

Chemiker schon im Anfangsstadium seiner Ausbildung dazu erziehen, sich darüber Klarheit zu verschaffen, in welchen Molverhältnissen die Stoffe miteinander optimal reagieren und warum.

Anzuerkennen ist die bis in die jüngste Zeit hinein berücksichtigte Zusammenstellung von 320 Reagentien mit Literaturzitaten für deren Herstellung und Verwendung. Diese Übersicht, die eine eindrucksvolle Schau über synthetische Möglichkeiten gerade in ihrer summarischen Fassung vermittelt, wird den Studierenden zu selbständigem Denken erziehen, dem auch die hier und da eingestreuten Fragen und Hinweise auf Problematisches beim Präparieren dienen.

Alles in allem dürfte das Buch in seiner eigenwilligen Konzeption nützlich sein, wenn es zusätzlich zu dem auch heute noch führenden *Gattermann-Wieland* verwendet wird.

G. Wittig [NB 20]

The Comparative Biochemistry of the Carotenoids, von T. W. Goodwin. Chapman and Hall Ltd., London. 1952. 1. Aufl. X, 336 S., gebd. s 50.—.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die Kenntnisse der Carotinoide der gesamten Pflanzen- und Tierwelt zusammenzufassen. Das Buch vermittelt dem Biologen und Chemiker einen umfassenden Überblick an Hand einer systematischen Sichtung des Materials und der Literatur bis September 1951. Die klare Gliederung ermöglicht auch dem weniger Spezialisierten, wertvolle Anregungen zu schöpfen, wobei besonders die Ausführungen über die Nomenklatur und chemischen Zusammenhänge, sowie die zahlreichen Tabellen von Bedeutung sein dürften. Der Spezialist wird besonders die genau wiedergegebenen Spektren schätzen.

Nachdem eine größere Zahl von Carotinoiden durch die Synthese zugänglich geworden ist, rückt eine Reihe der in dem Werk zwangsläufig noch offen gebliebenen Fragen einer Beantwortung näher, da nun für die experimentelle biochemische Bearbeitung genügende Mengen definierter Substanzen zur Verfügung stehen.

Die sorgfältig gedruckte Monographie verdient ihren Platz in der Fachbibliothek und erspart dem Wissenschaftler mühsame Nachforschungen in der weitläufigen Literatur.

O. Isler [NB 41]

Non-Aqueous Solvents-Applications as Media for Chemical Reactions, von L. F. Audrieth und J. Kleinberg. Verlag John Wiley and Sons Inc., New York. 1953. 1. Aufl. XII, 284 S., gebd. \$ 7.50.

Das Buch behandelt die Anwendungsmöglichkeiten von Umsetzungen in nicht-wässrigen Lösungsmitteln. Eine Auswahl der zu behandelnden Solvo-Systeme nach praktischen Gesichtspunkten war natürlich nicht ganz ohne Willkür möglich. Nach einer Einführung über die Eigenschaften der Lösungsmittel sowie über Säuren und Basen, die ja im Reaktionsgeschehen in Solvo-Systemen eine große Rolle spielen, werden 4 Kapitel dem flüssigen Ammoniak und ein weiteres der kurzen Übersicht über Stickstoff-haltige Lösungsmittel gewidmet. Die folgenden Kapitel behandeln Fluorwasserstoff, Essigsäure und Schwefelsäure, allerdings ohne Berücksichtigung der neuesten Arbeiten (Ingold, 1950). Entsprechender Raum wird dem flüssigen Schwefeldioxyd gewidmet und auf einige Protonen-freie Solvo-Systeme, wie Selenoxychlorid, Phosgen, die Interhalogene und flüssiges Jod kurz hingewiesen. Abschließend werden Säure-Basen-Reaktionen in Oxyd-Schmelzen, teilweise mit Hilfe der Elektronentheorie von Säuren und Basen interpretiert. Obwohl somit nur ein Teil der Solvo-Chemie behandelt wird, ist dieser auf die Anwendbarkeit der vielseitig möglichen Umsetzungen abgestimmt und zeigt immer wieder, wie viele Umsetzungen nur in geeigneten Solvo-Systemen ausführbar sind. Der Text ist übersichtlich und klar angeordnet und durch Literaturhinweise bis 1951 weitgehend vollständig ergänzt. Nach Meinung des Referenten ist das Studium des Buches nicht nur für den Anorganiker und Analytiker sowie für den Organiker und Physikochemiker wertvoll, sondern es mag auch der Technologe so manchen Wink für die weitere Entwicklung entnehmen.

V. Gutmann [NB 45]

Elektrochemisches Praktikum, von Erich Müller. 9. Aufl. Bearbeitet und ergänzt von H. Reuther. Mit einem Geleitwort von Friedrich Müller. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig. 1953. XVI, 384 S., 113 Abb., 11 Skizzen u. 38 Schaltskizzen, gebd. DM 14.—.

Wenn ein Werk, wie dieses, 38 Jahre (bis 1950) praktisch ohne jede Änderung in sieben Auflagen erscheinen konnte, so spricht das zweifellos für seine vorbildliche didaktische Anlage. Allerdings darf man nicht vergessen, daß die Elektrochemie bis etwa zum Ende des zweiten Weltkrieges ein jahrzehntelanges Stagnieren erlebte, das jedoch von einer immer lebhafter werdenden Weiterentwicklung, vor allem nach der Seite der elektrochemischen Kinetik hin, abgelöst worden ist.

Den Gegebenheiten der modernen Elektrochemie hat H. Reuther 1950 in der 8. Auflage näherzukommen begonnen, indem er das Werk überarbeitete. So paßte er das Kapitel p_H -Messungen dem neuzeitlichen Stande der Technik an und fügte Versuche mit der Glaselektrode, der Antimon- und der Wismut-Elektrode ein. Bei dem Bestreben, mit den Erläuterungen des Praktikums den Anschluß an den heutigen Wissensstand zu erreichen, ist der Bearbeiter bislang, d. h. in der 8. Auflage und auch in der darauf folgenden 9. Auflage, allerdings wohl ein wenig zu behutsam vorgegangen. Wenn auch nach wie vor Wert darauf gelegt wird, mit möglichst wenig Mathematik auszukommen, so könnte man wohl den Leser mit den Grundzügen der elektrochemischen Kinetik bekannt machen.

In der 9. Auflage 1953 sind noch zwei einfache Beispiele aus der elektroanalytischen Methodik der Polarographie und Ampérometrie hinzugenommen worden.

Damit das didaktisch so wertvolle Werk auch künftig die wünschenswerten breite Verwendung wie bisher finden kann, erscheint dem Referenten eine Fortsetzung der begonnenen Modernisierung in der nächsten Auflage sehr erstrebenswert.

Hellmuth Fischer [NB 42]

Chemical Engineering, von J. M. Coulson und J. F. Richardson. Bd. 1. Pergamon Press Ltd., London. 1954. 1. Aufl. VIII, 370 S., mehrere Abb., gebd. 38 s. 6 d.

Dieses englische Lehrbuch behandelt im I. Band die physikalischen Grundlagen der Verfahrenstechnik, insbes. Strömung, Wärmetransport, Stofftransport. Ein II. Band wird auf die einzelnen Grundverfahren eingehen, wie Filtration, Destillation usw.

Das Werk vereinigt eine sehr gründliche und klare mathematische Darstellungsweise mit dem Bestreben, stets die Brücke zur konkreten, technischen Anwendung zu schlagen. Auffallend ist die so vielen englischen Autoren eigene Kunst, Kompliziertes einfach darzustellen. Als kleines Beispiel für die klare Ausdrucksweise sei erwähnt, daß die Dimension der Beschleunigung im Text konsequent mit „foot per second per second“ bezeichnet wird. In den zahlreichen, praxisnahen Aufgaben wird das Fuß-Massenpfund-Sekunden-System benutzt; das britische technische Maßsystem (mit Pfundgewicht) wird mit der bekannten Begründung abgelehnt, daß es verwirrend sei, da bei ihm die Erdbeschleunigung g stets im Ausdruck für eine Arbeit auftritt, die nicht gegen das Erdbeschleunigungsfeld geleistet wird, während bei einer Arbeit im Erdfeld kein g erscheint. Das etwas lästige Rechnen mit den englischen, nicht dezimalen Einheiten bedeutet für den Leser kein großes Hindernis; wichtiger ist der Vorteil, den die streng dimensionsrichtige Darstellung für das Verständnis der Aufgabenlösungen bedeutet. Der Anhang bringt ein Diagramm des Strömungswiderstandes von Rohren und sehr nützliche Tabellen mit Stoffkonstanten von Gasen und Flüssigkeiten.

Das Werk kann sowohl dem Studenten als auch dem praktisch tätigen Ingenieur oder Chemiker, der sich um theoretische Vertiefung seines Wissens bemüht, sehr empfohlen werden.

J. W. Hiby [NB 32]

Die Autopolymerisate, von A. Schroeder und L. Castagnola. Verlag Urban u. Schwarzenberg, München. 1951. 1. Aufl. 70 S., 36 Abb., gebd. DM 14.—.

Das Buch ist eine ausgezeichnete und gut gegliederte Zusammenfassung des für den naturwissenschaftlich anspruchsvollen Zahnmediziner interessanten Wissens über die neuen Kunststoff-Zahnfüllmaterialien. Es ist für Zahnärzte geschrieben und dafür auch vom chemischen Standpunkt aus gründlich und sachlich richtig, wenn es auch dem Chemiker kaum Anregungen bieten kann. Die allgemeine Form des Titels bezieht sich auf eine Vielzahl handelsüblicher Markenprodukte, während es sich chemisch praktisch ausschließlich um kalt polymerisierbares Methylmetacrylat handelt. Die Verwendung des für Prothesen bewährten Kunststoffes als Zahnfüllung wurde durch die Redoxkatalyse möglich.

Nach historischer und chemischer Einführung folgen 8 Kapitel über Eigenschaften, insbes. der auf dem Markt befindlichen Präparate vom Standpunkt der zahnärztlichen Anwendung aus und ein Kapitel mit entspr. praktischen Hinweisen. Die Behandlung ist wissenschaftlich und kritisch, der Abschnitt über den p_H -Wert allerdings kaum relevant (mit der unzulässigen Unterstellung, daß die Größe des p_H -Wertes eines Extraktes ein Maß für die Beanspruchung der Pufferkapazität des Gewebes darstellt).

Es ergibt sich, daß die physiologische Aggressivität des Monomeren, bes. als nicht polymerisierter Rest in der Füllung, eine gewisse Verwendungseinschränkung bedingt (weshalb „Unschädlichkeit für“ im Titel des Kapitels III besser „Einfluß auf“ heißen sollte) und daß die Vorzüge bei einigen Unvollkommenheiten dem neuen Material neben Zementen und Silberamalgam ein großes Feld erschlossen haben, wenn es auch diese nicht ersetzen kann.

Das sehr sachkundige Buch berücksichtigt und nennt die einschlägige zahnärztliche Literatur und beruht nicht zuletzt auf eigenen Experimentalarbeiten der Verfasser. Es repräsentiert die beste Art der Materialinformation für Zahnärzte.

R. Purrmann [NB 22]

Die technische Elektrolyse der Nichtmetalle, von J. Billiter. Springer-Verlag, Wien. 1954. 1. Aufl. XII, 401 S., 145 Abb., gebd. DM 60.—

Jean Billiter gibt eine zusammenfassende Darstellung der technischen Elektrolyse der Nichtmetalle.

In seinem zweiten Lebensjahrzehnt wird die erste Chlor-Anlage mit Griesheim-Zellen errichtet und als Schöpfer der von 1910 bis etwa 1940 vorherrschenden Billiter bzw. Siemens-Billiter-Zelle hat der damals etwa vierzigjährige seinen Namen dauernd mit der Geschichte der Chloralkali-Elektrolyse verknüpft. Heute arbeitet der Achtzigjährige an der Entwicklung einer technisch anwendbaren Herabsetzung der Elektrodenspannung in der Chloralkali-Elektrolyse. So ist das Buch ein lebendiger Bericht selbst erlebter und beeinflusster technischer Entwicklung. In zwei Hauptteile gegliedert, wird die elektrolytische Herstellung von Wasserstoff, Sauerstoff, Schwerwasser und elektrolytische Oxydation bzw. Reduktion im ersten Teil behandelt, während der zweite Teil der Elektrolyse wässriger Halogen-Verbindungen gewidmet ist. Hier ist die Chlor- und Alkali-Erzeugung sowie die Herstellung der Chlorsauerstoff-Verbindungen beschrieben.

384 Seiten mit 145 sehr gut gewählten Abbildungen und 59 Tabellen kennzeichnen den Umfang des Buches.

Die Beschränkung des Inhalts auf die heute betriebenen Verfahren hindert den Verfasser nicht, durch reiches Material ein Bild von der Entwicklung der heutigen Lage entstehen zu lassen.

Bei der Lektüre des Buches, die für den Fachmann eine Freude ist, stößt man immer wieder auf Gedanken und Zusammenhänge, die den Stempel des Selbstgesehenen und Selbsterlebten tragen. So kann das Buch allen am elektrolytischen Arbeitsgebiet Interessierten, vor allem aber den Studierenden und den jungen Nachwuchschemikern und -Ingenieuren nur empfohlen werden.

K. Hass [NB 33]

Methoden zur chemischen und biologischen Qualitätsbestimmung von gärtnerischen und landwirtschaftlichen Erzeugnissen, von Ludwig Schmitt, M. Ott † und W. Schuphan. 2. Aufl. Verlag Neumann, Radebeul. Methodenbuch Bd. 4. 1953. XII, 132 S., 2 Abb., gebd. DM 10.—

Im Auftrage des Verbandes Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten erscheinen in unregelmäßiger Folge als „Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik“ zusammengefaßt — z. T. bereits in Neuauflage — methodische Einzelabhandlungen, deren hauptsächliche Aufgabe es ist, Standardverfahren zusammenzustellen, die bei weitestmöglicher Verbreitung und Anwendung den dringend notwendigen Vergleich der an verschiedenen Anstalten gewonnenen Untersuchungsergebnisse ermöglichen¹⁾. Die Standardisierung ist gerade im Pflanzenbau und seinen Hilfsdisziplinen in den häufigen Fällen erforderlich, in denen man auf Verfahren konventionellen und empirischen Charakters angewiesen ist. Vielfach handelt es sich um Routine- und Serienmethoden mit ihren unvermeidlichen Vereinfachungen, deren Zulässigkeit erst eine vergleichende Erprobung sicherzustellen vermag. So ergibt sich die Forderung nach einer bis zu einem gewissen Grade gelenkten Bewertung und Anerkennung der Verfahren. Diese Gesichtspunkte bestimmen weitgehend auch den vorliegenden Band, der somit für die zuständigen Forschungs- und Untersuchungsstellen unentbehrlich sein dürfte. Neben den einzelnen Arbeitsvorschriften werden allgemeine Darlegungen für die bei Probenentnahme und Bonitierung einzuhaltenden Normen gemacht. Die spezielle Methodik der Analyse der qualitätsbestimmenden Bestandteile (organische Grundsubstanzen, Enzyme, Vitamine, Farbstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe sowie Mineralstoffe) umfaßt den gesamten Bereich biochemischer Analytik und kann auf so knappem Raume nur kurze Angaben bringen, wobei eine gewisse Ungleichmäßigkeit in der Bearbeitung festzustellen ist.

Für ein biochemisches Arbeiten an Pflanzenmaterial nach modernen Gesichtspunkten bietet das zweckgebundene Buch naturgemäß keine ausreichende Anleitung. Diese Aufgabe bleibt einem gegenwärtig erscheinenden größeren Sammelwerk vorbehalten (*Paeck-Tracey* (Herausg.): *Moderne Methoden der Pflanzenanalyse*, Springer-Verlag, seit 1955).

Pirson [NB 40]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 55, 225 [1942].

Die Herstellung der Schmierseifen und flüssigen Seifen, von H. Zilske. Verlag für Chemische Industrie, H. Ziolkowsky KG., Augsburg. 1952. 1. Aufl. 238 S., 2 Tab., gebd. DM 16.—

In diesem Buch wird die Herstellung der Schmierseifen und der flüssigen Seifen von einem Praktiker beschrieben. Den einleitenden Abschnitten über die Definition der Schmierseifen, über die Reduzierung und Schleiflösung folgen Ausführungen über die Rohstoffe, über das Sieden der Grundseifen und Beschreibungen der verschiedenen Arten der Schmierseifen. Den Abschluß bilden Betrachtungen über die technischen Einrichtungen und den Betrieb kleinerer und mittlerer Schmierseifenfabriken. Der zweite Teil des Buches enthält Abschnitte über die Rohstoffe für flüssige Seifen, über die Herstellung dieser Seifen und über flüssige Haarseifen, flüssige Rasierseifen, Waschextrakte, Handwaschpasten und Fleckenwasser.

Das Buch wendet sich — wie sein Vorwort sagt — gleichermaßen an Neulinge und an Kenner der Schmierseifenherstellung. Dem Lernenden wird es helfen sich in diesem nicht ganz einfachen Gebiete zurechtzufinden. Aber auch dem, der weiß wie man Schmierseife macht, hat es etwas zu geben, denn sein Verf. hat sich nicht mit der trockenen Darstellung des Stoffes begnügt, sondern er hat sich bemüht, seine eigenen, reichen Erfahrungen in der Form von Hinweisen auf die Schwierigkeiten und von Ratschlägen weiterzugeben.

Der häufige Gebrauch von Ausdrücken aus der Sprache des Handwerks und eine Reihe sachlicher und sprachlicher Ungenauigkeiten machen das Buch nicht immer leicht lesbar. Es wäre wünschenswert, daß in einer weiteren Auflage die Fachausdrücke erklärt und die Ungenauigkeiten beseitigt werden.

W. Gottschaldt [NB 29]

Wachs-Enzyklopädie, von L. Ivanovszky. Bd. 1. Verlag f. Chemische Industrie H. Ziolkowsky K.-G., Augsburg. 1954. Erweiterte Neubearbeitung. 232 S., 15 Abb., gebd. DM 11.—

Das vorliegende Buch bringt eine Fülle interessanter Tatsachen mit besonderer Betonung der „Chemischen Physik“ der Wachse.

Der Autor definiert die Wachse als eine Gruppe von komplexen organischen Substanzen, die bezüglich Verwendbarkeit und Beschaffenheit dem Bienenwachs in physikalischer (jedoch nicht notwendigerweise in chemischer) Hinsicht grundsätzlich ähnlich sind. Aus dieser Definition ergibt sich, daß dann auch die Paraffin- und Ceresin-Arten als Petroleumwachse in die Betrachtung mit einbezogen werden, die mit einer Jahresproduktion von etwa 600 000 t einen bedeutenden wirtschaftlichen Faktor darstellen und damit an der Spitze aller anderen Wachse stehen.

Neben einer Einführung in das Wachsegebiet, die auch eine eingehende Definition und Klassifikation der Wachse umfaßt (Teil 1), mit Behandlung der verschiedenen Wachsarten (auch synthetischer) nimmt die „Chemische Physik“ der Wachse (Teil 2) den größten Raum ein. Es werden darin u. a. der Aufbau der Wachse, die Phasenlehre der Wachse, Wachs-Lösungsmittel-Grenzsyste-me, Gele, Pasten, starre Systeme u. s. f. behandelt. Teil 3 beschäftigt sich ausführlich mit der Retentionslehre, mit deren Hilfe die physikalischen Eigenschaften und das praktische Verhalten der Wachse, von Wachs-Emulsionen, von Wachs-Lösungsmittel-Systemen usw. zu erklären sind.

Das Buch ist mit einem Autoren- und ausführlichen Literaturverzeichnis ausgestattet. Die Erwartungen, die man an das Büchlein, das mit gründlicher Sachkenntnis abgefaßt ist, stellt, werden voll erfüllt. Es enthält viele neue Gedanken und Anregungen für den Wissenschaftler und Praktiker und kann jedem, der sich mit Wachsen zu beschäftigen hat, empfohlen werden.

F. Asinger [NB 35]

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 6975/76

© 1955 by Verlag Chemie, GmbH. 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.; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.