

**Handbuch der Lebensmittelchemie.** Von *J. Schormüller*. Band II, 1. Teil: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1965. 2. Aufl., XXIV, 944 S., DM 236.-.

Physikalische und physikalisch-chemische Methoden sind für die Untersuchung der Lebensmittel von großem Wert. Hier hat sich gegenüber den Verfahren, die in der ersten Auflage des Handbuchs der Lebensmittelchemie beschrieben wurden, die weitgehendste Veränderung ergeben. Mit vollem Recht folgt daher auf den ersten Band<sup>[\*]</sup>, der den Bestandteilen der Lebensmittel gewidmet ist, als zweiter Band die Analytik der Lebensmittel. Die 31 Kapitel sind nach dem gleichen Schema aufgebaut. Zu Anfang steht eine theoretische Einführung in das Gebiet, dann folgt eine Beschreibung der Apparate und ihrer Bedienung. Hinweise auf spezielle lebensmittelchemische Aufgabenstellungen schließen sich an.

Auf 13 Seiten gibt zunächst *H. Werner* Richtlinien zur Probenahme und aller damit zusammenhängenden Fragen. Einige gute schematische Zeichnungen verdeutlichen die Ausführungen. Den physikalischen Begriff der Dichte und ihre Bestimmung an Flüssigkeiten, Festkörpern und Gasen behandelt *A. Mahling* (26 S.). Auf den Begriff „spezifisches Gewicht“ wird wegen der Begriffsverwirrung verzichtet. Vom gleichen Verfasser stammen Abhandlungen über die Viscosität (20 S.) und die Ultrazentrifuge (24 S.). Auch in diesen Ausführungen sind theoretische Erläuterungen und praktische Arbeitsanleitungen geschickt miteinander verknüpft. Gleiches gilt für die beiden Kapitel von *H. Wollenberg*, „Ultrafiltration, Dialyse und Elektrodialyse“ (26 S.) sowie „Erscheinungen an Phasengrenzflächen“ (32 S.). Theoretische Erläuterungen zum Schmelzpunkt, Erstarrungspunkt und Siedepunkt sowie eine Beschreibung der Geräte, die je nach Aufgabenstellung zur Bestimmung dienen, stammen von *H. J. Henning* (33 S.). Es wäre wünschenswert gewesen, hier auch das Zonenschmelzverfahren zu erwähnen, das sich zur Reinigung von Substanzen bestens bewährt.

In den Ausführungen von *H. J. Henning* über Löslichkeit (23 S.) werden neben bekannten Tatsachen auch offene Fragen diskutiert. Der Calorimetrie widmet *K. Volz* einen kurzen Beitrag (5 S.). Ihrer häufigen Anwendung entsprechend geht *D. Berndt* (34 S.) ausführlich auf pH-Messungen und alle damit zusammenhängenden Fragen ein. Auch ältere, in der Lebensmittelchemie weniger übliche Verfahren werden erwähnt. Das Redox-Potential in allgemeiner sowie in biologischer und lebensmittelchemischer Sicht behandeln *W. Heimann* und *K. Wissler* (40 S.). Sieben Tabellen ergänzen das Kapitel. Konduktometrie und Dielektrometrie bespricht *K. E. Slevogt* (37 S.).

Das Kapitel Emissionsspektralanalyse von *K. Pfeilsticker* (42 S.) geht nach Ansicht des Referenten an einigen Stellen über den Rahmen der lebensmittelchemischen Analytik hinaus. Grundlagen, Messtechnik und Bedeutung der Flammenphotometrie für die Lebensmittelanalytik erläutern *W. Diemair* und *K. Pfeilsticker*. Messungen der Lichtabsorption im Sichtbaren und im UV sowie die Spektren im IR (47 S.), Farbtonmessungen (7 S.) und Lumineszenzanalyse (20 S.) werden von *J. Eisenbrand* gut erklärt. In die optische Polarimetrie, die Polarisierung und kurz auch in die Rotationsdispersion führt *J. Flügge* ein (40 S.). Die Interferometrie findet durch *J. Eisenbrand* Erwähnung (5 S.). Das wichtige Gebiet der Polarographie stellen *W. Diemair* und *K. Pfeilsticker* dar (18 S.). Einen guten Überblick über die Geschichte und die Techniken der Papierchromatographie vermittelt *A. Grüne* (45 S.). Kurz erwähnt sie auch die Markierung mit radioaktiven Isotopen. Aus dem Kapitel Säulenchromatographie (9 S.) von *G. Wohlleben* ist besonders das Eingehen auf die Eignung verschiedener anorganischer und organischer Sorptionsmittel hervorhebenswert. Auch Ionen-

austauscher und Molekularsiebe werden kurz beschrieben. Die dünnenschichtchromatographische Analytik (24 S.) bespricht *A. Seher*, nach einer kurzen Einleitung, an verschiedenen lebensmittelchemisch interessierenden Stoffgruppen. Bei der Gaschromatographie geht *F. Drawert* (69 S.) ihrer großen Bedeutung entsprechend nicht nur ausführlich auf die Theorie und den Bau einzelner Apparate und Apparate Teile ein, sondern bringt auch viele Einzelheiten allgemeinen Interesses. Eine große Zahl Anwendungsbeispiele ergänzt das Kapitel.

Die Elektrophorese (20 S.) erläutert *H. D. Behlitz*. Neben den Arbeitsmöglichkeiten werden Anwendungen auf einzelne Stoffklassen angeführt. Der Fachmann der multiplikativen Verteilung, *E. Hecker*, gibt einen gedrängten Überblick seines Spezialgebietes (31 S.). Die ständig an Bedeutung zunehmende Aufgabe, Radionuclide in Lebensmitteln nachzuweisen, legen *K. G. Bergner* und *P. Jägerhuber* (38 S.) dar. Behandelt werden die Probenahme, die Arten der Messung und ihre Auswertung. Abschließend geben die Autoren Vorschläge für die Einrichtung eines Meßlaboratoriums. Unter dem Titel „Mikroskopie“ bespricht *H. Freund* (41 S.) Mikroskope einschließlich des Elektronenmikroskops nebst Zubehör und die Arbeitstechniken. Das Mikro-Präparat sowie die Anfär bungen von Bakterienpräparaten schildert *F. Walter* (37 S.). Zur Eichung von Meßgeräten gibt *H. Johannsen* einen Überblick (19 S.). In die Grundlagen der Refraktometrie, die technische Refraktometrie und die Anwendung dieses Verfahrens auf spezielle Lebensmittel führt *H. Ramb* (34 S.) ein. Im letzten Kapitel behandelt *K. Feiling* die Nephelometrie (7 S.). Das Sachverzeichnis umfaßt 29 Seiten.

Alle Kapitel sind mit einer ausführlichen Bibliographie und fast immer auch mit einer umfassenden Zitierung von Zeitschriftenliteratur versehen. Sie ist teilweise bis 1964 berücksichtigt. Der vorliegende Band stellt eine wertvolle Bereicherung für jeden dar, der mit lebensmittelchemischen Fragen beschäftigt ist und sich bemüht, sie mit neuesten Methoden zu beantworten.

*C. H. Brieskorn* [NB 534]

**Advances in Organic Chemistry: Methods and Results.** Vol. 5. Herausgeg. von *R. A. Raphael*, *E. C. Taylor* und *H. Wynberg*. John Wiley & Sons Ltd., New York-London-Sydney 1965. 1. Aufl., VII, 337 S., mehrere Abb. u. Tab., Ganzleinen, 105 s.

Im Band 5<sup>[\*]</sup> der „Advances in Organic Chemistry“ berichten *A. J. Parker* über den Gebrauch dipolarer aprotischer Lösungsmittel, *R. McCrindle* und *K. H. Overton* über die Chemie cyclischer Diterpenoide und *M. Tichý* über „die Bestimmung intramolekularer Wasserstoffbindungen durch IR-Spektroskopie und ihre Anwendung in der Stereochemie“.

Der Beitrag *Parkers* (46 S., 232 Zitate, davon Nr. 232 nur im Literaturverzeichnis, nicht im Text zitiert) ist eine flüchtige Arbeit mit zahlreichen Versehen. Der Inhalt der herangezogenen Veröffentlichungen wird – häufig entstellt – mehr in loser Folge referiert als zu einer Gesamtschau vereinigt. Manches wird dadurch mit verschiedenen Zitaten wiederholt gesagt, anderes an unpassenden Stellen (z.B. die Reaktion von Mercaptiden mit Sauerstoff unter „Dipolar Aprotic Solvents as Reactants“, die Bildung von Alkylnitraten als Beispiel der Reaktion  $RX + R'2N^{\ominus} \rightarrow NRR'2 + X^{\ominus}$ ); der ursprüngliche Sinn ist des öfteren verloren gegangen (z.B. S. 27: Darstellung von Nylon aus Isocyanaten!). Der Hauptwert des Artikels läge demnach im Literaturverzeichnis, wäre dieses nicht in überaus sorgloser Weise angelegt worden: 60 Zitate sind fehlerhaft, Verlagsangaben rudimentär (z.B. „Elsevier, New York“), Zeitschriften-Siegel zum Teil uneinheitlich und Zeitschriften, von denen englische Übersetzungen vorliegen, nur nach diesen zitiert. Gelegentlich handelt die zitierte Arbeit nicht von dem, als dessen Beleg sie herangezogen wurde.

[\*] Vol. 3 u. 4 vgl. Angew. Chem. 77, 599, 687 (1965).

[\*] Vgl. Angew. Chem. 78, 398 (1966).

*McCindle* und *Overton* referieren auf 67 Seiten 237 Arbeiten. Die gedrängte Darstellung folgt nicht immer *Fiesers* „Style Guide for Chemists“ und zwingt wegen gelegentlich inkorrekt (so S. 74 bei der Chemie des Dihydrorosenonolactons), oder unverständlicher Darstellung (S. 80, Podotarin-Formel) zur Konsultation der (nach Stichproben fast fehlerfrei) zitierten Originalliteratur. Der Gebrauch nicht eingeführter Abkürzungen erschwert zuweilen die Lektüre (S. 51 fehlen zwei Methylgruppen; Anmerkung a) der Tabellen I bis IV trifft nicht zu.

*Tichy* behandelt fast ausschließlich Lageänderungen von OH-Banden durch H-Brücken und hat auf 184 Seiten (überwiegend in Tabellen) verstreute Angaben aus 339 Arbeiten zusammengetragen. Sinnentstellende Fehler sind relativ selten (die Formeln 59 und 78 passen nicht mit ihren Legenden zusammen; S. 145 lies 63b statt 63d; S. 282 2-(3.4.6- (besser: 2-(2.4.5-) statt 2-(3.4.4-Trimethoxyphenyl)-ethanol; S. 157 fehlt beim 2-Hydroxy-benzonitril der Zahlenwert von  $\Delta\nu(\text{OH})$ , S. 234 und 273 in der Azomethin- bzw. Biaryl-Formel die relevante OH-Gruppe; S. 178 ist die Formel des Ascaridol-glykols falsch; S. 278 trägt die unterste Formel (wie bereits in der Originalstelle) eine  $\text{CH}_3$ -Gruppe zu viel). Einige Autorennamen sind auch hier falsch zitiert (Nr. 161, 209, 276, 338). Für das Labdandiol folgt *Tichy* auf Seite 200 der Numerierung von *McCindle* und *Overton*, auf den Seiten 121 und 132 der alten Bezeichnung.

Bei der Wiedergabe von Stereoformeln herrscht – bis zu fett-punktierten Bindungen – viel Willkür. Die äußere Aufmachung ist wie bisher tadellos. *G. P. Schiemenz* [NB 577]

**Manometrische Methoden und ihre Anwendung in der Biologie und Biochemie.** Von *Arnošť Kleinzeller* und Mitarbeitern. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1965. Tschechoslowakischer Verlag für medizinische Literatur, Prag 1965. 2. Aufl., 601 S., 147 Abb., geh. DM 75,60.

Die zweite, erstmals in deutscher Sprache erscheinende Auflage, von *A. Kleinzeller* herausgegeben und zusammen mit sieben tschechoslowakischen und einem englischen Kollegen verfaßt, enthält folgende Hauptkapitel:

1. Manometrische Apparatur nach *Warburg*. Theorie und Anwendungstechnik. 2. Meßmethoden mit dem Warburg-Apparat. 3. Differentialmanometer und ihre Anwendung. 4. Volumetrische Respirometer. 5. Mikrorespirometer. 6. Manometrisches Gerät von *van Slyke*. 7. Anwendung von elektrochemischen Methoden für das Studium der Gewebeatmung. 8. Theorie der Puffer und ihre Bereitung. Die Retention. 9. Medien für tierische Gewebe. 10. Bearbeitung und Vorbereitung des biologischen Materials für manometrische Stoffwechselstudien. 11. Manometrische Messung der Aktivität von Enzymen und die Anwendung von Inhibitoren. 12. Thunbergtechnik und verwandte Methoden. 13. Anwendung manometrischer Methoden bei Stoffwechselstudien und Interpretation der Resultate. 14. Analytische manometrische Methoden.

Der Leser ist überrascht von der detaillierten und vollständigen Darstellung der Theorie und Anwendung einer Methode, deren Geschichte mit einem Vortrag von *E. Warburg* vor der

preußischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1900 beginnt und die vor allem in den Händen von *O. Warburg* bedeutend zu unserem heutigen Wissen über die Zellphysiologie beigetragen hat. Es ist besonders zu begrüßen, daß die Autoren nicht nur die reine Manometrie behandeln, sondern einmal mit der Darstellung der polarographischen Methode der Sauerstoffmessung über eine wesentliche Ergänzung der klassischen Methode informieren und zweitens ausgedehnt über Methoden zur Handhabung von biologischem Material berichten. Zu jeder Technik findet man detaillierte Arbeitsvorschriften mit ausführlichen Literaturhinweisen nach dem Stand von 1965, eine äußerst wertvolle Hilfe für Anfänger und Fortgeschrittene auf dem Gebiete der Zellphysiologie und Enzymologie.

*B. Hess* [NB 517]

**Industrial Chemicals.** Von *W. L. Faith, D. B. Keyes* und *R. L. Clark*. John Wiley & Sons, Inc., New York-London-Sydney 1965. 3. Aufl., 852 S., geb. 190 s.

In alphabetischer Folge werden 137 der wichtigsten Chemikalien der chemischen Industrie beschrieben. 83 organischen stehen 54 anorganische Substanzen, darunter auch einige Elemente, wie Sauerstoff, Wasserstoff, Chlor usw., gegenüber. Der Akzent liegt auf Grundchemikalien und Zwischenprodukten. Organische „Endprodukte“ sind z.B. Aspirin, Penicillin, Polyäthylen und Polypropylen.

Zu jeder Substanz werden die heute üblichen technischen Herstellungsverfahren (mit Fließschema und „Rezept“) in knapper, aber sehr anschaulicher Form beschrieben, sowie die technisch interessanten Eigenschaften, die Handelsqualitäten, die Verwendungszwecke, die Verpackungsarten, die gesetzlichen Vorschriften, USA-Herstellerfirmen und Preise angegeben. Prozesse, die für mehrere Produkte Bedeutung haben, wie der Oxoprozeß oder die Hydrodealkylierung, werden unter einem der danach erzeugten Produkte besprochen. (Zum besseren Auffinden derartiger Prozesse könnte das Register ausführlicher sein. So wird z.B. der Alfol-Prozeß unter „Decylalkohol“ erwähnt und Synthesegas unter Wasserstoff, die Kohlenwasserstoff-Oxidation unter Acetaldehyd näher beschrieben; im Register fehlen alle drei Verfahren.)

Für den in der Industrie tätigen Chemiker sind vor allem die „Economic Aspects“ interessant. Hier findet er Angaben über die heutige Marktbedeutung eines Produktes, die Produktion (in den USA) ab 1944 und die weiteren Entwicklungsaussichten. Daneben enthalten diese Abschnitte Hinweise auf die Abhängigkeit der Herstellungskosten von der Anlagegröße, die „Verbundwirtschaft“ mit anderen Prozessen und die Stellung eines Produktes im Vergleich zu Konkurrenzprodukten.

Das Buch bietet Studenten, Lehrern und allen technisch interessierten Chemikern eine Fülle von Tatsachen und Anregungen. Wenn es sich auch weitgehend auf die Verhältnisse in den USA bezieht, so wird es doch auch viele deutsche Leser ansprechen. Als Nachteil mag mancher empfinden, daß keine Literatur und keine Patente zitiert werden. Jedoch dürfte es nur auf diese Weise möglich gewesen sein, das Buch hinsichtlich Umfang und Preis in vernünftigen Grenzen zu halten.

*H. Buchholz-Meisenheimer* [NB 573]

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: 6900 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH., Weinheim 1967. 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. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.