

Progress in Physical Organic Chemistry. Bd. 1. Herausgeg. v. *S. G. Cohen, A. Streitwieser jr. und R. W. Taft.* Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London 1963. 1. Aufl., X, 411 S., zahlr. Tab., geb. \$ 15.—.

Der Strom der Publikationen, in dem organisch-chemische Reaktionen vom Gesichtspunkt oder mit den quantitativen Methoden der physikalischen Chemie behandelt werden, ist so stark angewachsen, daß die physikalisch-organische Chemie nun für Progress-Reihen reif geworden ist. So ist unter Leitung der drei auf diesem Gebiet führenden Herausgeber der erste Band einer Reihe erschienen, welche durch kritische und ausführliche Darstellungen aktueller Probleme informieren und die Diskussion beleben möchte. Wie das Vorwort sagt, haben die Herausgeber dazu ihre Autoren ermuntert, ihre Berichte ausführlich abzufassen, genügend Zahlenmaterial zu bieten und spekulative Ausblicke nicht zu scheuen. Der vorliegende Band beginnt mit der relativ knappen (30 S.) Übersicht über die Ionisationspotentiale von organischen Radikalen, Kohlenwasserstoffen und Verbindungen mit Heteroatomen aus der Feder von *A. Streitwieser. S. N. Ross* berichtet über nucleophile aromatische Substitution (44 S.), *N. N. Lichtin* behandelt Ionisations- und Dissoziationsgleichgewichte in flüssigem SO_2 (34 S.). Zwei ausführliche Artikel von *E. A. Halevi* bzw. *E. M. Arnett* bringen reiches Material über sekundäre Isotopie-Effekte (182 S.) bzw. über den quantitativen Vergleich von schwachen organischen Basen (114 S.; darin ca. 80 S. mit Basizitätsdaten). Alle Artikel (die reichlich Literaturangaben enthalten) sind verständlich und klar abgefaßt. Dadurch, daß sie zunächst die theoretische Seite erörtern, dann z.T. auf die experimentellen Methoden eingehen, um schließlich das experimentelle Material zu betrachten, vermögen sie sowohl dem mehr theoretisch eingestellten als auch dem synthetisch interessierten Organiker Information und Anregung zu geben. Man wird den nächsten Band dieser aktuellen Reihe mit Spannung erwarten.

W. Lüttke [NB 328]

Synthetic Methods of Organic Chemistry. Von *W. Theilheimer.* Bd. 18, Jahrbuch 1964, mit deutschem Registerschlüssel. Verlag S. Karger A.G., Basel-New York 1964. 1. Aufl., XVI, 565 S., geb. DM 170.—.

Der diesjährige „Theilheimer“ schließt sich in Gestaltung und Niveau völlig an die wohlbekannten früheren Bände an [1]. Aus den gesamten Veröffentlichungen auf präparativ-organischem Gebiet in den Jahren 1961–1963 sind 998 charakteristische Beispiele ausgewählt worden. Stereospezifische Reaktionen sind genauso zu finden wie Umsetzungen mit zahlreichen hetero-organischen Verbindungen. Aus dem Zusammenhang umfangreicher Originalarbeiten befreit, zeigt sich hier eine Fülle von Reaktionen, die zu analogen Synthesen anregen. Leser, die mit dem nicht ganz einfachen, aber konsequent angewendeten Ordnungsschema Schwierigkeiten haben, werden gerne zu dem vorzüglichen Schlagwortregister (102 S.) greifen, das die Bände 16–18 umfaßt. Dennoch erhebt sich die Frage, ob eine zusätzliche Sichtlochkartei den Wert dieser Reihe nicht noch steigern würde.

S. Hünig [NB 323]

Nucleophilic Substitution at a Saturated Carbon Atom. Von *C. A. Bunton.* Band 1 der Reihe: Reaction Mechanisms in Organic Chemistry. Herausgeg. von *E. D. Hughes.* Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York 1963. 1. Aufl., X, 172 S., 4 Abb., 9 Tab., Gzln. DM 22.50.

Es ist ein Gemeinplatz, daß die Flut chemischer Publikationen selbst innerhalb eines begrenzten Sachgebietes für den Einzelnen nahezu unüberschaubar geworden ist. Der hieraus folgende Nahezug zur Information durch Übersichtsreferate

[1] Vgl. Angew. Chem. 76, 390 (1964).

hat in den letzten Jahren auch die Buchserien mit dieser Zielsetzung in einem Umfang gesteigert, daß eine neue Reihe von Monographien sich allein durch hervorragende Stoffdarstellung rechtfertigen kann.

Die 1963 begonnene Serie über Reaktionsmechanismen in der organischen Chemie hat mit dem vorliegenden ersten Band, der das ebenso klassische wie aktuelle Thema der nucleophilen Substitutionen am gesättigten Kohlenstoff darstellt, einen vielversprechenden Anfang genommen. In sechs Kapitel gegliedert, von denen drei die grundsätzlichen Phänomene, Struktureinflüsse und Stereochemie der Substitutionen, die übrigen (ca. ein Drittel des Buches) Lösungsmittel-, Salz- und katalytische Effekte abhandeln, findet der Leser alle wesentlichen Ergebnisse in einer Darstellung, die trotz Geradlinigkeit und Klarheit auf die Diskussion, zumindest aber die Erwähnung strittiger Interpretationen nicht verzichtet. Das Buch ist daher zur Einführung ebenso geeignet wie es wegen der reichlich zitierten, im wesentlichen bis 1962 erfaßten Literatur, die man allerdings zweckmäßig in einem Register zusammengefaßt hätte) auch als Nachschlagewerk willkommen ist.

G. Köbrich [NB 311]

Computation of Molecular Formulas for Mass Spectrometry.

Von *J. Lederberg.* Holden-Day Series in Physical Techniques in Chemistry. Herausgeg. v. *C. Djerassi.* Holden-Day, Inc., San Francisco-London-Amsterdam 1964. 1. Aufl., VII, 69 S., brosch. \$ 4.25.

Mit hochauflösenden Massenspektrometern gelingt die Bestimmung der Masse eines Ions bis zum Molekulargewicht von etwa 1000 mit einer Genauigkeit von einigen tausendstel Masseneinheiten. Dies erlaubt, die große Zahl von Bruttoformeln, die früher einem Ion mit weniger genau bekanntem Molekulargewicht zugeordnet werden konnten, auf wenige einzuschränken. Allerdings ist hierzu noch eine auf tausendstel Masseneinheiten genaue Tabellierung aller für eine ganze Massenzahl in Frage kommender Bruttoformeln nötig. Mit steigendem Molekulargewicht nimmt die Zahl möglicher Summenformeln und damit der Umfang solcher Tabellen gewaltig zu. Der von *Lederberg* gefundene Weg, die Tabellen auf 48 Seiten zu beschränken und dafür einige in wenigen Minuten erlernbare Rechenoperationen in Kauf zu nehmen, ist durch seine Einfachheit bestechend. Damit wird das Büchlein zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für alle Laboratorien, in denen organische Verbindungen mit hochauflösenden Massenspektrometern untersucht werden. Daran ändert auch das etwas verunglückte Demonstrationsbeispiel auf Seite 8 nichts, in dem für die Bruttoformel $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NO}_3$ eine Strukturformel, die zwei fünfwertige C-Atome enthält und in der dafür ein C-Atom fehlt, abgeleitet wird.

G. Spittler [NB 346]

Gas Analysis by Gas Chromatography. Von *P. G. Jeffery* und *P. J. Kipping.* International Series of Monographs on Analytical Chemistry, Band 17. Herausgeg. v. *R. Belcher* und *L. Gordon.* Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1964. 1. Aufl., XI, 216 S., 68 Abb., 11 Tab., geb. £ 3.10.0.

Wegen der nur schwer zu überschauenden gaschromatographischen Literatur ist jede Monographie über Teilgebiete der Gaschromatographie zu begrüßen. Eine Monographie über Gasanalyse mit Hilfe der Gaschromatographie sollte sich aber nur mit den speziellen Erfordernissen der Gasanalyse befassen und die wohlbekannten Grundlagen der Gaschromatographie so kurz wie möglich behandeln. Dies ist nicht in allen Teilen des Buches geschehen.

Nützlich dagegen wäre eine Diskussion über die Stellung der Gaschromatographie zu anderen Methoden der Gasanalyse — physikalischen oder chemischen — wie sie in der Praxis angewendet werden, gewesen.