

Angewandte Radioaktivität, von K. E. Zimen. Springer-Verlag, Berlin. 1. Aufl. 1952. VIII, 124 S., 45 Abb., 1 Tafel, gebd. DM 18.80.

Mit sicherem Gefühl für das Wesentliche hat es der Verfasser verstanden, auf 94 Seiten Text das im Titel des Werkes genannte Thema abzuhandeln. Etwa die Hälfte des Buches führt in die Grundlagen der Radioaktivität ein. Nach kurzer Erklärung der Begriffe Element, Ordnungszahl, Proton, Neutron, Isotopie, Massenzahl und Atomgewicht werden die Phänomene der Radioaktivität, d. h. Kernumwandlung, Strahlenemission, Energetik und Zerfallsgesetze beschrieben. Anschließend wird die Wechselwirkung der verschiedenen Strahlenarten mit der Materie diskutiert und schließlich werden die Prinzipien der Kernreaktionen behandelt.

Ein weiterer Teil befaßt sich mit den immer mehr an Bedeutung gewinnenden Anwendungen der radioaktiven Atomarten. Hier beweist der Autor, daß sich in der Beschränkung der Meister zeigt. Er verzichtet meist auf ausführlich dargelegte Beispiele und stellt dafür die Anwendungsmöglichkeiten in den Vordergrund. Der an den Einzelheiten interessierte Leser findet zahlreiche sorgfältig ausgewählte Literaturzitate.

Der dritte Teil des Buches umfaßt verschiedene Tabellen und ein Kapitel über den Strahlenschutz.

Der von einem gründlichen Kenner der Materie bearbeitete Stoff ist gut verständlich dargestellt und der Text flüssig zu lesen. Man würde sich freuen, wenn bei einer Neuauflage ein weiterer Absatz mit aufgenommen würde, der das praktische Arbeiten mit radioaktiven Atomarten beschreibt.

H. Göthe [NB 778]

Ion Exchangers in Analytical Chemistry, von O. Samuelson. Almqvist & Wiksell, Stockholm, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1952. 1. Aufl., 291 S., 47 Abb. Ganzl. \$ 6.50.

Von dem relativ neuen und erstaunlich vielseitigen Hilfsmittel des Ionenaustauschs wäre in der analytischen Chemie ohne Zweifel bereits mehr Gebrauch gemacht worden, wenn eine zusammenfassende Übersicht über die weit verstreute Literatur es erleichtert hätte, sich über die Verwendungsmöglichkeiten zu orientieren. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß diese Lücke von berufener Seite in so vorbildlicher Weise geschlossen worden ist.

Der Verf. gliedert sein Buch in drei Abschnitte, die allgemeine Eigenschaften und theoretische Grundlagen, Verfahrenstechnik, sowie Arbeitsvorschriften für praktisch wichtige Aufgaben behandeln.

Im zweiten, kurzen Abschnitt findet der Leser alles Wissenswerte über Versuchsanordnungen und Geräte. Besonders berücksichtigt werden die Ionenaustausch-Chromatographie und ihre Hilfsmittel.

Der dritte Abschnitt bringt in ausgezeichneter, gründlicher Darstellung eine große Zahl von Arbeitsvorschriften, von denen sich viele auf eigene Arbeiten des Verf. stützen können. Hier hat ein hervorragender Fachmann einen Schatz von Erfahrungen zusammengetragen, der dem Leser in eindrucksvoller Weise die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten vor Augen führt. Erwähnt seien nur: Bestimmung der Gesamt-Salzkonzentration, Entfernung im anorganischen Trennungsgang störender Ionen, Spurenanalyse, Isolierung und Trennung von organischen Säuren, Aldehyden, Ketonen, Zuckern, Aminosäuren sowie die Isolierung vieler physiologisch wichtiger Stoffe. Ein besonderes Kapitel ist der Ermittlung der Zusammensetzung und Stabilität von Komplexsalzen gewidmet, ein weiteres der Reinigung und Rückgewinnung analytischer Reagenzien.

Es ist sehr erfreulich, daß der Verf. diesen Abschnitten eine eingehende, auf zahlreiche eigene und fremde Untersuchungen gestützte Behandlung der physikalisch-chemischen Grundlagen vorausschickt. Ein tieferes Verständnis der Vorgänge ist wichtig, weil der Analytiker die Arbeitsbedingungen dem Austauscher-Material von Fall zu Fall selbst anpassen muß, wie mit Recht betont wird. In den Kapiteln über Austausch-Gleichgewichte und Kinetik (S. 28—44) hätte eine etwas kritischere Auswahl des Materials es allerdings erleichtert, die allgemein gültigen Gesetzmäßigkeiten von Sonderfällen, die nur in bestimmten Systemen auftreten, zu unterscheiden. Der Leser wäre sicher dankbarer gewesen, wenn der Verfasser ihm an dieser Stelle an Hand eines einfachen, wenn auch nur qualitativen Modells das Verständnis für die zitierten experimentellen Befunde erschlossen hätte.

Hierfür zwei Beispiele: 1.) Das Modell von Gregor liefert unmittelbar die Konzentrationsabhängigkeit der Quellung und die bevorzugte Adsorption von Ionen, die eine geringere Quellung verur-

sachen. 2.) Eine einfache Überlegung, die die unvollständige Dissoziation der Carboxyl-Gruppen im Austauscher berücksichtigt, erklärt die Unterschiede in der Austauschgeschwindigkeit von H- und Na-Form sowie zwischen stark und schwach sauren Austauschern. In beiden Fällen gibt der Verf. nur die Befunde an.

Demgegenüber vermittelt die übersichtliche Behandlung der Grundlagen von Prozessen in Austauscher-Säulen einen klaren und umfassenden Einblick in die bestimmenden Faktoren.

Die Literatur ist bis Anfang 1952 nahezu lückenlos erfaßt.

Es liegt in der Natur der Sache, daß auf einem so jungen Gebiet, dessen Möglichkeiten keineswegs erschöpft sind, ein Buch schon kurz nach seinem Erscheinen keinen Anspruch auf Vollständigkeit mehr erheben darf. So sind die neuen Arbeiten über Trennungen unter Einfluß eines elektrischen Felds (Spiegler, Manecke), „Ion Exclusion“ (Wheaton) und Einsatz von Elektronen- bzw. Redox-Austauschern (Sansoni) noch nicht aufgenommen.

Die Bedeutung des Buches geht über das Gebiet der analytischen Chemie weit hinaus. Für Fragen der Isolierung und Reinigung im Zusammenhang mit präparativen Aufgaben wird es dem Wissenschaftler wie dem Techniker eine Fülle wertvoller Hinweise und Anregungen vermitteln. Dies gilt um so mehr, als ein dem heutigen Stand der Entwicklung entsprechende Monographie über Ionenaustausch bisher nicht vorliegt. Das Buch sollte daher zum Bestand jeder Instituts- oder Werkbibliothek gehören und eine weite Verbreitung finden.

F. Helfferich [NB 784]

Chemisches Praktikum für Mediziner und Studierende sonstiger an der Chemie interessierter Wissenschaften, von R. Schwarz u. P. W. Schenk. Johann Ambrosius Barth/Verlag/Leipzig. 6. umgearbeitete Auflage 1953. 115 S.; 7. umgearbeitete Auflage 1954; 117 S., 1 Abb., geh. DM 4.20.

Das beliebte Praktikumsbuch ist gegenüber der 5. Auflage erheblich umgearbeitet und erweitert worden. So wurde schon in die 6. Auflage eine Besprechung der Elemente Cadmium und Nickel neu aufgenommen. Ein kurzer theoretischer Abschnitt über chemische Bindung wurde eingefügt und Tabellen zur Durchführung einer chemischen Analyse wurden beigegeben. In der 7. Auflage finden sich die Nichtmetalle neu geordnet nach dem Periodischen System. Das Praktikumsbuch, das seinem Zweck schon in den älteren Auflagen recht gut gerecht wurde, ist durch die Umarbeitung noch empfehlenswerter geworden.

M. Goehring [NB 774]

Synthetic Organic Chemistry, von R. B. Wagner und H. D. Zook. Verlag John Wiley u. Sons, New York und Chapman u. Hall, London, 1953. XII, 887 S. Gebd. \$ 11.50.

R. B. Wagner und H. D. Zook haben die am häufigsten angewendeten Verfahren zur Synthese der einfachen (mono- und bifunktionellen) organischen Verbindungen in einem einzigen Band zusammengefaßt. Dieses Ziel war nur durch Beschränkungen in verschiedener Beziehung zu erreichen, die sich jedoch für das Werk durchaus nicht immer nachteilig auswirkten. Besonders die ausschließliche Berücksichtigung der mono- und bifunktionellen Verbindungen hat eine klare übersichtliche Anordnung des Materials ermöglicht und erleichtert dadurch die Benutzung des Werkes. Der Stoff ist nach den funktionellen Gruppen in 39 Kapitel gegliedert, z. B. Hydroxyl-Verbindungen, Äther, Epoxyde, Acetale usw. Alle Kapitel bestehen aus 3 Teilen, 1.) der Behandlung und Diskussion der Methoden, 2.) Tabellen zur Ergänzung des Textes und 3.) einem Literaturverzeichnis. Insgesamt besteht das Werk aus 388 Seiten textlicher Behandlung der synthetischen Methoden, 292 Seiten Tabellen, 179 Seiten Literaturregister und 17 Seiten Index. Die Methoden sind durch das ganze Werk durchlaufend (bis 576) numeriert. Im Text wird auf die Mitteilung von präparativen Details ganz verzichtet und nur die notwendige Charakteristik der Verfahren gegeben. Der Stil ist sehr komprimiert, doch völlig klar. Die Angaben sind durch zahlreiche Literaturhinweise belegt. In den Tabellen, die meist noch weiter stofflich unterteilt sind, ist eine große Anzahl von Verbindungen mit der Nummer der Herstellungsmethode, der Ausbeute, der wichtigsten physikalischen Konstante und dem Hinweis auf das Literaturverzeichnis zusammengefaßt. Die Literaturverzeichnisse des Buches enthalten nahezu 7200 Zitate. Die Verfasser betonen, daß die Auswahl der Beispiele für den Text und die Tabellen nach dem Gesichtspunkt erfolgte, daß sie die Anwendbarkeit der beschriebenen Methoden an geeigneten Modellen illustrieren sollen und daß die Verfahren an den zitierten Literaturstellen ausreichend ausführlich beschrieben sind. Die amerikanische Literatur ist am stärksten berücksichtigt. Auffällig ist die geringe Zahl von Hinweisen auf

deutsche Veröffentlichungen. Die Verfasser haben bei der Auswahl des Stoffes die meisten bedeutenden *Periodica chimica* der Jahrgänge 1919 bis 1950 „Seite für Seite“ (!) durchgesehen. Das Ergebnis dieses enormen Aufwandes an Zeit und Arbeit ist ein Werk, das in seiner Art nicht seinesgleichen hat. Es konkurriert nicht mit unseren Lehr- und Handbüchern der chemischen Arbeitsmethoden, weil es keine einzige konkrete Vorschrift bringt. Es stellt vielmehr eine Sammlung von Literaturstellen für einige tausend brauchbarer Vorschriften zur Herstellung einfacher organischer Verbindungen dar. Das Auffinden geeigneter Modellvorschriften ist auf Grund der Übersichtlichkeit der Stoffanordnung sehr leicht. Die Benutzung des Werkes wird dem Chemiker eine wesentliche Zeitersparnis einbringen. Sie ist allerdings an die Bedingung geknüpft, daß eine gute chemische Bibliothek zur Verfügung steht.

Trotz der überzeugenden Vorzüge der vorliegenden Neuerscheinung sind Mängel vorhanden, die nicht verschwiegen werden dürfen. Die heterocyclischen Verbindungen sind sehr knapp behandelt. Die stoffliche Anordnung ist nicht immer glücklich, z. B. die Zusammenfassung der Imine von Oxoverbindungen mit den Äthyleniminen in einem Kapitel „Imine“. Bei der Beschränkung der Berichterstattung auf den Zeitraum von 1919 bis 1950 wurde die Literatur vor 1919 nicht berücksichtigt, die reich an ausgezeichneten und grundlegenden Vorschriften ist. Der empfindlichste Mangel ist jedoch die völlige Vernachlässigung der Patentliteratur, ohne die ein Werk über Arbeitsmethoden nicht vollständig sein kann. Trotzdem ist die „Synthetic Organic Chemistry“ von Wagner und Zook ein sehr empfehlenswertes Buch, das vielen Chemikern gute Dienste leisten wird. D. Delfs [NB 771]

Das Krebsproblem. Einführung in die Allgemeine Geschwulstlehre. Für Studierende, Ärzte und Naturwissenschaftler, von K. H. Bauer. Springer-Verlag, Berlin, 1949. 1. Aufl. IX, 758 S., 71 Abb. gebd. DM 45.60, kart. DM 42.—.

Der Chirurg K. H. Bauer vermittelte uns in diesem umfassenden Werk das derzeitige Wissen über den Krebs. Wie kein anderer verstand er es, aus der Fülle der Tatsachen, die in den letzten fünfzig Jahren von Ärzten, Biologen, Chemikern und Physikern in mühevoller analytischer Arbeit zusammengetragen wurden, in kritischer Sichtung des Wesentlichen eine Synthese in diesem großen Problem des Wachstums zu gestalten. Das macht uns das Buch so wertvoll. Es spricht nicht nur den mit dieser Krankheit täglich ringenden Arzt an, sondern auch den nach der Ursache des Phänomens suchenden Naturwissenschaftler. Wichtige Erkenntnisse zu den drei großen Abschnitten des Buches „Wesen der Krebskrankheit“, „Krebsentstehung“ und „Krebsbekämpfung“ sind seit seinem Erscheinen gewonnen. So wäre der Wunsch nach einer Neuauflage im Sinne aller, die beitragen zur Lösung des Krebsproblems. W. Schulemann [NB 767]

Lehrbuch der Chemie für Pharmazeuten, Lebensmittel-Chemiker, Mediziner und Biologen, von Fischer-Frerichs-Awe. I. Band, 1.—3. Lief. Verlag F. Enke, Stuttgart 1952. 10. Aufl. (Lieferg. 128 S.), je Lieferung geh. DM 16.40.

Das altbekannte Lehrbuch von Fischer-Frerichs ist durch die Avesche Bearbeitung zu einem völlig neuen Werk geworden. Mit den bisher vorliegenden 3 Lieferungen ist zwar der größte Teil des anorganischen Stoffes abgehandelt, vor einem endgültigen Urteil muß aber noch besonders der organische Teil des Werkes abgewartet werden.

Es ist dem Neuherausgeber in vorbildlich gründlicher Arbeit gelungen, ein erstaunlich großes und vielseitiges Material an Tatsachen und theoretischen Vorstellungen auf engstem Raum unterzubringen, was nur durch prägnante Formulierungen, straffe Disposition und Anwendung verschiedener Schriftarten möglich wurde. Wieweit eine derartige Darstellung für den Anfänger geeignet ist, sei dahingestellt, ohne Zweifel wird sie jedoch dem Fortgeschrittenen, insbes. dem Examenkandidaten sehr willkommen sein. Offen bleibt auch die Frage, ob bei der großen Zahl von ausgezeichneten chemischen Lehrbüchern noch Bedarf nach einem besonderen Lehrbuch der Chemie „für Pharmazeuten, Lebensmittelchemiker, Mediziner und Biologen“ besteht. Unzweifelhaft fehlt hingegen im deutschen Schrifttum ein Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie, also ein auf den Anfänger-Lehrbüchern der Chemie aufbauendes Werk, das den Studenten mit den Problemen der Arzneistoff-Chemie vertraut macht. Das Avesche Buch ist, wie sein Name sagt, ein Lehrbuch der Chemie, pharmazeutisch-chemische Probleme können damit notwendigerweise nur am Rande behandelt oder angedeutet werden.

H. Böhme [NB 777]

Das Gewebe unter bes. Berücksichtigung der Fertigungsangaben und der Gewerbeteknik bei Schaft- und Jaquardgeweben von Th. Schreus. Reihe: Garn und Gewebe II. Band. Verlag Butzon und Bercker, Kvelaer/Rheinland 1953. 324 S., 79 Abb., 229 Zeichnungen. Ganzln. DM 20.50.

Dieses Buch schließt sich in jeder Hinsicht würdig an seinen Vorgänger, den das Garn behandelnden Band an. Wiederum hält der Text die rechte Mitte zwischen sachlicher Vollständigkeit und einprägsamer Übersichtlichkeit, die z. T. farbige Bebilderung ist hervorragend instruktiv. Auch dieser Band sucht nicht nur auf seinem speziellen Fachgebiet seinesgleichen an didaktischer Kunst. Seine Lektüre wird nicht nur für den künftigen Weber unerlässlich und für den Fachmann ein Gewinn sein, sie ist auch für den Bearbeiter benachbarter Gebiete ein besonderer Genuß.

Sippel [NB 768]

Zement-Chemie, von H. Köhl. Verlag Technik G.m.b.H., Berlin, 1952. Bd. III. 1. Aufl., XII, 522 S., 75 Abb., 27 Tafeln, geb. DM 19.—

Nunmehr liegt der letzte Band der Zementchemie von H. Köhl über die „Erhärtung und Verarbeitung der hydraulischen Bindemittel“ vor. In den drei ersten Abschnitten behandelt der Verf. einleitend die binären und ternären, quaternären und komplexen Hydrate, anschließend den Erhärtungsvorgang zunächst im Spiegel der verschiedenen Theorien und dann in seinen einzelnen Erscheinungsformen, von der Thermochemie der Hydratation angefangen über das Abbinden (es sollte vielleicht besser heißen: Erstarren) und Erhärten bis zur Raumbeständigkeit, Porigkeit und Dichtigkeit, insbes. auch den Einfluß der verschiedenen Zusätze zum Zement auf die einzelnen Phasen der Erhärtung.

Im vierten Abschnitt über die Zementverarbeitung hat sich der Verf. auf die Darstellung der wesentlichen Arbeitsverfahren und der wichtigsten Eigenschaften des Betons beschränkt und besonders die vom Chemismus ausgehenden Einflüsse hervorgehoben. Den Schluß bildet ein Abschnitt über die Erhaltung von Zementbauwerken und ihren Schutz gegen mechanische, physikalische und chemische Angriffe.

Jeder Zementchemiker wird sich in die beiden ersten Abschnitte mit besonderem Genuß vertiefen, weil sie von dem hauptsächlichsten Arbeitsgebiet Köhls handeln und die verwickelten Vorstellungen und widersprechenden Versuche mit einer vorbildlichen Klarheit wiedergeben, die sich aus einer überlegenen Beherrschung des gesamten Stoffes herleitet. Anerkennenswert ist die Aufgeschlossenheit, mit der der Verf. den neuen Erhärtungstheorien gegenübersteht, obgleich sie sich von den früheren rein chemischen Vorstellungen inzwischen weit entfernt haben. Als besonders wertvoll werden die meisten Leser die Aufteilung des Stoffes empfinden. Alle Hauptfragen der Zementchemie sind in geschlossenen Abschnitten nach Art einer Monographie abgefaßt, jeweils von den älteren wissenschaftlichen Auffassungen bis zum heutigen Stand der Kenntnisse und Meinungen planmäßig vordringend. Manches wird auf diese Weise einige Male wiederholt. Man findet aber alles Wesentliche einschließlich des Schrifttums dort, wo man es sucht. Das macht das Buch zu einem zuverlässigen Nachschlagewerk für den wissenschaftlich arbeitenden Fachmann und den praktischen Betriebschemiker.

Köhl hat sich mit diesem Werk in der deutschen Zementwissenschaft als der würdige Nachfolger von Wilhelm Michaelis erwiesen. Wer in Zukunft über Zemente und andere hydraulische Bindemittel arbeiten will, tut gut, zunächst einmal im „Köhl“ zu blättern. Er wird dort alles finden, was jemals über Zement und hydraulische Bindemittel gedacht und geschrieben worden ist und sich gleichzeitig den Rat eines Kollegen holen, der ein Meister auf seinem Fachgebiet ist.

Keil [NB 764]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und agl. 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 6975/76
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 photostat, 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.; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.