

The Heterocyclic Chemistry of Phosphorus. Systems Based on the Phosphorus-Carbon Bond. Von L. D. Quin. J. Wiley & Sons, Chichester 1981. XIII, 434 S., geb. £ 27.05.

Als F. G. Mann 1970 in der 2. Auflage seines Buches „The Heterocyclic Derivatives of Phosphorus, Arsenic, Antimony and Bismuth“ die bis dahin bekannten Heterocyclen des Phosphors beschrieb, konnte wohl niemand ahnen, welch nahezu explosive Entwicklung dieses Gebiet in kaum mehr als einem Jahrzehnt erfahren würde. Das Buch von Quin, einem der erfahrensten und ideenreichsten Experten auf dem Gebiet der Phosphole und ihrer hydrierten Derivate, wird allen, die sich mit diesen Verbindungen befassen, eine unentbehrliche Hilfe werden, obwohl – oder vielleicht gerade weil – er mit vorbildlichem Geschick dem Chemiker, dem die umfangreiche Organophosphor-Chemie nicht geläufig ist, zunächst kurz die allgemeinen Grundlagen schildert, die für das Verständnis der Reaktionen notwendig sind. Der Schwerpunkt des Buches liegt bei der Beschreibung der Synthesen und Reaktionen der Fünfringverbindungen, doch werden auch die anderen Phosphorheterocyclen, wenn auch weniger ausführlich, besprochen. Ganz ausgezeichnet ist dem Autor – außer einem Einführungskapitel, das dem Chemiker die verständliche Scheu vor den manchmal recht unangenehmen Phosphorverbindungen zu nehmen versucht – in drei weiteren Kapiteln der spektroskopische Teil gelungen. Hier werden die wichtigsten Ergebnisse der ^{31}P -, ^{13}C - und ^1H -NMR-Spektroskopie besprochen, ohne die kein Chemiker auf diesem Gebiet erfolgreich arbeiten kann. Ein Kapitel, das sich mit dem Problem der „Aromatizität“ bei Phospholen und Phosphorinen und – wenn auch etwas kurz – ihren Übergangsmetallkomplexen befaßt, beschließt das Buch. Dank der vielen Literaturangaben ist es auch für den Spezialisten ein unentbehrliches Hilfsmittel. Die gegenwärtige rasante Entwicklung wird sicher schon bald eine Neuauflage erfordern, in der dann einige meist nicht gravierende Druckfehler in Text und Formeln korrigiert werden können. Alles in allem: Ein lange erwünschtes Buch, das nicht nur den „Phosphorchemiker“ anspricht, sondern auch allen empfohlen werden kann, die sich einen kurzen Überblick über den heutigen Stand der Organophosphorchemie, nicht nur ihrer Heterocyclen, verschaffen wollen.

Karl Dimroth [NB 556]

Nuclear Chemistry, Theory and Applications. Von G. R. Choppin und J. Rydberg. Pergamon Press, New York 1980. VIII, 667 S., Paperback \$ 29.50, geb. \$ 87.00.

Es gibt keine generell akzeptierte Definition des Begriffs „Kernchemie“. Die Autoren von Kernchemie-Lehrbüchern werden deshalb ihre subjektive Wichtung der Bedeutung der Grundlagen, der Arbeitsmethoden und der zahlreichen Anwendungen der Kernchemie heranziehen müssen, um einen Text vertretbaren Volumens zusammenzustellen. Die Autoren des vorliegenden Bandes sehen die Kernchemie als interdisziplinäres Fach zwischen Kernphysik, Chemie und Biologie mit starker Betonung der angewandten Forschung gegenüber der Grundlagenforschung. Der gelungene Text trägt insbesondere der Rolle des Kernchemikers im Bereich der Kernenergie Rechnung. Dies geschieht durch ausführliche, in bisherigen Kernchemie-Lehrbüchern weniger betonte Darstellungen der Strahlenbiologie, der Gefahren der Strahlenbelastung, der Physik und Chemie der Kettenreaktionen in Kernreaktoren,

durch umfassende Darstellungen der Reaktortechnologie und der Technologie der Wiederaufarbeitung abgebrannter Kernbrennstoffe und der Endlagerung radioaktiver Abfälle. Auch ein wesentlicher Teil des Anhangs ist diesem Problemkreis gewidmet. Die kernphysikalischen Grundlagen werden soweit vorgestellt, wie sie für den praktischen Gebrauch von Strahlung und Radionucliden von Bedeutung sind. Choppin und Rydberg gehen damit kaum über den Stoff hinaus, der im Lehrbuch von Lieser, das in Deutschland als Standardwerk angesehen werden darf, behandelt wird (siehe unten). Für ein einführendes Lehrbuch mag das angemessen sein. Angesichts der bis ins Detail gehenden Beschreibung von Reaktorkonzepten und Kernenergietechnologien drängt sich aber doch die Frage auf, ob zum Beispiel eine Besprechung des Mechanismus der Kernspaltung auf ganzen sechs Seiten die nötige Ausgewogenheit zwischen Theorie und Anwendungen gewährleistet.

Am Ende jedes Kapitels befinden sich Übungsaufgaben und Literaturhinweise. Die Auflösung der Übungen im Anhang ist äußerst knapp und leider unvollständig (es fehlen z. B. die Antworten zu den Übungen des Kapitels 5). Der Text wird durch eine große Zahl von Diagrammen, schematischen und technischen Prinzipskizzen sowie Photographien ergänzt. Leider ist die graphische Qualität der Abbildungen sehr unterschiedlich und nicht immer befriedigend. Die reproduzierten Photographien sind teilweise verschwommen und zu kontrastarm, was auch auf den Druck des Textes zutrifft (die Tabelle in Anhang H ist nur mit größter Mühe zu entziffern). Die Inhaltsangabe am Anfang des Buches führt nur die Kapitel-Überschriften auf; eine detaillierte Liste der behandelten Themen ist zwar im Text jedem Kapitel vorangestellt, doch fehlt eine vollständige, gegliederte Liste aller Kapitel und Unterkapitel, die für den Leser sehr nützlich wäre. Will man sich z. B. über die Theorie des Betazerfalls informieren, so ist aus der Inhaltsangabe des Buches nicht ersichtlich, ob diese im Kapitel 4, Radioactive Decay, oder Kapitel 7, Nuclear Structure, behandelt wird.

Trotz der kleinen Mängel wird sich das Buch, das erfreulicherweise in einer preiswerten Paperback-Ausgabe erhältlich ist, zweifellos auch in Deutschland als Studienhilfe für den Hochschulunterricht in Kernchemie seinen Platz erobern.

Jens Volker Kratz [NB 554a]

Einführung in die Kernchemie. Von K. H. Lieser. Verlag Chemie, Weinheim 1980, 2. Aufl., XIV, 771 S., geb. DM 120.00.

Praktisch gleichzeitig mit der Neuerscheinung des Lehrbuchs von Choppin und Rydberg (siehe oben) ist die 2., neubearbeitete und erweiterte Auflage des Kernchemie-Lehrbuchs von Lieser^[*] erschienen. Die Einteilung des Buches entspricht der der 1. Auflage. Das Format wurde vergrößert. Dies erleichtert das Lesen der Tabellen, die nur noch in den wenigsten Fällen im Querformat gesetzt sind. Graphische Qualität, Reproduktion der pädagogisch gelungenen Abbildungen und Qualität des Druckes sind wiederum ausgezeichnet. Höchst bedauerlich, daß dies offenbar wieder nur zu einem Preis möglich war, der viele Stu-

[*] Siehe *Angew. Chem.* 82 (1970) 225.