

kreise (Charakteristika, Klassifizierung, Kinetik und Immobilisierung von Enzymen; Reaktionsmilieu; mikrobielle Umsetzungen; Modifizierung von Biokatalysatoren bis hin zu katalytischen Antikörpern) erst ein ausführliches Kapitel (40 Seiten) zur Stereochemie folgen, in dem Nomenklatur, Prinzipien und im Besonderen die Klassifizierung möglicher Selektivitäten (Diastereomer-, Diastereotop-, Enantiomer- und Enantiotop-Selektivität) definiert werden. Letztere dient im folgenden als etwas eigenwilliges, aber durchaus nützliches Ordnungskriterium für die asymmetrischen Reaktionen im Hauptteil. Die strikte Abgrenzung nach dem Typ der Biokatalysatoren führt jedoch zur Aufteilung von chemisch wesensverwandten Umsetzungen auf weit verstreute Kapitel (z.B. Hydrolyse mit Enzymen in Kap. 3, mit Bäckerhefe in Kap. 5.4, mit anderen Mikroorganismen in Kap. 6.2.1). Faber hingegen geht nach einer knappen Einleitung, die einem Vorlesungsmanuskript entwachsen sein dürfte, direkt in *medias res* und knüpft in der generellen Gliederung an ein erfolgreiches, themen- und titelverwandtes Vorläuferwerk an (H. G. Davies, R. H. Green, D. R. Kelly und S. M. Roberts, *Biotransformations in Preparative Organic Chemistry*, Academic Press, London 1989), grenzt dabei allerdings etwas praxisfremd die Umkehrung hydrolytischer Reaktionen in ein separates Folgekapitel „Special Techniques“ aus, in dem dann erst Enzyme in organischen Solventien zur Ester-, Lacton- und Amidbildung wirken dürfen. Bei beiden Büchern stellen die Einbindung grundlegender Prinzipien und allgemeine Betrachtung methodischer Aspekte sicher, daß ein allzu rascher Wertverlust wegen schwindender Aktualität der Details abgefangen werden kann.

Im Hauptteil beider Bücher findet der Leser dann das, was er vom Titel her erwartet hat, nämlich ein Füllhorn voller Reaktionsbeispiele, die aus dem Blickwinkel des Organosynthetikers, also nach Kriterien präparativer Brauchbarkeit (chemische, optische Ausbeute), selektiert wurden. In beiden Fällen stehen hydrolytische und reduktive Umsetzungen mit ihren jeweiligen Umkehrreaktionen als den für die Praxis heute wichtigsten Reaktionsklassen im Vordergrund, wobei die Autoren nicht an Illustrationen und Tabellen gespart haben, um den Stoff (syn)optisch klar zu präsentieren. Obwohl beide Monographien in ihrer Fokussierung auf den präparativen „main-stream“ nicht alle Aspekte Enzym-vermittelter Reaktionen in wünschenswerter Dichte abdecken (speziell der „Poppe/Novák“ wirkt hier blaß mit nur 11.5 Seiten für „Other Enzymes and Microorganisms“; der sprichwörtliche Tropfen auf den heißen Stein), sind die Zusammenfassungen kompetent geschrieben (Ausnahmen siehe unten) und bestechen durch ein üppiges und weitgehend aktuelles Literaturverzeichnis für jedes Kapitel („Poppe/Novák“ 1660, „Faber“ 1456 Eintragungen; jeweils bis ca. Mitte 1991) mit Verweisen auf wichtige Primärliteratur und neuere Übersichtsartikel. Wissenschaftler, die die aktuelle Literatur verfolgen, werden hier zwar nur wenig Überraschendes finden (gelegentlich eher überrascht sein, welche Arbeit sie *nicht* finden), aber den übersichtlich aufbereiteten Vergleich zu schätzen wissen. Jedem anderen bieten die Bände die Gelegenheit, sich schnell und detailliert über die Hauptaktivitäten und methodischen Neuentwicklungen auf diesem hochaktuellen und expansiven Forschungssektor zu informieren. Vom Konzept und Stil her ist der „Poppe/Novák“ dabei mehr wissenschaftlicher Review und in seiner speziell hierarchischen, Selektivitätstyp-orientierten Gliederung eher an den Forscher addressiert, während der mehr allgemein gehaltene, Transformationstyp-orientierte „Faber“ auch Lehrbuchqualitäten aufweist und in seinem didaktischen Bemühen gelegentlich echtes Lesevergnügen bereitet.

Der „Poppe/Novák“ ist sorgfältig redigiert, und nur vereinzelt sind kleinere, nicht sinnentstellende Mängel in den

Formelschemata (z.B. Vertauschung von Oxidations- und Reduktionsmittel in Abb. 4.6.a) und lateinischen Mikrobennamen (z.B. *Penicillium camamberti*[i]) zu vermerken. Erst auf den zweiten Blick (nämlich auf das Impressum) erkennt man, daß Faber die Mühen des Desktop-Publishing nicht gescheut hat, was den Preisvorteil seines Buches erklärt. Das damit verbundene Risiko jedoch rächt sich, da man beim sorgfältigen Lesen bedauerlicherweise häufiger auf Fehler stößt in Formelbildern (z.B. überflüssige OH-Gruppe in Schema 2.160, Vinyl- statt Allylsubstituent in Schema 2.164), Zitatenummern und Titeln (z.B. Tabelle 2.8), obwohl der Autor auf die Korrekturbemühungen eines renommierten Fachkollegen verweist. Speziell das Kapitel 2.1.4 „Hydrolysis and Formation of Phosphate Esters“ bedarf einiger Korrekturen wegen ungenauer Formulierungen (z.B. Glucose-6-phosphat essentielles Cosubstrat von Dehydrogenasen) und zahlreicher Falschaussagen (z.B. Kohlenhydrattriphasphate in Glycosyltransferreaktionen; *Phosphatasen* zur Synthese von Phosphatestern, Kinasen als Untergruppe der *Phosphatasen* [beruht etwa auf diesem Mißverständnis die Einordnung enzymatischer Phosphorylierungen in das Kapitel 2.1 „Hydrolytic Reactions“?]; Nucleosidtriphosphate intrinsisch *stabil* in Lösung etc.). Auch der Index (nur 7 Seiten) ist im Hinblick auf Vollständigkeit und Prägnanz vergleichsweise schlechter.

Obwohl der „Faber“ durch seinen Preis attraktiver ist und gerade deshalb auch eine Lücke in der Organiker-Ausbildung schließen helfen könnte, kann er nur mit Einschränkung als begleitendes Lehrbuch zu einer Spezialvorlesung empfohlen werden. Als Nachschlagewerk für den Schreibtisch des aktiven Forschers empfiehlt sich eher der „Poppe/Novák“, wobei der höhere Preis eventuell die Kaufentscheidung für den einzelnen erschweren wird. Da die Schnittmenge aus den individuell ausgewählten Informationspaketen allerdings (eher unerwartet) deutlich kleiner ist als die Summe aus beiden, sollten chemische Fachbibliotheken nicht zögern, beide Bände anzuschaffen.

Wolf-Dieter Fessner

Institut für Organische Chemie und Biochemie
der Universität Freiburg

Electrochemistry in Colloids and Dispersions. Herausgegeben von R. A. Mackay und J. Texter. VCH Publishers, New York/VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1992. XV, 546 S., geb. 210.00 DM. – ISBN 1-56081-573-6/3-527-89573-6

Der Band enthält 36 Beiträge von 83 Autoren. Die Beiträge haben teilweise den Charakter von Übersichtsartikeln und teilweise den von Originalbeiträgen. Sie sind aus Vorträgen hervorgegangen, die auf dem „Symposium on Electrochemistry in Microheterogeneous Fluids“ gehalten wurden, das im August 1991 in New York stattfand und von der Division of Colloid and Surface Chemistry der American Chemical Society mit dem Ziel veranstaltet wurde, den Stand der Kenntnis auf dem sich rasch entwickelnden Grenzgebiet zwischen Elektrochemie und Physikalischer Chemie kolloidaler Systeme darzustellen. Dabei sind Untersuchungen an biophysikalischen Systemen bewußt unberücksichtigt geblieben.

Das Buch enthält folgende Teile: 1. Elektroanalytische Methoden und Anwendungen (6 Beiträge), 2. Transportphänomene in micellaren Systemen, Suspensionen von Liposomen und Mikroemulsionen (9 Beiträge), 3. Polymere und Latices (5 Beiträge), 4. Elektrosynthese und Elektrokatalyse (4 Beiträge) sowie 5. Kolloidale Metalle und Halbleiter (12 Beiträge). Für den an der Elektrochemie und an der Phy-

sikalischen Chemie der kolloidalen Systeme Interessierten enthält der Band aus der Sicht des Rezensenten nicht sehr viel Neues, mit Ausnahme der Beiträge im Teil über kolloidale Metalle und Halbleiter, die zusammengenommen gut informieren über die derzeitigen Entwicklungslinien auf diesem Gebiet. Für denjenigen, der sich über die Elektrochemie kolloidaler Systeme informieren möchte, wird das einleitende Kapitel, das von einem der Herausgeber (J. Texter) verfaßt wurde, von besonderem Interesse sein. Texter gibt auf etwa 20 Seiten anhand wichtiger Beiträge führender, auf diesem Grenzgebiet tätiger Wissenschaftler einen umfassenden Überblick (252 Literaturhinweise) über das Umfeld, in das die Einzelbeiträge eingebettet sind.

Worin liegt der besondere Wert des nicht gerade preiswerten Bandes, dessen Beiträge von den Herausgebern unter „cheerful and professional assistance“ einer Reihe von Mitarbeitern der Forschungslaboratorien der Eastman Kodak Company dem Verlag als „camera-ready copy“ übergeben wurde? Die Kostenentwicklung naturwissenschaftlicher Zeitschriften im Zusammenwirken mit den seit vielen Jahren stagnierenden Etatmitteln der Fachbibliotheken hat dazu geführt, daß die Bibliotheken gezwungen sind, immer weitere Zeitschriften abzubestellen. Von den erschreckend desolaten Zuständen in den Fachbibliotheken kann sich jedermann leicht überzeugen. Der Zugang zur Originalliteratur in der Bundesrepublik wird dadurch immer umständlicher und langwieriger. Etatmittel der Grundausrüstung der Arbeitsgruppen, aus denen die Kosten für Kopien von besonders wichtig erscheinenden Artikeln schließlich bezahlt werden müssen, die von Zentralbibliotheken zu beziehen sind, sind in der Regel gering. In dieser Situation könnte die Anschaffung des vorliegenden Bandes hilfreich sein – vorausgesetzt, der Interessent kann die Bibliothekskommission davon überzeugen, den Band trotz seines Preises zu kaufen.

Dietrich Woermann

Institut für Physikalische Chemie
der Universität Köln

Lexikon der Biochemie und Molekularbiologie. Band 2: Fle-

NTP. Band 3: Nuc-Zyp. Herder, Freiburg, 1991 bzw. 1992. Band 2: 476 S., geb. 165.00 DM; Band 3: 508 S., geb. 165.00 DM. – ISBN 3-451-22062-8 (Band 2), 3-451-22063-6 (Band 3), 3-451-22064-4 (Gesamtwerk)

Recht lange hat es gedauert, bis dem Band 1 dieses „Lexikons der Biochemie und Molekularbiologie“ die Bände 2 und 3 folgten. Diesem ersten Band konnte man bereits einen hohen Standard bescheinigen, und die Zahl der anzubringenden Kritikpunkte war sehr klein. Die behandelten Fachgebiete entwickeln sich schnell und dringen in neue Bereiche der Naturwissenschaften und der Medizin vor. Parallel dazu werden neue Methoden benannt, sind Substanzklassen erstmalig beschrieben, können bekannte Zusammenhänge in neuem Licht erscheinen. All dies ist eine Herausforderung für eine lexikalische Unternehmung.

Nun liegt das Gesamtwerk vor und kann von den Benutzern kritisch betrachtet werden. Fast 1500 Seiten kondensiert biochemisches und molekularbiologisches Wissen sind es geworden, wobei die Biochemie großzügig auf ihre Nachbardisziplinen ausgedehnt wurde, falls in der Literatur zum Stichwort ein sachlicher Bezug zu diesem Themenkreis vorhanden war. Trotzdem erschlägt das voluminöse Werk den Benutzer nicht. Dies liegt zum einen in der Dreiteilung und im Seitenformat begründet. Andererseits hat man sich große Mühe gegeben, die durch die Stichwortreihenfolge vorgegebene strenge Seitengliederung zu durchbrechen.

Mehrfarbige Schemata, Informationskarten, sorgfältig zusammengestellte Schriftgrößen und der zweispaltige Haupttext machen die Benutzung zum Vergnügen. Etwas über das Ziel hinausgeschossen wird, wenn z.B. zum Begriff „Regelung“ über zwei Seiten hinweg im Kleindruck nähere Erläuterungen gegeben werden. Dies überfordert die visuelle Konzentrationsfähigkeit des Lesers. Zum Leidwesen der eigenen Effektivität wird man aber oft feststellen, daß man sich bei der Suche nach einem Begriff beim Durchblättern leicht an einem anderen, besonders gut illustrierten Begriff festlesen kann.

Im lexikalischen Textteil haben es sich die 39 Autoren nicht einfach gemacht, um fachliche Genauigkeit mit einem beim fachfremden Leser vorhandenen größeren Erklärungsbedürfnis zu verbinden. Dies ist fast immer sehr gut gelungen. Eine Reihe von selbsterklärenden Symbolen im fortlaufenden Text beziehen sich auf Querverweise, chemische Formeln, Tabellen und Abbildungen und erleichtern die Sucharbeit ganz beträchtlich. Abkürzungen im Text, eine Qual für den Benutzer eines Lexikons, sind erfreulich selten.

Insgesamt ist der Informationsgehalt der drei Bände ungewöhnlich groß, ohne daß dies der Verständlichkeit zum Nachteil gereicht. Durch die gelungene Verbindung dieser zwei Hauptanliegen eines Lexikons kann der angesprochene Leserkreis sehr weit gesteckt werden. Soweit der Preis dies zuläßt, sehe ich auch für Studenten, Diplomanden und Doktoranden der Medizin, Chemie und Biologie eine gute Möglichkeit, sich leichter als bisher in die Spezialliteratur ihres Arbeitsgebietes einzulesen. Praktiker aller naturwissenschaftlichen Disziplinen, die neue Entwicklungen der Biochemie nutzen, sind auf zusammenfassende und kompakt interpretierende Bücher angewiesen. Warum nicht dieses hier, dessen Qualität das Arbeiten zum Vergnügen macht? Ich kann es uneingeschränkt empfehlen und möchte es unter meinem Handwerkszeug nicht mehr missen.

Gunter Fischer

Max-Planck-Gesellschaft
Arbeitsgruppe „Enzymologie
der Peptidbindung“
Halle an der Saale

Proton Conductors. Solids, Membranes and Gels – Materials

and Devices. (Reihe: Chemistry of Solid State Materials, Vol. 2, Reihenherausgeber: A. R. West und H. Baxter.) Herausgegeben von P. Colombari. Cambridge University Press, Cambridge, 1992. XXXII, 581 S., geb. 75.00 £. – ISBN 0-521-38317-X

Im zweiten Band der Serie „Chemistry of Solid State Materials“ geht es um ein Kapitel der Wasserstoffchemie, welches dem Chemiker weniger vertraut ist: um Protonen im „Festkörper mit pathologischer Kennzeichnung“. Ein Feststoffelektrolyt erreicht seine Qualifikation ausschließlich über Fehlordnung, die thermisch oder chemisch induziert sein kann. Erst in der Hochtemperaturphase wird eine hinreichende Beweglichkeit von Ionen in Feststoffen möglich; durch chemische Manipulationen werden in mehrstufigen Synthesen spezifische Strukturdefekte eingeführt, welche die Hochtemperaturleitfähigkeit bewirken, die einen Feststoff-Ionenleiter für den Einsatz bei Hochleistungsenergiespeichern oder Brennstoffzellen auszeichnet. Der Herausgeber und sein Coautor stellen diesen speziellen Sachverhalt zu Feststoff-Ionenleitern – hier insbesondere für die Materialgruppe der Protonenleiter – schon im dritten Kapitel mit erstaunlicher wissenschaftlicher Prägnanz fest. Man ahnt bereits hier: Eine robuste Anwendungstechnik oder ein großer