

Oxidation Mechanisms. Applications to Organic Chemistry. Von *R. Stewart*. *Frontiers in Chemistry*, herausgeg. v. *R. Breslow* und *M. Karplus*. Verlag W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam 1964. 1. Aufl., XI, 179 S., 2 Abb., mehrere Tab., geb. \$ 7.50.

Mechanisms of Oxidation of Organic Compounds. Von *W. A. Waters*. *Methuen's Monographs on Chemical Subjects*. Gesamtherausg.: *Emeléus, Style, Bell*. Verlage Methuen & Co., Ltd. London; John Wiley & Sons, Inc., New York 1964. 1. Aufl., VII, 152 S., 2 Abb., geb. £ 1.5.0.

Der Schwerpunkt der mechanistischen Untersuchungen der letzten drei Jahrzehnte lag auf dem Gebiet der Substitutionen, Additionen, Eliminierungen und Umlagerungen, und nur diese pflegten in den Lehrbüchern behandelt zu werden. Daß aber auch ein großes Interesse an Oxydations- (und Reduktions-)mechanismen besteht, zeigt das gleichzeitige Erscheinen der beiden vorliegenden Monographien. Beide behandeln den Stoff etwa im Umfang einer einstündigen Semestervorlesung. Während *Stewart* den Stoff im wesentlichen nach den Oxydationsmitteln gliedert, geschieht die Einteilung bei *Waters* (wenn auch nicht streng) nach der Art der zu oxydierenden Substrate. Beide Bücher erstreben keine Vollständigkeit; besonders *Stewart* hat manche Gebiete (z. B. Ozonolyse) ganz ausgelassen, weil sie in den letzten Jahren in Übersichtsartikeln besprochen wurden. Dafür werden von ihm besonders Chromsäure- und Permanganat-Oxydationen ausführlich behandelt. *Waters* legt besonderen Wert auf Oxydationen, die mit einem Einlektronenübergang verknüpft sind, Reaktionen, an deren Aufklärung er selber maßgebend gearbeitet hat. Sein Buch ist in erster Linie für Studenten bestimmt; daher bringt er nur wenig Zitate von Originalarbeiten und kein Autorenverzeichnis. Bei *Stewart* sind dagegen etwa 400 Arbeiten zitiert, was das tiefere Eindringen in spezielle Gebiete erleichtert. Biochemische Oxydationen werden von *Stewart* in einem eigenen Kapitel behandelt, während *Waters* sie nur streift.

Es fällt dem Referenten schwer, ein Buch dem anderen gegenüber vorzuziehen. Beide sind anregend und kritisch geschrieben. Organische Institute sollten beide anschaffen, da sie sich in gewissem Grade ergänzen.

R. Criegee [NB 293]

Einführung in die Elektronentheorie organisch-chemischer Reaktionen. Von *Heinz Becker*. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1964. 2. Aufl., 501 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. DM 56.—.

Das Buch von *H. Becker* liegt uns in 2. Auflage vor (1. Auflage 1961). Die ersten Kapitel sind der Theorie der chemischen Bindung, der Elektronenverteilung in organischen Molekülen und einigen allgemeinen Betrachtungen zum Ablauf chemischer Reaktionen gewidmet. In den folgenden Kapiteln werden die nucleophile Substitution am gesättigten Kohlenstoffatom, die Eliminierung, die nucleophile Reaktion an polaren Doppelbindungen sowie elektrophile Reaktionen an olefinischen und aromatischen Doppelbindungen besprochen. Die letzten beiden Abschnitte sind Sextett-Umlagerungen und Radikalreaktionen gewidmet. Die einzelnen Kapitel sind mit Literaturhinweisen auf wichtige Monographien, Handbuchartikel und zusammenfassende Darstellungen versehen. Die Literatur wurde teilweise bis 1962 berücksichtigt.

Es war nicht das Ziel des Autors, eine möglichst erschöpfende Darstellung aller Reaktionen zu geben. Vielmehr wurde angestrebt, die Mechanismen der wichtigsten Reaktionstypen einmal durch Betrachtung der Wechselwirkung Substrat-Reagens, zum anderen durch Erörterung der Faktoren, die den Reaktionsablauf beeinflussen, verständlich zu machen. Es war ein Anliegen des Autors, Gemeinsames in der Vielfalt der Erscheinungen zu zeigen, um dadurch den Überblick zu erleichtern. Das Buch von *H. Becker* ist nicht nur

als Einführung in die Theorie der organischen Reaktionen sehr gut geeignet, sondern bietet darüberhinaus auch dem praktisch arbeitenden Chemiker viele Anregungen, wie die Theorie bei der Wahl geeigneter Reaktionsbedingungen nutzbringend angewendet werden kann. Denjenigen Studierenden, die sich einen Einblick in die Theorie organisch-chemischer Reaktionen verschaffen wollen, kann das Buch deshalb wärmstens empfohlen werden.

H. Zimmermann [NB 271]

Schmelzpunkttabellen organischer Verbindungen. Von *W. Utermark* und *W. Schicke*. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1963. 2. Aufl., XXXII, 715 S., geb. DM 75.—.

Auch in dieser zweiten Auflage hat man — dem Titel getreu — den Schmelzpunkt, wesentliches Kriterium organischer Substanzen, als ordnendes Prinzip beibehalten. Mehr als 3200 der wichtigsten organischen Verbindungen mit Schmelzpunkten zwischen $-189,9$ und $+500^{\circ}\text{C}$ sind so dem Analytiker zur Identifizierung oder Reinheitskontrolle rasch zugänglich. Durch gute Formel- und Trivialnamen-Verzeichnisse lassen sich die Tabellen vollständig erschließen. Wichtig ist, daß man über die Gepflogenheiten der oft mehr Substanzen bietenden Hand- und Taschenbücher hinaus (M, d, n^D, Fp, Kp, Löslichkeit, Farbe, Kristallform, Lit.-Zitat) die Spalten „Strukturformeln“, „Physikalische Konstanten und Eigenschaften“ sowie „Typische Reaktionen und Derivate“ findet. Leider ist es den Autoren aber nicht gelungen, zu allen Verbindungen spezifische Reaktionen anzugeben. Es sollte sich lohnen, die oft nur dünne Spalte „Physikalische Konstanten und Eigenschaften“ zu füllen. Für die meisten Substanzen sind die doch recht alten Zitate des Beilstein-Hauptwerks angeführt. Für 10 bis 20 % der Verbindungen fehlt jegliches Literaturzitat (z. B. Lupulon, S. 238, 7-Dehydrocholesterin, S. 362, und Sulfathioharnstoff, S. 436). Die modernen Nomenklaturvorschläge sind noch nicht durchgängig verwendet. So sollte es statt Zinntetraäthyl (S. 12) besser Tetraäthylzinn heißen, Substituenten sollten im Namen einer Verbindung alphabetisch angeordnet sein. Dies und kleinere Fehler wie die für Diazomethan (S. 2) angegebene 3H-Diazirin-Struktur schaden dem Zweck des Tabellenwerks jedoch kaum.

Viersprachige (dtsh., engl., franz., russ.) Einführungen, Fachwörterverzeichnisse und austauschbare Tabellenköpfe erhöhen den Gebrauchswert sehr und dürften schon so dem Buch weite Verbreitung sichern, für dessen Erfolg darüberhinaus eine englische Auflage spricht.

W. Jung [NB 317]

Physical Methods in Organic Chemistry. Herausgeg. v. *J. C. P. Schwarz*. Verlag Oliver & Boyd, Edinburgh-London 1964. 1. Aufl., XI, 350 S., mehrere Abb. u. Tab., geb. £ 2.10.—.

Dieses Buch wendet sich vor allem an Studenten sowie jene Chemiker, die während ihres Studiums nicht mit den neueren physikalischen Methoden zur Strukturaufklärung in der organischen Chemie in Berührung kamen. Nach einer Einführung (*J. C. P. Schwarz*; 21 S.), in der u. a. in ausführlichen Tabellen Probleme und ihre Lösungsmöglichkeiten zusammengestellt werden, folgt ein Überblick über die gemeinsamen Prinzipien der UV- und IR-Spektroskopie (*P. Bladon* u. *G. Eglington*; 13 S.), dem sich die Kapitel über IR- und Raman-Spektroskopie (*G. Eglington*; 91 S.), Elektronensprung-Spektroskopie (*P. Bladon*; 42 S.), Kern- und Elektronenspinresonanz-Spektroskopie (*L. M. Jackman*; 42 S.), Optische Drehung [Rotationsdispersion (ORD), Circular dichroismus (CD) und Korrelation von $[\alpha]_D$ -Werten] (*J. C. P. Schwarz*; 34 S.), Molekulargewichtsbestimmungen (*C. T. Greenwood*; 32 S.), Röntgenbeugungsmethoden (*G. A. Sim*; 30 S.), Massenspektrometrie (*R. I. Reed*; 17 S.) und Dipolmomente (*B. L. Shaw*; 15 S.) anschließen.