

gelegentlichen Verweise auf ausführliche Lehrbücher entsprechen durchaus dem Ziel dieses Buches, dem Chemiker den Zugang zur abstrakten Begriffswelt der reinen Mathematik zu erleichtern. Das Buch kann als anregende Einführung jedem sehr empfohlen werden, der sich über einfache Hückel-Rechnungen hinaus mit den Methoden der Quantenchemie beschäftigen will.

M. Klessinger [NB 532]

Dynamics of Chromatography. Teil 1: Principles and Theory. Von J. C. Giddings. Monographienreihe: Chromatographic Science, Bd. 1. Marcel Dekker, Inc., New York 1965. 1. Aufl., XII, 323 S., zahlr. Abb., geb. \$11.50.

In den ersten sechs Kapiteln wird schrittweise die allgemeine dynamische Theorie der Chromatographie aufgebaut, soweit es sich speziell um das Verhalten der Zonen handelt, insbesondere um die Veränderungen der Zonenprofile bei der Säulenchromatographie. Das siebente Kapitel – und nur dieses – ist den Problemen der eigentlichen Trennung gewidmet. Nirgends versäumt es der Autor, auf die Zusammenhänge zwischen Theorie und Experiment hinzuweisen.

Die Formelzeichen sind sorgfältig gewählt und übersichtlich am Schluß des Buches zusammengestellt. Als einen Nachteil, der bei einer Neuauflage leicht behoben werden könnte, empfand der Rezensent das Fehlen der Abschnittnummern neben den Seitenzahlen am Kopf jeder Seite. Erfreulich sind die umfangreichen Literaturzitate am Schluß jedes Kapitels, wobei freilich auffällt, daß neuere Arbeiten aus dem deutschen Sprachgebiet so gut wie völlig fehlen.

Das Buch ist wie die anderen bekannten Werke über die Grundlagen der Chromatographie unentbehrlich für alle, die tiefer in dieses so reizvolle Gebiet eindringen wollen und einen neuen Zugang suchen. Dabei zeichnet es sich durch klare Ausdrucksweise und exakte mathematische Formulierungen aus, ohne zu hohe Anforderungen an die mathematischen Kenntnisse des Lesers zu stellen.

Allen chromatographischen Arbeitsweisen liegen so mannigfaltige physikalische Elementarvorgänge zugrunde, daß es fast aussichtslos erscheint, eine Theorie aufzubauen, die einen quantitativen Zugang zu allen praktisch verwertbaren chromatographischen Phänomenen bietet. Ein solcher Versuch kann von sehr unterschiedlichen Modellen ausgehen. Das konventionelle „diskontinuierliche“ Bodenmodell ist nach Ansicht des Autors nicht akzeptabel. Es ist nicht ganz konsequent, wenn er trotzdem den üblichen Begriff der Bodenhöhe für unerlässlich hält, der zur Kennzeichnung des chromatographischen Trennvermögens dient. Diese Inkonsistenz ist nach Meinung des Rezensenten ein Mangel des Werkes, aber wohl auch der einzige. Alles in allem: eine gründliche und interessante Behandlung der allgemeinen Chromatographie; man darf daher darauf gespannt sein, zu welchen Ergebnissen ihre Anwendung auf die Gas-Chromatographie (2. Band) und auf die Flüssig-Chromatographie (3. Band) gelangen wird.

E. Palm [NB 535]

Einführung in die Chromatographie. Von H. Hrapia. Wissenschaftliche Taschenbücher, Bd. 30. Akademie-Verlag, Berlin 1965. 1. Aufl., 236 S., 32 Abb., 12 Tab., geh. DM 8.—.

Über die Arten in der Chromatographie, z.B. Papier-, Dünnschicht- und Gaschromatographie, gibt es mehr oder weniger umfangreiche Monographien. Eine deutschsprachige „Einführung in die Chromatographie“ fehlte jedoch bislang, und so schließt das immerhin 236 Seiten umfassende Bändchen der WTB-Serie eine Lücke. Der Verfasser hat einen klaren Stil und versteht es, auch schwierigere Dinge verständlich darzustellen. Die Untergliederung ist fast zu streng, so daß das Gemeinsame all dieser Verfahren vom Anfänger leicht übersehen werden könnte. Eine deutlichere Abtrennung der eigentlichen Arten der Chromatographie von den zahlreichen Arbeitstechniken ist jedoch angezeigt. Nach einer einführenden „Systematik“ werden die Theorien der Chromatographie auf 44 Seiten abgehandelt, wobei der mathematischen Behandlung der Theorie der Böden mehr Raum gegeben wird als hier vonnöten ist. Gut gelungen ist der Abschnitt „Praxis

der Säulenchromatographie“ (45 S.). Nach dem Umfang folgt dann die Gaschromatographie mit 37 Seiten. Hier fällt auf, daß sogar Einzelheiten zum Selbstbau von Detektoren zu finden sind. Der Papierchromatographie werden 23 Seiten, der Dünnschichtchromatographie 13 Seiten eingeräumt. Mit 7 Seiten kommt auch die Elektrophorese etwas zu kurz. Die Hinweise auf Firmen beziehen sich vorzugsweise auf Hersteller Mitteldeutschlands. Man möchte sich für eine 2. Auflage wünschen, daß auch in dieser Hinsicht ein mehr internationaler Charakter angestrebt wird.

Alles in allem dürfte der Zweck des Taschenbuchs, den Anfänger in die verschiedenartigen und vielseitigen Möglichkeiten der Chromatographie einzuführen, voll erreicht werden; es vermittelt ihm einen guten Überblick. Man kann nur hoffen, daß es mit dazu beiträgt, daß nicht nur eine dieser Methoden angewandt wird, sondern daß sie auch sinnvoll kombiniert werden.

E. Stahl [NB 533]

Advances in Chromatography. Band 1. Herausgeg. von J. C. Giddings und R. A. Keller. Verlag Marcel Dekker, Inc., New York 1965. 1. Aufl., XIV, 392 S., zahlreiche Abb., geb. \$14.50.

Die moderne Analytik bedient sich in großem Umfang physikalischer Methoden. Die ihnen zugrunde liegenden physikalischen Effekte sind so mannigfaltig, daß ein starkes Interesse an Lehrbüchern, Monographien oder zusammenfassenden Artikeln besteht. Insbesondere von Lehrbüchern wird aber das Informationsbedürfnis des Lesers nur teilweise befriedigt. Es werden im allgemeinen zwar die theoretischen Grundlagen der Methode und auch das Prinzip der verwendeten Apparaturen behandelt, zu kurz kommen aber Anwendungen auf die verschiedensten Substanzklassen der Chemie sowie die Behandlung spezieller Techniken. Schließlich sind die meisten Lehrbücher zu den Zeiten, in denen sie gelesen werden, gemessen am derzeitigen Entwicklungsstand veraltet und geben wegen ihres begrenzten Umfangs dem Leser gerade auf die Fragen keine Antwort, die für ihn wichtig sind.

Die „Advances in Chromatography“, in deren erstem Band vier Abhandlungen über Flüssigkeitschromatographie und sechs Abhandlungen über Gaschromatographie zusammengefaßt sind, zeigen die genannten Nachteile nicht in gleichem Maße wie die klassischen Lehrbücher. Spezialisten wurden aufgefordert, über eng begrenzte Teilgebiete zu schreiben, wobei es erwünscht war, daß die Autoren ein unter Umständen auch subjektives Bild des augenblicklichen Entwicklungsstandes geben sollten. Dementsprechend sind fast alle Kapitel des ersten Bandes interessant und anregend. Der Gehalt an neuen, praktisch verwertbaren Informationen ist hoch. Der theoretische und anwendungstechnisch-praktische Aspekt der behandelten Technik wird von den Autoren gut herausgearbeitet. So kann sich der Leser der „Advances“ das gründliche und vollständige Studium der Originalliteratur sparen und wird doch über den neuesten Stand und die Entwicklungsrichtung der behandelten Methoden informiert sein. Es ist kaum störend, daß die einzelnen Artikel nur wenig Beziehung zueinander haben. Allerdings wird der Leser der gaschromatographischen Kapitel im allgemeinen den flüssigkeitschromatographischen nicht auch das gleiche Interesse entgegenbringen und umgekehrt. Die Herausgeber darf man zu ihrem Vorhaben, die Autoren zu den Artikeln des ersten Bandes beglückwünschen und für die folgenden Bände die Hoffnung haben, daß auch sie den Absichten der Herausgeber gerecht werden können.

G. Schomburg [NB 528]

Zahlentafeln zur Elementaranalyse. Von G. Ege. Verlag Chemie GmbH., Weinheim/Bergstr. 1966. 1. Aufl., XXVIII, 356 S., Kunststoffeinband DM 30.—.

Von den analytisch gefundenen Prozentzahlen einer organischen Verbindung zur Bruttoformel führt eine relativ umfangreiche routinemäßige Rechnung; um sie zu vermeiden, haben vor mehr als zehn Jahren Hatt et al. (für stickstofffreie Verbindungen bis C₅₀, Atomgewichtsbasis O = 16) ein Nachschlagewerk herausgegeben, das nun durch die Zahlen-

tafeln von *Ege*, in denen auch N-haltige Verbindungen erfaßt sind, entscheidend ergänzt wird.

Ege hat die Prozentzahlen (Verbindungen bis C_{40} ; Basis: $^{12}C = 12$) in einer neuen, so wohl durchdachten Weise angeordnet, daß die Sucharbeit wesentlich vereinfacht wurde; der Rezensent konnte schon beim ersten „Ernstfall“ ohne weiteres die richtige Formel finden. Sehr gut gewählte und diskutierte Beispiele in den „Erläuterungen“ exerzieren auch den Fall vor, daß der Indicesatz einer Formel nicht teilerfremd ist; solche Formeln sind – wie bei *Hatt* – nicht direkt in den Tabellen enthalten, d.h., man findet $C_{12}H_{18}O_3$ nur unter C_4H_6O , wobei das Molekulargewicht von dem aus dem Massenspektrum oder durch Titration gewonnenen abweicht. Auch die Verwendung anderer zusätzlicher Informationen, wie sie in der Praxis so oft zur Verfügung stehen, wird besprochen, um dem Leser die maximale Nutzung des Dargebotenen zu erleichtern.

Neu ist die Aufnahme der Beynonschen Unsatüggigkeitszahl *R* (die nach Ansicht des Rezensenten besser als „Unsatüggigkeitszahl“ zu bezeichnen wäre), die der Computer aus dem H-Defizit berechnet hat und die über die Zahl der Ringe (und Mehrfachbindungen) Auskunft gibt; sie kann bei der Aufstellung möglicher Strukturen gute Dienste leisten.

Das neue Tabellenwerk erweist sich also als überaus nützlich; da der Computer seine Ergebnisse unmittelbar ausgedruckt hat, können die Zahlentafeln mit Recht „Unfehlbarkeit“ für sich beanspruchen. Fehler, die der Rezensent in einem anderen Tabellenwerk (*Stout*, Composition tables) festgestellt hat, wo nämlich alle Werte für C_8 bis C_{120} falsch sind, weil der Computer für die Tausenderstelle keinen Platz fand und sie daher kurzerhand wegließ, treten in dem Buch von *Ege* erfreulicherweise nicht auf.

F. Kuffner [NB 545]

The Penicillin Group of Drugs. Von G.T. Stewart. Elsevier Publishing Company, Amsterdam 1965. 1. Aufl., XII, 212 S., 11 Abb., geb. Dfl. 27.50.

Penicillin, zunächst eher der Name für ein Wirkprinzip als für einen definierten Stoff, wurde nicht nur Ausgangspunkt der Antibiotikaforschung überhaupt, sondern lange nach seiner ersten Bearbeitung zum Sammelbegriff für eine Gruppe von Heilmitteln. Diese Entwicklung wird vom Verfasser in den ersten drei Kapiteln mit viel Detailkenntnis geschildert. Für die Geschichte der Medizin bringt dieser Teil der Darstellung interessante Einzelheiten, ohne, besonders bei nicht-britischen Beiträgen, erschöpfend zu sein.

Die nächsten fünf Kapitel behandeln die halbsynthetischen Penicilline, vornehmlich unter dem Gesichtspunkt der Anwendung. Im 9. Kapitel werden morphologische und biochemische Aspekte der Wirkungsweise betrachtet, im 10. chemische. Hier wäre zu wünschen, daß z.B. von den sechs Strukturformeln auf Seite 100 wenigstens eine richtig wäre, wie man überhaupt im ganzen Buch das C-Atom 2 des Penicillin-Gerüsts gerne nicht dreiwertig sähe. Die allgemeinen Folgerungen zur Wirkungsweise (11. Kapitel) sind sehr vorsichtig. Sie sollen zeigen, wie weit wir noch von einem Ver-

ständnis der Zusammenhänge entfernt sind. Obwohl Pharmakologie und Toxikologie bei einzelnen Penicillinen bereits abgehandelt sind, werden diese ebenso wie Resistenz- und Allergie-Probleme in drei weiteren Kapiteln noch einmal zusammenfassend dargestellt. Die epidemiologische Bedeutung der Penicilline und eine kurze Besprechung der Cephalosporine bilden den Abschluß des Bandes.

Für den Organiker ist das Buch nicht geschrieben, der Mikrobiologe, Mediziner und Pharmazeut wird einige grundlegende Informationen finden. – Die Ausstattung des Buches ist sorgfältig, die Register und Literaturhinweise sind umfangreich.

H. A. Offe [NB 523]

ABC der Chemie (2 Bde.). Verlag Harri Deutsch, Frankfurt 1966. 1. Aufl., 1590 S., zahlr. Abb., 40 Taf., geb. Gesamtp. DM 89,80.

Gute Nachschlagewerke sind immer willkommen – und dem vorliegenden zweibändigen Werk muß man das Prädikat „gut“ zusprechen. Es enthält auf 1590 Seiten etwa 12000 Stichwörter und 800 Abbildungen. Zum Teil findet man bei den Stichwörtern nicht nur definierende Erklärungen, sondern längere Abhandlungen, die Handbuchartikeln nahekommen. Als Beispiel sei das Stichwort „Lösungsmittel“ genannt, bei dem in einer dreieinhalbseitigen Tabelle 75 Solventien aufgeführt und durch Angaben über Dichte, Schmelzpunkt, Siedepunkt, Flammpunkt, Entwässerungsmethoden und Lösungsvermögen charakterisiert worden sind. Ähnlich eingehend wird man über „Nomenklatur“, „Kohle“, „Kernreaktoren“ u.a. informiert. Etwas arg nichtssagend ist der mehr als sechs Seiten lange Artikel „Laboratorium“ geraten. Der Platz hätte besser genutzt werden können.

Nicht alles, was in einem Nachschlagewerk steht, kann richtig sein, doch ist die Zahl der ausgesprochenen Fehler hier gering (z.B. ist Adamantan kein tetracyclischer, sondern ein tricyclischer Kohlenwasserstoff, und in der Liste der Nobelpreisträger sind die Namen *Krebs* und *Lipmann* jeweils den Verdiensten des anderen zugeordnet worden). Öfter trifft man auf Informationen, die nicht ganz präzise sind, so etwa, wenn im Artikel „Fermente“ steht: „... sie ermöglichen ... den Ablauf von Reaktionen, die in Abwesenheit des Katalysators nur unter extremen Reaktionsbedingungen eintreten würden“, was in dieser Ausschließlichkeit nicht stimmt.

Man würde dem Werk trotzdem das Prädikat „sehr gut“ geben, hätten seine Redakteure den Unsinn der „für die nicht-dokumentationswürdige Literatur empfohlenen K-Z-Schreibweise“ nicht zur Methode erhoben, und zwar mit einer Konsequenz, an der die Deutschmüher von vor 25 Jahren ihre Freude gehabt hätten. Inzwischen sind diese Zeiten aber vorbei, und man sollte in einem Werk, das ernst genommen werden will und das seine Leser ernst nimmt, Schreibweisen wie „Azetyl-Koferment A“ (wer gebraucht diesen Ausdruck überhaupt?) oder „Azetonzyanhydrin“ vermeiden oder aber den Mut haben, dann auch „Azetofenon“ zu schreiben (da man sich ja ohnehin für nicht dokumentationswürdig erklärt hat).

H. Grünwald [NB 543]

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 2 49 75; Fernschreiber 46 18 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, 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 46 55 16 vchw d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. – Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.