

meist angelsächsischer Autoren, deren Behandlung in den Lehrbüchern und im Unterricht aber oft noch einen sehr geringen Platz einnimmt. Vom Thema her ist daher der Versuch, ein nützliches Lehrbuch zu schreiben, als vollauf gelungen zu bezeichnen.

Auch die verhältnismäßig zahlreichen Druckfehler und die durch Umfang und Charakter des Buches bedingte teilweise etwas subjektive Stoffauswahl (hier sei z. B. auf die etwas einseitige Betonung der Argumente von *Dewar* und *Schmeising* bezüglich der Delokalisation der π -Elektronen hingewiesen) sprechen nicht dagegen, daß es ein nützliches Lehrbuch ist. Leider ist das Buch jedoch sehr unausgewogen und enthält beachtliche didaktische Mängel, wie einige wenige Beispiele, die leicht vervielfacht werden könnten, zeigen: Im Kapitel über Schwingungsspektren wird mit Normalschwingungen, entarteten Schwingungen und Parallel- und Senkrechtketten gearbeitet, ohne daß diese Begriffe erläutert würden. Methoden zur Berechnung des Spektrums eines A_2X_2 -Spin-Systems werden behandelt, die Definition eines A_2X_2 -Systems sucht man aber vergeblich. Mehrere Male (z. B. S. 5, 215 und 453) heißt es an der entscheidenden Stelle einer ausführlich dargestellten Ableitung „Es kann gezeigt werden, daß . . .“. Auf Seite 16 wird das gleiche Symbol innerhalb einer Formel mit zwei verschiedenen Bedeutungen verwendet. Auf Seite 28 stimmen Text und Zeichnung, auf Seite 420 Text und Tabelle nicht überein. Die Gleichungen sind nicht numeriert, wodurch der Text stellenweise schwerverständlich wird und Rückverweise sehr erschwert werden. Sachliche Fehler finden sich beispielsweise auf Seite 116f., wo es heißt, das Integral (11/12) verschwindet bei Verwendung orthonormaler Orbitale, was jedoch nur bei Anwendung der (nicht erwähnten) Mulliken-Näherung der Fall ist. Auf Seite 453 steht: „Die für Determinanten abgeleiteten Beziehungen (u. a.: durch Multiplikation einer Zeile oder Spalte mit einem Faktor wird die Determinante mit diesem Faktor multipliziert) gelten auch für Matrizen“.

Die meisten Unstimmigkeiten und Gedankensprünge ließen sich leicht beseitigen und fehlende Definitionen ließen sich ergänzen, ohne den Umfang des Buches zu vergrößern, wenn die Abbildungen (S. 29–35 usw.) auf ein vernünftiges Maß reduziert und der Anhang gekürzt würde: 24 Seiten Tabellen thermodynamischer Funktionen des harmonischen Oszillators und 13 Seiten Überlappungsintegrale sind überflüssig, wenn andere Abschnitte so knapp gehalten sind (Gruppentheoretische Behandlung der Symmetrie auf 3 Seiten!), daß sie ohne Heranziehung weiterer Literatur unverständlich bleiben müssen, zumal wenn vom Leser die Verwendung elektronischer Rechenanlagen erwartet wird.

Es wäre zu begrüßen, wenn möglichst viele unserer Studenten den hier beschriebenen Stoff beherrschen würden; das Buch sei deshalb sehr empfohlen. Doch darf der Leser die Arbeit nicht scheuen, die der Autor noch hätte aufwenden müssen, um das Buch zu einem wirklich nützlichen Lehrbuch zu machen. Es bleibt daher nur zu hoffen, daß möglichst bald eine völlig überarbeitete Neuauflage erscheinen wird.

M. Klessinger [NB 341]

Physical Methods in Heterocyclic Chemistry. Herausgeg. von A. R. Katritzky. Band I: Nonspectroscopic Methods. Band 2: Spectroscopic Methods. Academic Press, Inc., New York 1963. 1. Aufl., Band I: XI, 346 S., zahlr. Tab., geb. \$ 12.—. Band 2: XI, 398 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 14.—.

Das zweibändige Werk verfolgt das Ziel, die Anwendung der wichtigsten physikalischen Methoden in der Chemie der Heterocyclen besonders herauszustellen und die Literatur hierüber zusammenzufassen. Folgende Themen werden behandelt: In Band I Ionisationskonstanten (*A. Albert*), heteroaromatische Reaktionsfähigkeit mit einem Abschnitt über MO-Berechnungen (*J. Ridd*), Röntgenstreuung bei Heterocyclen (*W. Cochran*), Löslichkeit heterocyclischer Verbindungen (*W. Pfleiderer*), Dipolmomente bei heterocyclischen Systemen (*S. Walker*) und elektrochemische Eigenschaften in Lösungen (*J. Volke*); in Band II Elektronenabsorptions-

spektren (*S. F. Mason*), Kern-Quadrupol-Resonanz (*E. A. C. Lucken*), kernmagnetische Resonanzspektren (*R. F. M. White*) und Infrarotspektren (*A. R. Katritzky* und *A. P. Ambler*). Wie schon die Kapitelüberschriften zeigen, ist die Zusammenstellung etwas willkürlich und keineswegs vollständig. Manche Kapitel liegen etwas außerhalb des übergeordneten Themas. Jedes Kapitel beginnt mit einer kurzen und meist klaren Übersicht über das Prinzip der Methode. Es folgen dann mehr oder weniger ausführliche Hinweise auf ihre Anwendung in der heterocyclischen Chemie. Die Behandlung der einzelnen Kapitel durch die Autoren ist etwas unterschiedlich. Während sie in einigen Fällen ziemlich an der Oberfläche bleibt, sind andere Kapitel sehr ausführlich geschrieben und gehen mit großer Gründlichkeit das gesetzte Ziel an. Im ganzen handelt es sich allerdings mehr um eine Aneinanderreihung von Aufsätzen als um ein geschlossenes Werk, das aber durch die Vielfalt und die zahlreichen Literaturhinweise (bis Anfang 1962) nicht nur dem Spezialisten auf dem Gebiet der Heterocyclen mancherlei Anregung bietet.

K. Dimroth [NB 352]

Progress in Organic Chemistry. Band 6. Herausgeg. von J. Cook und W. Carruthers. Verlag Butterworths, London 1964. 1. Aufl., VII, 256 S., mehrere Abb. u. Tab., geb. £ 2.17.6.

Auch der neue Band dieser Reihe [I] bringt wieder Fortschrittsberichte aus der Feder kompetenter Sachkenner. Im ersten Kapitel geben E. Haslam und R. D. Haworth einen Überblick über den neuesten Stand der Forschung auf dem Gebiet der „Pflanzlichen Tannine“. Im zweiten Kapitel beschreibt M. F. Grundon die interessante Verbindungsklasse der „Bisbenzylisochinolin-Alkaloide“. Strukturaufklärung, Synthese, Stereochemie und Biosynthese werden besonders berücksichtigt. Über „Polyacetylene und verwandte Verbindungen in der Natur“ sowie über biogenetische Beziehungen dieser Verbindungen berichtet J. D. Bu'Lock. W. Schäfer faßt im vierten Kapitel den neuesten Stand der „Chemie der Phenoxazone“ zusammen. Die Chemie dieses Ringsystems hat durch die Strukturaufklärung und Isolierung der Ommochrome, des Actinomycins und der Orcein-Farbstoffe ein besonders großes Interesse gewonnen.

Das Kapitel „Carbene“ von W. Kirmse gibt einen ausgezeichneten Überblick über die stürmische Entwicklung dieses Gebietes der Organischen Chemie.

Im letzten Kapitel zeigt S. F. Mason an Beispielen die Anwendung der Molekül-Orbital-Theorie auf Reaktionsgleichgewichte und Reaktionsgeschwindigkeiten.

Fortschrittsberichte berufener Fachleute, wie sie hier in diesem Band in glücklicher Mischung zusammengestellt sind, erhalten infolge der stark steigenden Flut der chemischen Literatur eine immer größere Bedeutung. Der neue Band dieser Serie erweist sich deshalb wie seine Vorgänger als eine echte Bereicherung des chemischen Schrifttums. Für den Benutzer wäre allerdings ein Hinweis, bis zu welchem Datum die Literatur in den einzelnen Berichten berücksichtigt worden ist, sehr nützlich.

H. Stetter [NB 355]

Experimental Spectroscopy. Von R. A. Sawyer. Dover Publications Inc., New York 1963. 3. Aufl., X, 358 S., 110 Abb., broschiert \$ 2.—.

Sawyers Buch beschränkt sich auf die Spektroskopie vom ultravioletten bis zum infraroten Spektralbereich mit Prismen- oder Gitterspektrographen; andere Bereiche sowie Interferenzmethoden sind ausdrücklich ausgeschlossen. In 13 Kapiteln wird die experimentelle Seite der Spektroskopie einfach und leichtverständlich besprochen. Von den Grundlagen ausgehend, werden die Instrumente behandelt, anschließend der photographische Prozeß, Bestimmung von Wellenlänge und Intensität, UV- und IR-Spektroskopie und spektrochemische Analyse.

Man vermißt aber einige wesentliche Dinge; so z. B. wird die Lichtstärke eines Spektrographen durch die relative Öff-

[1] Vgl. Angew. Chem. 71, 251 (1959).