

**Aromatic Substitution, Nitration and Halogenation**, von P. B. D. de la Mare und J. H. Ridd. Butterworths Scientific Publications, London 1959. 1. Aufl., VII, 252 S., £ 2.10.0 d.

Die aromatische Substitution ist bereits so eingehend untersucht worden, daß es sich lohnt, die Ergebnisse über die Teilgebiete Nitrierung und Halogenierung als Monographie zusammenzufassen. Das Buch ist im wesentlichen eine eingehende Erörterung der Mechanismen dieser beiden elektrophilen Substitutions-Reaktionen vom Gesichtspunkt der englischen Schule der Elektronentheorie Ingoldscher Prägung. In diesem Sinne werden die Grund- und Übergangszustände aromatischer Moleküle besprochen, ferner die wichtigsten physikalischen Methoden zur Ermittlung von Reaktionsabläufen und von vorgelagerten Gleichgewichten. Diese sind besonders bei der aromatischen Substitution wichtig, wo sich das eigentliche elektrophile Reagenz in der Regel erst in der Reaktionslösung bilden muß.

Einen breiten Raum nimmt die Diskussion der Orientierungs- und Geschwindigkeitseffekte von Substituenten am Benzolkern ein. Dabei hinterbleibt der Eindruck, daß zwar vieles relativ zwanglos erklärt werden kann, man aber noch weit von der quantitativen Behandlung solcher Effekte entfernt ist. Weniger ausführlich, und zwar wegen der geringen Zahl exakter Untersuchungen, werden mehrkernige Aromaten und benzol-ähnliche cyclische Kohlenwasserstoffe (in dem Sinne, daß elektrophile Substitution gegenüber der Addition vorherrscht) behandelt. Das Kapitel über die Substitution von Heterocyclen enthält wenig mehr als qualitative Angaben zur Orientierung.

Zum Schluß wird eine kurze Übersicht über Versuche zur semi-quantitativen Berechnung aromatischer Reaktivität mit Hilfe der Molekular-Orbital-Methode geboten, sowie über Versuche zur quantitativen Erfassung von Substituenteneffekten mit Hilfe linearer Freie-Energie-Beziehungen.

Die hohe Qualität dieses Bandes rührt nicht zuletzt davon her, daß er von Vertretern einer Schule geschrieben wurde, welche maßgebend an der Aufklärung der Mechanismen der aromatischen elektrophilen Substitution beteiligt war. Die Monographie wird Ausgangspunkt für weitere Forschungen sein. Sie kann auch als Einführung in die moderne Methodik der physikalischen organischen Chemie empfohlen werden.

C. A. Grob [NB 778]

**Applied Gamma-Ray Spectrometry**, herausgeg. von C. E. Crouthamel. Pergamon Press, Oxford-London-New York-Paris 1960. 1. Aufl., XII, 443 S., zahlr. Abb., geb. 50 s.

Dieser 2. Band der internationalen Serie von Monographien der analytischen Chemie behandelt für Chemiker, Biologen, Ingenieure usw. die Grundlagen der  $\gamma$ - und Röntgenspektrometrie. Im ersten Kapitel werden die kernphysikalischen und atomaren Vorgänge, die zur Emission von  $\gamma$ - und Röntgenstrahlen führen, sowie ihre Wechselwirkungsvorgänge mit Materie beschrieben. Im 2. Kapitel werden technische Hilfsmittel besprochen, ohne auf elektronische Einzelheiten einzugehen. Es folgen Methoden zur Spektrometrie und als Beispiel zur Anwendung eines Gammaskpektrometers wird sehr ausführlich die Neutronenaktivierungsanalyse beschrieben. Die Anwendung bei Tracermethoden und zur Röntgenstrahlenemissions- und -Absorptionsspektrometrie wird nur kurz gestreift. Weitere Beispiele fehlen. Leider ist auch in keinem Beispiel gezeigt, wie ein komplexes  $\gamma$ -Spektrum in die Teilkomponenten aufgelöst werden kann. Dafür wird die Herstellung und Bearbeitung von NaJ-Szintillationskristallen beschrieben, also Arbeiten, die sicher von den Lesern, an die sich das Buch wendet, nicht vorgenommen werden.

Nach etwa 150 Seiten Text folgt ein Anhang mit nahezu 300 Seiten wirklich wertvoller Tabellen.

Wer einmal ein Gammaskpektrometer zur Reinheitsprüfung von radioaktiven Nukliden oder bei der Neutronenaktivierungsenergie angewandt hat, wird dieses Tabellenmaterial zu schätzen wissen, das in dieser Zusammenstellung noch nirgends so ausführlich veröffentlicht worden ist.

Das nur einseitige Sachverzeichnis ist für ein Buch dieses Umfangs leider sehr unvollkommen.

U. Schindewolf [NB 791]

**Chemical Analysis**, von H. A. Laitinen. McGraw-Hill Book Co., New York-Toronto-London 1960. 1. Aufl., XIV, 611 S., geb. 97 s.

Dies ist kein Lehrbuch der Praxis der analytischen Chemie, sondern eine Monographie der theoretischen Grundlagen der chemischen (ausschließlich der instrumentellen) Verfahren der Analyse. Entsprechend ihrer Bedeutung für die Chemie in wäßrigen und

„wasserähnlichen“ Lösungsmitteln beanspruchen die Gleichgewichtsreaktionen den größten Teil des Werkes, wobei die vier Grundreaktionstypen (Säure-Base-, Fällungs-, Komplexbildungs- und Redox-Reaktionen) das Stoffgebiet gliedern. In 23 Kapiteln werden alle analytisch bedeutungsvoll gewordenen Reaktionen, darunter die protolytischen in nichtwäßrigen Lösungsmitteln, auch hinsichtlich ihres Chemismus eingehend behandelt. In einem weiteren Kapitel wird die Bedeutung der Reaktionskinetik für die analytische Chemie aufgezeigt und in vier Abschnitte über langsame, katalytisch beschleunigte und Konkurrenzreaktionen erläutert. Die letzten drei Kapitel sind den Trennungsmethoden der quantitativen Analyse (Destillation, Extraktion, Verteilungs-, Adsorptions- und Papierchromatographie, Ionenaustausch) und der Anwendung der Statistik auf Probleme der analytischen Chemie – insbesondere der Probeentnahme – gewidmet.

Das Buch ist nicht nur bezüglich der behandelten Probleme, sondern ebenso hinsichtlich der gebotenen physikalisch-chemischen Theorie sehr vollständig und damit auch recht anspruchsvoll. Es ist dies kein Einführungsbuch für jüngere Studenten, wie das erste derartige Werk von G. Hägg<sup>1)</sup> oder ein anderes neuerdings in den USA erschienenes von A. P. Clifford<sup>2)</sup> und das Buch des Rezensenten<sup>3)</sup>, die ähnliche Ziele verfolgen. Allen Hochschulbibliotheken kann es jedoch als Lehrbuch für Fortgeschrittene bestens empfohlen werden. Den Forscher auf den Gebieten der analytischen Chemie und der Chemie der Lösungen führt es, insbesondere durch erfreulich zahlreiche Literaturhinweise, an die gegenwärtige Front.

F. Seel [NB 785]

**Grundlagen der Pharmakologie, für Apotheker, Chemiker und Biologen**, von K. W. Merz. Wissenschaftliche Verlagsges. m. b. H., Stuttgart 1958. 7. Aufl., XX, 414 S., 90 Abb., 41 Tab., geb. DM 36.—.

Es ist eine an sich fast unlösbare Aufgabe, für einen Leser, dem die medizinischen Grundfächer fremd sind, in verständlicher und doch nicht allzu oberflächlicher Weise die Grundlagen der Pharmakologie zu bringen. Es mußte daher jedem Abschnitt des nach pharmakologischen Gesichtspunkten angeordneten Stoffes wenigstens eine kurze Einleitung mit den für das Verständnis der Arzneiwirkung notwendigsten Tatsachen der medizinischen Grundfächer in allgemein verständlicher Form vorangestellt werden. Es ist klar, daß an eine derartige Darstellung kein strenger Maßstab gelegt werden kann, was auch für den Hauptteil des Buches gilt, der ja nur Grundlagen der Pharmakologie bringen will.

Manche Kapitel (z. B. Nierenfunktion und Diurese, Hormone) würden bei einer Neuauflage einer Revision bedürfen; außerdem könnten zahlreiche obsolet gewordene Heilmittel gestrichen werden, was der Übersichtlichkeit zugute käme.

Trotz dieser Einwände wird der Zweck des Buches, „in erster Linie Verständnis für die Arzneiwirkung zu wecken“, in einem für den gedachten Leserkreis genügenden Maße erreicht. Hervorzuheben sind die gute Ausstattung des Buches und vor allem die zahlreichen Konstitutionsformeln der meisten besprochenen Verbindungen.

O. Schaumann [NB 795]

<sup>1)</sup> Die theoretischen Grundlagen der analytischen Chemie, Birkhäuser, Basel 1950 (deutsche Auflage).

<sup>2)</sup> Inorganic Chemistry of Qualitative Analysis, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J. 1961.

<sup>3)</sup> Grundlagen der analytischen Chemie, Verlag Chemie, Weinheim-Bergstr., 2. Aufl. 1960.

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: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975  
Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1961. 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. — Die Herstellung einzelner fotomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. L. Boschke, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH, (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernschreiber 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg