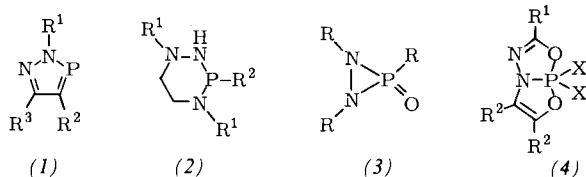


Als wichtigste reaktive Spezies erwiesen sich OH und e^- , das schnell zu e_{aq}^- hydratisiert wird. Untersucht wurden u. a. Reduktionen und Oxidationen anorganischer Verbindungen, Reaktionen von Elektronen in Flüssigkeiten, die Lösungsschemie von Radikationen und Reaktionen von Radikalen. [Contributions of Pulse Radiolysis to Chemistry. Chem. Soc. Rev. 7, 235–263 (1978); 127 Zitate]

[Rd 38]

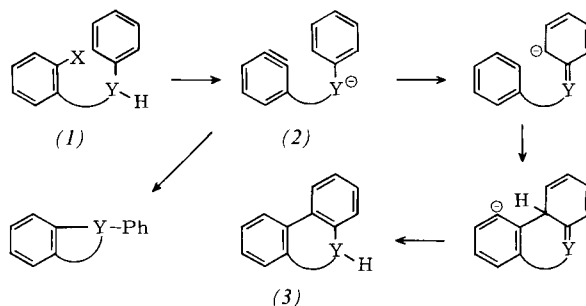
Über Synthese und Reaktionen von Heterocyclen mit einer P—N—N-Gruppierung berichtet J.-P. Majoral. Einteilungsprinzip ist die Zahl der Liganden des Phosphoratoms. Beispiele für Verbindungen mit di-, tri-, tetra- und pentakoordiniertem



Phosphor sind die Heterocyclen vom Typ (1) bis (4). Zusammengestellt werden vor allem Reaktionen, bei denen sich die Koordinationszahl des Phosphors ändert und/oder ein neuer Heterocyclen gebildet wird. [Synthesis and Reactions of Heterocyclic Compounds Containing a P—N—N-Linkage. Synthesis 1978, 557–576; 89 Zitate]

[Rd 41]

Der Synthese polycyclischer Systeme durch intramolekularen Ringschluß über ein in situ erzeugtes Dehydrobenzol-Derivat (2) ist ein Aufsatz von S. V. Kessar gewidmet. Das Prinzip der Reaktion geht aus dem Formelschema hervor; Y ist ein Atom wie C, P, Si oder vorzugsweise N, das eine negative Ladung tragen kann, X ist z. B. Cl. Besonders gut untersucht ist die Synthese von Phenanthridin, das aus einer Dihydro-Vor-



stufe vom Typ (3) erhalten wird. [A Novel Route to Condensed Polynuclear Systems; Reality and Illusion of Benzyne Intermediacy. Acc. Chem. Res. 11, 283–288 (1978); 65 Zitate] [Rd 40]

Einen umfassenden Überblick über die Lectine geben I. J. Goldstein und C. E. Hayes. Lectine sind kohlenhydratbindende Proteine (Glykoproteine), die in Pflanzen und Tieren vorkommen; früher wurden diese Verbindungen z. B. als Agglutinine, Hämagglutinine oder Phytohämagglutinine bezeichnet. Ein Beispiel für die Spezifität der Lectine ist die Fähigkeit von Limabohnenextrakten, ausschließlich Erythrocyten vom Typ A zu agglutinieren, d. h. dieses Lectin kann die Blutgruppen unterscheiden, deren determinante Gruppen ja Kohlenhydratketten sind. Die biologische Funktion der Lectine ist noch nicht endgültig geklärt. Lectine werden z. B. zur Blutgruppenbestimmung und zum Nachweis von Makromolekülen verwendet, die Kohlenhydrate enthalten. Mit Lectinen definierter Spezifität können membrangebundene kohlenhydrathaltige Strukturen untersucht werden. [The Lectins: Carbohydrate-binding Proteins of Plants and Animals. Adv. Carbohydr. Chem. Biochem. 35, 127–340 (1978); 875 Zitate]

[Rd 42]

NEUE BÜCHER

Grundlagen der Technischen Elektrochemie. Von E. Heitz und G. Kreysa. Verlag Chemie GmbH, Weinheim–New York 1977. 1. Aufl., XIV, 290 S., 69 Abb., 20 Tab., Br. DM 48.—.

Angesichts der steigenden Beachtung, die elektrochemische Methoden in zahlreichen Teilgebieten der Chemie finden, kann es nur begrüßt werden, daß nun auch eine Publikation erschienen ist, die die elektrochemischen Gesichtspunkte der technischen Chemie behandelt.

Es handelt sich um eine Anleitung zum experimentellen Arbeiten. In einem einführenden Kapitel werden Experimente zu den gebräuchlichsten Meßtechniken behandelt. Das anschließende Kapitel ist dem Stoff-, Ladungs- und Wärmetransport gewidmet. Der überwiegende Teil der Experimente wird dem Teil „Elektrochemische Reaktionstechnik“ zugeordnet, der folgende Kapitel enthält: Elektrodenkinetik, Kinetik in elektrochemischen Reaktoren, Trennsysteme in elektrochemischen Zellen, Optimierung und Versuchsplanung, Werkstoff- und Korrosionsfragen, Modellversuche zur technischen Reaktionsführung. Ein umfangreicher Anhang bringt: Elektrochemische und technische Grundbegriffe, Rechenübungen sowie Ergebnisse und Diskussion der Experimente.

Die einzelnen Kapitel sind übersichtlich aufgebaut. Nach Angabe der wichtigsten einschlägigen Literatur und der Erläu-

terung der Grundbegriffe werden Anleitungen zu instruktiven Experimenten gegeben. Die Auswahl der Experimente muß als besonders geglückt bezeichnet werden, denn sie illustrieren die Grundlagen wie die technische Anwendung der Elektrochemie gleichermaßen gut. Unübersehbar ist die praktische Erfahrung, die in die Präsentation der Versuche eingeflossen ist. Der Anregung der Autoren, den einen oder anderen Versuch in ein Praktikum der technischen oder physikalischen Chemie aufzunehmen, kann man voll zustimmen. Das vorliegende Praktikumsbuch schließt eine Lücke; es kann jedem, der sich in die Anwendung elektrochemischer Methoden einarbeiten möchte, als nützliche Lektüre empfohlen werden.

H. Baumgärtel [NB 425]

Immunologie. Von G. Bundschuh und B. Schneeweiß. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart–New York 1976. 1. Aufl., XXXIV, 451 S., Ln. DM 42.00.

Im vorliegenden Buch werden über 2000 alphabetisch geordnete Fachbegriffe aus dem Gebiet der Immunologie kurz und teilweise unter Angabe von Literatur erläutert. Man kann sicher nicht sagen, daß sich aus der Sammlung die wesentlichen Grundzüge des Immunsystems rekonstruieren ließen. Dazu ist das Buch zu sehr auf die menschliche und klinische Immu-

nologie zugeschnitten, die Qualität der einzelnen Abschnitte zu unterschiedlich und der vermittelte Wissensstand ein paar Jahre zu alt (erwähnt sei in diesem Zusammenhang, daß sich unter dem Stichwort „Netzwerktheorie“ eine Beschreibung des Mechanismus der serologischen Präzipitationsreaktion findet, nicht aber die eines allgemeinen, auf Rezeptorinteraktionen basierenden Regulationsprinzips). Manche fundamentale Aspekte des Immunsystems werden nicht deutlich, etwa die Erkenntnis, daß die Regulation des Immunapparats wesentlich auf Zellinteraktionen basiert: Man sucht vergeblich nach Begriffen wie „Zellinteraktion“, „Cooperation“ oder ähnlichem. Das Buch enthält jedoch eine Fülle von Information, die für den Nicht-Spezialisten (selbst innerhalb des Gebiets der Immunologie) oft schwer erreichbar ist. Mir als Vertreter der „fundamentalen“ Immunologie ist das besonders aufgefallen an den oft sehr informativen Abschnitten über Dinge, die in der klinischen Immunologie wichtig sind. Im ganzen ein Buch, in dem man vieles nachschlagen kann, vieles aber auch nicht oder nur inkomplett dargestellt finden wird. Ein nützliches Buch als Ergänzung.

K. Rajewsky [NB 435]

Grundlagen der Biochemie I und II. Von O. Müller. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1977. 1. Aufl. Bd. I: Biochemische Reaktionen. XIII, 393 S., 58 Abb., 40 Tab., Br. DM 24.80; Bd. II: Stoffwechsel der Organismen. X, 345 S., 115 Abb., 78 Tab., 1 Klapptafel, Br. DM 24.80.

Ein neues Biochemie-Taschenbuch ist erschienen, auf drei Bände angelegt (es fehlt noch die Stoffwechselregulation), zu je fast DM 25.— – zusammen also DM 75.—. Das Buch muß sich schon von daher den Vergleich mit den großen Standardwerken gefallen lassen. Es hat seinen Anspruch, denn es wendet sich, wie das Vorwort der beiden vorliegenden Bände wiederholt, „an Studenten der Biochemie und der Nachbardisziplinen – wie Mikrobiologie, Botanik, Zoologie, Medizin, Pharmazie, Landwirtschaft, Lebensmittelchemie, Chemie und Physik – die sich in kurzer Zeit mit den Grundlagen der Allgemeinen Biochemie vertraut machen wollen. Es soll ferner Chemikern und Biologen in der Industrie, Gymnasial- und Fachschulen zum Selbststudium dienen“. Ambitionierter kann ein derartiges Lehrbuch kaum sein und muß auch deshalb mit strengerem Maßstab gemessen werden, den man anschlatteres Selbstverständnis nicht anlegen würde. Die aus gutem Grund gern benutzten amerikanischen Lehrbücher gehen mit großer Liebe und großem Schwung an ihre Aufgabe heran, haben ein begrenztes Zielpublikum und geben trotzdem vielen vieles. In unprätentiöser Umgangssprache bringen sie exemplarische Wissenschaft – sicher nicht immer musterschülerhaft richtig, aber immer wieder stößt man auf anregende Hinweise, Beispiele und Exkurse, bekommt die vielberufenen „Aha-Erlebnisse“, findet man Dinge, die man noch nicht so gesehen oder durchdacht hatte. Alles, was gerade die Biochemie so faszinierend macht – ihre Stellung in einer Grenzzone, in der sie der Perspektive der Chemiker und der Biologen ausgesetzt ist; ihr von der lebensgeschichtlichen Entwicklung ausgefeiltes System anpassungsfähiger, koordinierter Hierarchien, das auch dem Fachfremden Material zum Nachdenken gibt – dies findet man in den amerikanischen Darstellungen der Biochemie mit Vergnügen und Befriedigung. Niemand rühmt sich aber seiner „didaktischen Konzeption“, der „bemerkenswerte Erfolge“ zu verdanken seien, einer „umfassenden Abhandlung“ ... „auf der Basis einer systematischen Erörterung der Reaktionstypen“ – hinter der der Student die übliche Druckknopfmechanistik der chemischen Klippschule findet. In den vorliegenden Bänden, aber auch in den amerikanischen Lehrbüchern, vermißt der Gourmet ausdrückliche Hinweise auf die raffinierten Stoffwechselreaktionen mit Yliden, Hydrid-

Ion und Organometall-Verbindungen sowie auf Einelektronen-Oxidationen, Übergangszustände an Carbonylgruppen und kovalente Katalyse, um nur einiges zu nennen; findet solche Beispiele aber doch eher dort, wo kein Anspruch sie erwarten läßt. Dort sind auch Anregungen gegeben, wie man einen Reaktionsmechanismus mit oder ohne intellektuelles Risiko aufgrund kinetischer Messungen, Isotopen-Austauschreaktionen, chiraler Umsetzungen usw. durchdenken und diskutieren oder was man aus biochemischen Reaktionen als präparativer Chemiker an katalytischer Taktik und biomimetischer Strategie lernen kann. Man bekommt dort auch Antwort auf die Frage: wozu überhaupt Biochemie?, nämlich sowohl als intellektueller Tummelplatz und als Mittel, intermolekulare Wechselwirkungen und Mechanismen der Katalyse zu erforschen, als auch als rationale Grundlage für eine molekulare Pharmakologie und als Herausforderung an den Synthetiker – hier aber nicht. Wohl findet man verdienstvoll-archivalische Ausbreitung der enzymatischen Reaktionen nach Vorgang und Vorkommen, Listen von Formeln gedächtnisbelastender Stoffe aus Zellen und Gewebe, aber nichts wird geboten, das man nicht schon öfters ähnlich gehört oder gesagt hat – bei überdurchschnittlichem Preis und Anspruch: kein überflüssiges Buch.

L. Jaenicke [NB 427]

Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist. Alle aufgeführten Werke können über die Buchhandlung Chemie, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden.

Thermodynamik. Grundlagen und Anwendungen in der Allgemeinen Chemie. Von R. Reich. „taschentext“ 62. Verlag Chemie/Physik-Verlag, Weinheim 1978. XXII, 291 S., geh. DM 24.—. – ISBN 3-527-21065-2 (Verlag Chemie); 3-87664-565-4 (Physik-Verlag)

Theoretical Chemistry. Advances and Perspectives, Vol. 3. Herausgegeben von H. Eyring und D. Henderson. Academic Press, New York 1978. XI, 239 S., geb. \$ 25.00. – ISBN 0-12-681903-3

Polymerization Processes. Herausgegeben von C. E. Schildknecht und I. Skeist. John Wiley & Sons, London 1977. IX, 768 S., geb. £ 27.00. – ISBN 0-471-39381-9

Theoretical Foundations of Electron Spin Resonance. Von J. E. Harriman. Academic Press, New York 1978. XIII, 399 S., geb. \$ 39.00. – ISBN 0-12-326350-6

Chemical Thermodynamics, Vol. 2. Senior Reporter: M. L. McGlashan. The Chemical Society, London 1978. IX, 544 S., geb. DM 122.40. – ISBN 0-85186-263-2. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Chromatography of Synthetic and Biological Polymers, Vol. 1. Column Packings, GPC, GF and Gradient Elution. Von R. Epton. John Wiley & Sons, London 1978. IX, 368 S., geb. £ 18.00. – ISBN 0-85312-069-2