vartheta)^2$ , da aus den späteren Ausführungen über den Temperaturfaktor  $\vartheta$  nicht ohne weiteres zu entnehmen ist, daß er quadratisch in Gl. (B 1) eingeht. Eine kritische Durchsicht vor einer Neuauflage wäre empfehlenswert. Dabei müßte auch auf S. 8 der Absatz e geändert werden. Es wird zwar ausführlich beschrieben — ohne das explizite zu erwähnen — wie man bei einem Substitutionsmischkristall ein mittleres Atomgewicht  $\bar{A}$  berechnet und wie man feststellt, wieviel  $\bar{A}$ -Einheiten im Elementarkörper vorhanden sind. Es wird aber nicht erwähnt, wie man die Zahl der Moleküle im Elementarkörper bestimmt. Für den Eingeweihten ist das kein Problem. Aber ein weniger bewandelter Laborant oder Techniker oder ein unerfahrener Student (und für diesen Personenkreis ist der Text in dem Buch doch wohl hauptsächlich gedacht!) könnte auf die Idee kommen, zunächst ein mittleres Atomgewicht  $\bar{A}$  aus den Atomen des Moleküls zu berechnen usw. R. Brill [NB 650]

**Physikalische Kernechemie**, von *U. Schindewolf*. Reihe: Die Wissenschaft, Bd. 114, herausgeg. von *W. Westphal*. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1959. 1. Aufl., VIII, 193 S., 65 Abb., 13 Tab., geb. DM 19.80.

Etwa zwei Drittel des Bändchens führen in die Kernphysik und die Grundlagen der Radioaktivität ein, wobei auch die Bedeutung dieser Wissenschaften für die Aufklärung geologischer und astrophysikalischer Fragen gestreift wird. Die chemischen Aspekte der Kernreaktionen, d. h. also die eigentliche Kernechemie sind demgegenüber weniger ausführlich behandelt und der Autor beschränkt sich darauf, nur die wesentlichen Probleme dieser Arbeitsrichtung aufzuzeigen. Hier würde ein kurzes Kapitel über die Methoden, nach denen Kernladungs- und Massenzahlen von Radionukliden bestimmt werden — vielleicht an Stelle der nur sehr kurz gestreiften Anwendung radiochemischer Methoden in der analytischen Chemie — den Inhalt des Buches innerhalb des gegebenen Rahmens vervollständigen.

Das kleine Werk will ein Lehrbuch sein. Es wendet sich in erster Linie an den Chemie- oder Physikstudenten höherer Semester, der mit Fragen der Kernechemie und Kernphysik in Berührung kommt. Man muß den Verfasser zu der didaktisch einwandfreien und klaren Darstellung beglückwünschen, bei der die im Text entwickelten Probleme und Begriffe immer wieder durch gut gewählte Beispiele gestützt werden.

Eine sehr sorgfältig ausgewählte Sammlung von etwa 300 Literaturzitate erlaubt es, sich an jeder wesentlichen Stelle des Stoffes mit den Einzelheiten vertraut zu machen. Die dem Buch beigefügte Nuklidkarte ergänzt den Text, ohne zu seinem Verständnis notwendig zu sein. H. Götte [NB 657]

**Handbuch der Physik**, Band 17: Dielektrika, herausgeg. von *S. Flügge*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956. 1. Aufl., VI, 406 S., 198 Abb., geb. DM 94.—

Der 1956 erschienene Band enthält die drei Artikel

„Dielectrics“ (154 S., von *W. F. Brown jr.*, Central Research Dept., Minnesota Mining & Mfg. Company, St. Paul, USA),

„Dielektrischer Durchschlag“ (109 S., von Prof. Dr. *W. Franz*, Institut für Theoretische Physik der Universität Münster), und

„Piezoelectricity, Electrostriction and Ferroelectricity“ (129 S., von

P. W. Forsbergh jr., Laboratory for Insulation Research, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA).

Dem Charakter des Gesamtwerkes entsprechend behandeln wir allem die beiden ersten Artikel im wesentlichen die Theorie der in den Titeln genannten Gebiete, experimentelle Daten werden nur zum Vergleich und zur Prüfung der Theorien herangezogen. Die mathematisch-physikalische Darstellung schränkt den Wert der Aufsätze für Chemiker naturgemäß etwas ein. Der dritte Aufsatz ist mathematisch einfacher; wegen der Vielfalt der elektromechanischen und ferroelektrischen Phänomene, die nicht sehr übersichtlich dargestellt sind, sind zu seinem Verständnis Kenntnisse erforderlich, die wohl nur bei Spezialisten vorausgesetzt werden können.

Die im ersten Teil behandelte allgemeine Theorie der Dielektrika ist wegen der Bedeutung der Bestimmung von Dipolmomenten und dielektrischen Relaxationszeiten für Fragen der Molekülstruktur für den Chemiker von besonderem Interesse. Der Aufsatz gibt in einer einheitlichen, klaren und kritischen Darstellung einen ausgezeichneten Überblick über den neueren Stand (etwa 1955) der Entwicklung der Theorie der Dielektrizitätskonstanten (DK): Nach einer kurzen Einführung, in der vor allem Definitionen und Prinzipien der DK-Theorie übersichtlich zusammengestellt sind, wird die statische DK von idealen Gasen, realen Gasen und Flüssigkeiten, Lösungen sowie Festkörpern behandelt. Es folgen ein kurzes Kapitel über das Verhalten von Gasen und kondensierten Systemen bei optischen Frequenzen, das Kapitel „Dielektrischer Verlust“, das die Theorie der DK-Dispersion enthält, und kurze Übersichten über Meßmethoden und die Beziehung des Dipolmoments zur Molekülstruktur. In allen Kapiteln wird vor allem auf die physikalische Interpretation mathematischer Operationen und formaler Ergebnisse großer Wert gelegt, so daß diese auch ohne genaueres Durcharbeiten des mathematischen Formalismus klar verständlich sind.

In den Bibliographien aller drei Artikel findet man ausführliche Angaben der einschlägigen zusammenfassenden Werke und Arbeiten; der Aufsatz „Dielektrischer Durchschlag“ bringt darüber hinaus eine Zusammenstellung der von 1936–1955 publizierten theoretischen und experimentellen Originalarbeiten zu diesem Thema.

J. Czekalla [NB 648]

**Chromatographische Methoden in der analytischen und präparativen anorganischen Chemie unter besonderer Berücksichtigung der Ionenaustauscher**, von E. Blasius. Reihe: Die chemische Analyse, Bd. 46, herausgeg. von G. Jander. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1958. 1. Aufl., XX, 370 S., 139 Abb., 40 Tab., geb. DM 99.—.

Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung behandelt der Verfasser die physikalisch-chemischen Vorgänge der Chromatographie, gibt eine Beschreibung der bei der Chromatographie angewandten Adsorbentien (Ionenaustauscher, Oxydhydrate, Cellulose usw.), der Lösungsmittel und der chromatographischen Apparaturen. Weitere Kapitel sind der Anwendung der verschiedenen Adsorbentien, besonders der Ionenaustauscher, bei analytischen und präparativen Trennungen anorganischer Ionen gewidmet. Kapitel über Papierchromatographie, Ionophorese auf Trägermedien, Elektrochromatographie und schließlich die Verwendung von Ionenaustauschermembranen beschließen das Buch.

Neben vielen anschaulichen Zeichnungen und Photographien enthält das Buch weit über tausend Literaturhinweise, die die chromatographischen Arbeiten bis Ende 1956 zu erfassen versuchen; Zitate jüngeren Datums sind eingestreut.

Sehr nützlich ist die etwa 20-seitige tabellarische Zusammenstellung der Anwendungsmöglichkeiten der Papierchromatographie in der anorganischen Analyse. Eine entsprechende Tabelle hätte vorteilhaft die etwas ermüdend zu lesenden Beschreibungen der Ionenaustauschertrennungen ersetzen sollen. Denn zur Durchführung dieser Trennungen sind die Beschreibungen, die ohne Auswahlprinzip der Literatur entnommen sind, zu kurz (z. B. S. 169; Selen und Tellur werden von Aoki an Amberlite IR 120 in 0,3 n HCl getrennt). Dafür werden ausführlicher elektrodialytische Verfahren beschrieben (z. B. Trennung  $Mg^{2+}$ - $Al^{3+}$  oder  $Cu^{2+}$ - $H^+$ ; Vierzellenapparat mit zwei anionen- und einer kationenaustauschenden Membran), die in der Praxis sicher von keinem Chemiker angewandt werden, da es schnellere und sicherere säulenchromatographische Methoden gibt. Vermißt wird ein Abschnitt, in welchem dem mit der Chromatographie nicht vertrauten Chemiker vorerzählt wird, wie er zur Erreichung einer gestellten Trennaufgabe Kolonnendimension, Eluentskonzentration, Eluiergeschwindigkeit, Zeitaufwand usw. abschätzen kann. Beim Rezensens-exemplar fehlten die Seiten 210–11, 214–15, 218–19 und 222–23.

Das Buch ist kein Lese- oder Lehrbuch; aber es dürfte für den Anorganiker ein wertvoller Helfer und Wegweiser bei chromatographischen Methoden sein.

U. Schindewolf [NB 654]

**Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie**, von H. Biltz. Neu herausgeg. von W. Klemm und Werner Fischer. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1958. 50. Aufl., X, 213 S., 26 Abb., geh. DM 14.80.

Diese Neuauflage<sup>1)</sup> der „Experimentellen Einführung“ stellt, wie alle vorangegangenen, die stofflichen Erscheinungen betont in den Vordergrund und vermittelt dem Anfänger die Grundlagen der Chemie auf induktivem Wege. Frühzeitig wird dieser mit dem Periodensystem als ordnendem Prinzip der anorganischen Chemie bekanntgemacht und durch eine didaktisch geschickte Verknüpfung von Experiment und Theorie schrittweise zum „chemischen“ Denken erzogen.

Einige Kapitel dieser Jubiläumsauflage wurden in wesentlichen Teilen umgearbeitet. Definitionen grundlegender Begriffe wie Gramm-Atom, Gramm-Ion, Mol, Val wurden präzisiert und der Abschnitt über Elektroaffinität erweitert. Neu aufgenommen wurde ein Absatz über das Zentrifugieren, ein Hinweis auf die Säure-Base-Theorie von Brönsted sowie ein Abschnitt über Poly- und Metaphosphate. Durch Straffung des Textes hat sich trotz dieser Ergänzung der Umfang des Buches nicht wesentlich vermehrt.

Die „Experimentelle Einführung“ hat in 60 Jahren 50 Auflagen erlebt und ist dank der sorgfältigen Überarbeitung durch die Herausgeber stets modern geblieben. Sie gehört zu den im Unterricht bestens bewährten Praktikumsbüchern, die keiner besonderen Empfehlung mehr bedürfen.

R. Nast [NB 638]

**Colorimetric Determination of Nonmetals**, herausgeg. von D. F. Boltz. Reihe: Chemical Analysis, Vol. VIII. Interscience Publishers, New York-London 1958. 1. Aufl., XII, 372 S., geb. \$ 8.50.

Der vorliegende Sammelband soll nach Absicht des Herausgebers als Ergänzung zum hervorragend bewährten Werk von E. R. Sandell „Colorimetric Determination of Traces of Metals“ eine lang empfundene Lücke schließen.

Der Inhalt des Buches ist in elf Kapitel unterteilt, für die verschiedene namhafte Autoren verantwortlich zeichnen: Prinzip und Praxis der kolorimetrischen Analyse (D. F. Boltz), Phosphor (D. F. Boltz und C. H. Lueck), Silicium (G. V. Potter), Stickstoff (M. J. Taras), Chlor (D. F. Boltz und W. J. Holland), Brom (E. R. Wright, R. A. Smith u. S. Black), Jod (B. Zak), Fluor (S. Megregian), Schwefel (G. D. Patterson jr.), Tellur und Selen (R. A. Johnson), Bor (G. Porter u. R. C. Shubert).

Die einzelnen Elementkapitel sind in bewährter Art (wie bei E. R. Sandell) bearbeitet: Nach einer Erörterung der Anreicherungs-möglichkeiten wird im nächsten Abschnitt auf die dem Verfasser am geeignetsten erscheinenden Bestimmungsmethoden eingegangen, wobei das Prinzip, die Absorptionskurve, spezielle Störungen und Spezialreagenzien der klaren Arbeitsvorschrift vorangestellt werden. In einem anschließenden Abschnitt sind jeweils einige typische Anwendungsbeispiele untergebracht. Im Anhang findet man Literaturzitate bis etwa 1956.

Kleine Schwächen in dem Einführungskapitel sowie die nicht immer gewährte Einheitlichkeit bei den Abbildungen bezüglich der Koordinaten wird man, in Anbetracht des sonst recht gut gesicherten Inhalts, gerne übersehen.

Insbesondere zeugen die Kapitel Stickstoff, Tellur-Selen und Bor von der großen analytischen Erfahrung der Autoren. Insgesamt kann das Werk als gut gelungenes praktisches Arbeitsbuch für die kolorimetrische Bestimmung der Nichtmetalle (außer C, O und H) durchaus empfohlen werden.

G. Iwantschew [NB 649]

<sup>1)</sup> Vgl. Bespr. d. 45.–47. Aufl. Angew. Chem. 66, 239 [1954].

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975  
Fernschreiber 0461855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1960. Printed in Germany.

Alle Rechte — auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe — sind vorbehalten. — 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. Fr. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 0465516 chemieverl whh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg