

die gewünschte Verbindungsklasse findet. Substituenten folgen dann geordnet nach dem Beilstein-System.

Der Nachteil dieser Anordnung in Stoffklassen ist die Erschwerung des begriffbezogenen Einstiegs vom Register her. So ist beispielsweise die „Olefinmetathese“, die auf S. 299 behandelt wird, vom Register her nicht auffindbar. Manche Schätze des Buches sind somit leider nur durch intensive Lektüre zu heben.

Abschließend seien noch einige wenige Punkte erwähnt, die dem Rezensenten aufgefallen sind.

Der Text ist außerordentlich arm an Druckfehlern. Auf Seite 305 erscheint dem Rezensenten die formelmäßige Angabe des Reaktionsmechanismus überflüssig, da die Struktur des Reaktionsproduktes bisher nicht bestätigt werden konnte. – In der Vorschrift zur Darstellung der Verbindung IIIb (S. 242–243) wird 3,4-*cis*-Dichlortetramethylcyclobuten benötigt, das nach S. 307 hergestellt werden soll. Dort wird jedoch die Darstellung der *trans*-Verbindung beschrieben. – Die Addition von Dichlorvinylencarbonat an Acetylene wird nicht auf den Seiten 239 und 242 diskutiert, wie auf S. 341 versprochen. – Die Cyclobutendiylumfarbstoffe hätten mehr als nur Erwähnung in Fußnoten verdient. Auf Seite 214 vermißt man das in seinen Eigenschaften überraschende Tetrafluor-cyclobutan-1,2-dion.

Dessen ungeachtet ist das Buch ohne Zweifel eine sehr wertvolle Ergänzung der Houben-Weyl-Serie<sup>[1]</sup>. Es gibt dem synthetisch arbeitenden Chemiker eine Fülle methodischer Hinweise und dem Theoretiker manchen wissenschaftlichen Ansatzpunkt. So ist z.B. der häufig gebrauchte Begriff „aktivierte Doppelbindung“ auf den Seiten 185, 188, 216 und 267 durchaus nicht einheitlich definiert und sicherlich ohne den jeweiligen Reaktionspartner überhaupt nicht zu verstehen – ein weites Feld für den Störungstheoretiker.

H.-D. Scharf [NB 102]

[1] Vgl. Angew. Chem. 83, 416 (1971).

#### **Advanced Organic Synthesis, Methods and Techniques.**

Von R. S. Monson. Academic Press, New York–London 1971. 1. Aufl., XII, 203 S., zahlr. Abb., geb. \$ 7.95.

Im Vorwort dieses Buches wird eine Zusammenstellung moderner Reaktionen, die Eingang in die synthetische organische Chemie gewonnen haben, angekündigt. Der angesprochene Leserkreis sind fortgeschrittene Studenten, Diplomanden und Doktoranden. Es ist offenbar ein Versuch, die über die Originalliteratur und Übersichtsartikel verstreuten wichtigen Reaktionen mit detaillierter, experimenteller Vorschrift direkt zugänglich zu machen. Ein solches Vorhaben wäre in der Tat bei richtiger Durchführung sehr nützlich, da es helfen könnte, die wohlbekannte Barriere zu überwinden, eine neue, im Arbeitskreis oder im Hause nicht etablierte Reaktion anzuwenden. Die gestellte Aufgabe ist jedoch nur in einigen Kapiteln zur Zufriedenheit gelöst. Die Kapitel 4 (Hydroborierung), 9 (Enamine), 11 (Wittig-Reaktion) und 12 (Reaktionen mit Trialkylboranen) vermitteln tatsächlich gute, repräsentative und sicher auch leicht übertragbare Arbeitsvorschriften.

In den anderen Kapiteln ist die Auswahl recht willkürlich und nicht optimal. Daß bei den Oxidationen so alte Reaktionen wie eine Chromsäureoxidation und die Epoxidation von Cyclohexen erscheinen, die vielen Variationen

der solvolytischen Oxidation mit Dimethylsulfoxid nicht erwähnt werden, daß bei den Hydrid-Reduktionen keine Rede ist von gedämpften Hydridkomplexen wie Tri-*tert*-butoxy-hydridoaluminat und daß in Kapitel 7 (Eliminierung, Substitution, Addition) eine Trivialität wie die Ketalisierung von Cyclohexanon erscheint, aber viele moderne Additionsreaktionen unerwähnt bleiben, z.B. die regioselektive und stereoselektive Addition von Jodazid, die zu interessanten Zwischenprodukten führt, sind nur drei direkt ins Auge fallende Punkte. Die Liste kann verlängert werden.

Aber auch die ausgewählten Vorschriften können nicht immer Zustimmung finden. Wenn z.B. auf S. 55 die Wolff-Kishner-Reduktion in ihrer archaischesten Form mitgeteilt wird (Äthylenglykol – KOH – 200°C) und das seit einiger Zeit zur Verfügung stehende, viel wirksamere System (Kalium-*tert*-butanolat – Dimethylsulfoxid) nicht erwähnt wird, so ist das angekündigte Ziel offenbar nicht erreicht.

Schließlich vermittelt die Lektüre den Eindruck, die organische Chemie sei die Chemie der Cycloaliphaten; andere Gebiete werden kaum berührt, aber Heterocyclen werden in amerikanischen Büchern bekanntlich häufig etwas vernachlässigt. Bedingt empfehlenswert!

Ekkehard Winterfeldt [NB 104]

**Partition of Cell Particles and Macromolecules.** Von P. Albertson. Almqvist & Wiksell, Stockholm 1972. 2. Aufl., 323 S., zahlr. Abb., geb. Sw.kr. 72.25.

Trennverfahren für niedermolekulare Substanzen standen am Beginn der Entwicklung der Chemie; ihre Verfeinerung und Anwendung auf die komplizierten Mischungen zellulärer Inhalts- und Umwandlungstoffe kennzeichneten den Aufschwung der Biochemie bis zu den heutigen Kenntnissen über Makromoleküle. Die Reindarstellung von Enzymen, Nucleinsäuren und vielen komplexen Zellbausteinen ist heute Routine im Laboratorium und zum Teil sogar halbtechnisches Verfahren. Dagegen sind Untersuchungen an labilen Zellpartikeln, Viren und Zellen und anderen Vielkomponentenmischungen biologischer Kolloide noch durch Reinigungsprobleme erschwert, besonders, wenn es sich um größere Mengen handelt. Neben den modernen Zentrifugationsverfahren und den Trennungen an Molekularsieb-Säulen hat sich in letzter Zeit die von Albertson ausgearbeitete Verteilungschromatographie in wäßrigen Mehrphasensystemen einen Namen gemacht.

Die zweite Auflage der vorliegenden Monographie ist eine gründliche Modernisierung und Überarbeitung des vor zehn Jahren erschienenen Buchs, in die die neuen Erfahrungen eingearbeitet sind. Das klar geschriebene und auch didaktisch geschickt aufgebaute Buch geht von der Brønstedschen Verteilungsgleichung in Zweiphasensystemen aus und behandelt diese Theorie gründlich und von verschiedenen Seiten, doch stets verständlich und mit Blick auf die Praxis. Diese wird an zahlreichen Beispielen der Fraktionierung von Zellen, Mitochondrien, Chloroplasten, Viren, Protein/Protein- und Nucleinsäure/Protein-Komplexen illustriert. Einzelverteilungen sind für solche Makromolekül-Mischungen geeignet, deren Molekül-Parameter sich stark unterscheiden. Andere müssen durch vielstufige Gegenstromverteilung getrennt werden, für die Albertson ein bewährtes Gerät konstruiert hat. Das Verfahren ist damit nicht nur für die Trennung von Teilchen geeignet, sondern auch für Bindungsstudien zwischen Par-

tikeln oder Molekülen. Die große Zahl der aufgeführten Beispiele und die sorgfältig ausgewertete Literatur lassen die Methode für manche anstehenden Probleme verlockend erscheinen. Allerdings erfordert sie offenbar Einfühlungsvermögen, Geduld und Erfahrung, wenn sie zum Erfolg führen soll. Dem Anfänger wird aber durch zahlreiche Tabellen und Daten über das Verhalten von wäßrigen Polymer/Polymer-Phasen Zugang zu Theorie und Anwendung gegeben. So wird das Buch Chemikern und Biologen, die sich mit der Trennung und dem biochemischen und physikalischen Verhalten von Zellorganellen beschäftigen, auch als praktischer Führer willkommen sein.

L. Jaenicke [NB 101]

**Einführung in die Immunchemie und Immunologie.** Heidelberger Taschenbücher Bd. 79. Von E. A. Kabat. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1971. 1. Aufl., VIII, 322 S., 107 Abb., geh. DM 18.80.

Der vorliegende Band ist die Übersetzung der amerikanischen Originalausgabe aus dem Jahre 1968, die von Mitarbeitern des Max-Planck-Instituts für Immunbiologie in Freiburg vorgenommen wurde. Wenn somit auch die letzten Jahre der Entwicklung auf dem Gebiet der Immunologie unberücksichtigt blieben (Literaturzitate bis 1967), eignet sich das Taschenbuch doch hervorragend für eine „Einführung in die Immunchemie und Immunologie“. Die theoretischen Grundlagen der Immunchemie und Immunbiologie werden in übersichtlich angeordneten Kapiteln durch die ausführliche Darstellung von Methoden in Wort und Bild ergänzt. Die wichtigsten Techniken zum Nachweis von Antigenen und Antikörpern sind so beschrieben, daß danach gearbeitet werden kann.

Das Buch eignet sich für Studierende, aber auch für Mediziner, Biochemiker und Chemiker, die im Rahmen eigener Arbeiten immunologische Techniken mit heranziehen möchten oder auf immunologische Fragestellungen stoßen. Das Buch enthält ein ausführliches Sachregister.

H. Gerhard Schwick [NB 110]

**Inorganic Reaction Mechanisms.** Bd. I. Specialist Periodical Reports. Herausgeg. von The Chemical Society, London 1971. 1. Aufl., XV, 338 S., geb. £ 7.—.

In den Bereich der Neuerungen im Programm der Chemical Society gehört auch die Reihe der „Specialist Periodical Reports“. In der Aufmachung und im Stil eng an die bekannten „Annual Reports“ angeglichen, sollen diese in regelmäßigen Zeitabständen von ein bis zwei Jahren zu publizierenden Bände möglichst vollständige Literaturübersichten des jeweils behandelten chemischen Spezialgebietes präsentieren.

Das vorliegende Buch faßt die zwischen Januar 1969 und August 1970 den Autoren zugänglich gewordene Literatur über Kinetik und Mechanismen anorganischer Reaktionen in Lösung zusammen. Einschließlich der angeführten Übersichtsartikel wurden von J. Burgess („Senior Reporter“), D. N. Hague, R. D. W. Kemmitt und A. McAuley mehr als 1700 Arbeiten ausgewertet. Die zahlreiche Tabellen enthaltende und durch ein Autorenregister ergänzte Darstellung ist nach mechanistischen und nach stofflichen Gesichtspunkten sehr übersichtlich geordnet und untergliedert, so daß sich ein Sachverzeichnis erübrigt.

Der Band enthält vier Hauptteile:

1. Elektronenübertragungsprozesse, 2. Substitutionen und

verwandte Reaktionen, 3. Komplexbildung labiler Metalle und biochemisch interessante Reaktionen, 4. Organometall-Verbindungen (nur Übergangsmetalle und Quecksilber).

Je nach Ermessen des Referenten werden Arbeiten eingehend erörtert oder lediglich erwähnt. Den Hauptteilen und Unterkapiteln sind meist kurze Einführungen vorangestellt, in denen eine Abgrenzung des Stoffes vorgenommen und auf etwaige Übersichtsartikel verwiesen wird.

Die Aufgabe, sehr viele Arbeiten gedrängt, aber doch lesbar darzustellen, bringt naturgemäß Probleme mit sich; nach Meinung des Rezensenten wurde mancher Arbeit ein im positiven oder negativen Sinne falsches Gewicht zugemessen, und bisweilen erschienen die Schwerpunkte bei der inhaltlichen Wiedergabe eines Zitates nicht in der richtigen Weise gesetzt. Dessen ungeachtet erweist sich das Buch für den aktiv in der Forschung tätigen Spezialisten als wertvolles Hilfsmittel für die Bewältigung der leidigen Literaturprobleme, wenn er in Kauf nimmt, daß die Reports erst neun bis zwölf Monate nach Veröffentlichung der letzten erfaßten Arbeiten erscheinen können. Der interessierte Nichtfachmann findet hier eine Möglichkeit, sich auf schnelle und rationelle Weise über ein relativ junges Arbeitsgebiet zu informieren, das noch eine Vielzahl zu lösender Probleme birgt.

Jörn Müller [NB 105]

**Die Prüfung thermoplastischer Kunststoffe.** Von H. J. Orthmann und H. J. Mair. Carl Hanser Verlag, München 1971. 1. Aufl., 163 S., 50 Abb., 43 Tab., geb. DM 28,—.

Die Verfahren und Bedingungen für die Prüfung thermoplastischer Kunststoffe sind zum großen Teil in Normen beschrieben und festgelegt. Die straffe, trockene Normensprache, die in erster Linie geprägt ist durch die Notwendigkeit, in möglichst kurzer Form alle Bedingungen für eine bestimmte Versuchsmethode unverwechselbar zu definieren, erschwert es, die Normen als Gebrauchsanweisung für die Durchführung einer Prüfung zu benutzen.

Hier füllt das vorliegende Buch eine Lücke. Unter Hinweis auf die entsprechenden Normen wird das Prinzip der Prüfmethode beschrieben, wobei ein Schwerpunkt auf Informationen liegt, die man üblicherweise in Normen nicht findet, sondern die zum Erfahrungsschatz des Kunststoffprüfers gehören, wie Angaben über Genauigkeit und Fehlermöglichkeiten der Methoden, über Zusammenhänge mit ähnlichen Methoden und über die anwendungstechnische Bedeutung der Prüfwerte. Lobenswert sind auch die Vorstellung der Verbände und Gremien, die auf dem Gebiet der Kunststoffe Normen, Empfehlungen und Güterrichtlinien herausgeben, und vor allem die Anleitungen zur Auswertung und statistischen Analyse von Messergebnissen.

So ist das Buch eine gute Einführung in die Prüftechnik für die thermoplastischen Kunststoffe, die denen, die in die Kunststoffprüfung eintreten, eine Hilfe bei der Einarbeitung bietet und denen, die im Ein- und Verkauf, in der Verarbeitung und in der Anwendungstechnik mit Kunststoffen arbeiten und denen sich diese Stoffe mit den Zahlen der Kunststoffprüfung präsentieren, die notwendigen Kenntnisse vermittelt, diese Zahlen richtig zu bewerten.

Werner Waldenrath [NB 107]