

wendige Minimum reduziert. Die heute gängigen Matrices werden ausführlich beschrieben und vergleichend diskutiert. Der Leser erhält Hinweise über die Eigenschaften der Gele, über funktionelle Gruppen, für die problemgerechte Auswahl der Trennmethode und Gele, sowie für die Durchführung der Chromatographie in allen Einzelheiten. Auch die wichtige Regenerierung des Trenngels wird angesprochen. In das Kapitel Ionenaustauschchromatographie sind die Chromatofokussierung und die Chromatographie an Hydroxylapatit einbezogen. Im Abschnitt Affinitätschromatographie werden Techniken zur Aktivierung des Gels und zur Anknüpfung von Liganden besprochen. Schließlich werden an Musterbeispielen Trennprobleme zur Nacharbeitung (Aufgabe-Durchführung-Diskussion) vorgestellt. Zu jedem Kapitel gibt es zusammenfassende und spezielle Literatur. Ein besonders gekennzeichnete Abschnitt „Wichtig“ enthält beachtenswerte Hinweise für das Arbeiten mit der jeweils behandelten Trenntechnik.

Das Buch von *Sternheim* ist eine Einführung, zugleich aber eine sehr aktuelle Zusammenfassung und ein Arbeitsbuch, in dem der Autor eine Fülle von für den Erfolg wichtigen Einzelheiten mitteilt. Wer die gegebenen Hinweise berücksichtigt, vielleicht zur Einübung eine Arbeitsvorschrift nacharbeitet, wird schnell zum eigentlichen Problem „seiner“ Trennung vorstoßen und keine Zeit mit der Lösung technischer Probleme verlieren. Das Buch ist klar gegliedert, der Text optisch gut aufbereitet. Die Prägnanz der Darstellung macht das Buch trotz hoher Informationsdichte sehr gut lesbar. Bei seinem günstigen Preis ist es jedem Biochemiker, ob Student oder erfahrener Wissenschaftler, an den Arbeitsplatz zu wünschen.

Wolfram Schäfer [NB 1182]  
Max-Planck-Institut  
für Biochemie, Martinsried

**Electroanalysis of Biologically Important Compounds** (Reihe: Analytical Chemistry). Von *J. P. Hart*. Ellis Horwood, Chichester 1990. 213 S., geb. \$ 72.50. – ISBN 0-13-252107-5

Die Elektroanalyse hat sich als breit einsetzbare Methode bei der Bearbeitung von Problemen mit medizinischer und biologischer Bedeutung erwiesen. Das vorliegende Buch befaßt sich also mit einer aktuellen Thematik. Ziel des Buches ist es, die Einsatzmöglichkeiten moderner elektroanalytischer Methoden bei der Untersuchung biologisch wichtiger Verbindungen zu demonstrieren. Zentrales Thema sind die potential-kontrollierten Techniken, insbesondere die klassische Voltammetrie und die Flüssigkeitschromatographie mit elektrochemischer Detektion (LCEC). Neue Entwicklungen wie Biosensoren, Mikroelektroden und modifizierte Elektroden werden ebenfalls angesprochen, wenn auch nicht sehr ausführlich. Detaillierte theoretische Abhandlungen sucht man vergeblich; der Ansatz ist in erster Linie experimentell. Insbesondere stellt der klar abgefaßte Text verschiedenartige Strategien zur Bestimmung ausgewählter Gruppen biologisch wichtiger Verbindungen vor. Das Buch enthält eine Fülle praktischer Beispiele, die mit vielen sehr aktuellen Literaturzitate belegt sind. Der Stoff ist in fünf Kapitel eingeteilt, von denen das erste sich mit den Grundlagen und den apparativen Voraussetzungen dieser Techniken befaßt. Kapitel 2 und 3 behandeln die Elektroanalyse von Purin- und Pyrimidinderivaten, Aminosäuren und Proteinen. Elektrochemische Methoden zur Bestimmung von Vitaminen und Coenzymen werden in den Kapiteln 4 und 5 vorgestellt. Insgesamt gesehen wird dieses Buch jenen, die sich mit Bioelektroanalyse und LCEC befassen, als Nachschlagewerk

sehr gute Dienste leisten. Der praktische Ansatz macht das Buch insbesondere für Benutzer in Industrielaboratorien attraktiv.

Joseph Wang [NB 1169]  
Department of Chemistry  
New Mexico State University  
Las Cruces, NM (USA)

**Frontiers in Supramolecular Organic Chemistry and Photochemistry**. Herausgegeben von *H.-J. Schneider* und *H. Dürr*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York 1991. XII, 485 S., geb. DM 196.00. – ISBN 3-527-28016-2/0-89573-951-8

Das vorliegende Buch enthält zwanzig Beiträge, die mit Ausnahme der Kapitel der beiden Herausgeber auf Vorträgen beim Workshop on Supramolecular Organic Chemistry and Photochemistry basieren, der Ende August 1989 in Saarbrücken stattfand. Im Zentrum des Interesses standen dabei nicht mehr die einzelnen Moleküle, sondern der Molekülverband. Ziel der Aktivitäten der einzelnen Forschungsgruppen auf dem Gebiet der supramolekularen Chemie ist neben einem tieferen Verständnis biologischer Systeme vor allem die Entwicklung neuer Materialien und Technologien. *Lehn* beschreibt dies: „...strategies toward properties and functions rather than toward structures...“ (S. 25). Die Themen dieses Buchs behandeln beides: Vom Ligandendesign und ihrer Synthese sowie der Beschreibung der Bildung von Komplexen mit diesen Liganden wird ein Bogen geschlagen bis zur Photochemie von biologischen Systemen. Diesem entspricht auch im wesentlichen die Gliederung des Buches.

*Jean-Marie Lehn* schrieb das erste Kapitel und stellt in einem Überblick die Arbeiten seiner Gruppe vor, von den Anfängen der Studien zur molekularen Erkennung über Arbeiten zu Photosystemen sowie elektronen- und ionenleitenden Strukturen bis hin zu den Studien über Informations- und Signalverarbeitung sowie zur molekularen Selbstorganisation (S. 1–28). Es folgen eine Reihe von Kapiteln, die Wirt-Gast-Probleme behandeln (Selektivität und Komplementarität in molekularen Erkennungen, *Schneider*, S. 29–56; Rezeptoren auf Calixaren-Basis, *Ungaro*, S. 57–82; Metallomakrocyclen als Wirtverbindungen für neutrale Gäste, *Reinhoudt*, S. 83–108; Design und Synthese eines Biotin-Rezeptors, Bestimmung von Assoziationskonstanten in Wirt-Gast-Komplexen, *Wilcox*, S. 123–144; Azacyclophane, *Murakami*, S. 145–166). Auch in *Stoddarts* Beitrag (S. 251–264) steht die Synthese im Mittelpunkt; mit Catenanen und Rotaxanen wird jedoch eine andere Art der nicht-kovalenten Bindung behandelt.

Konkrete Anwendungen stellen *Czarnik* und *Diederich* vor. *Czarnik* (S. 109–122) nutzt Fluoreszenzänderungen bei Chelatbildungen von Anthracenderivaten für die Analytik, *Diederich* verwendet seine Cyclophane nicht nur zur Bindung von Substraten, er entwickelt sie zu Katalysatoren weiter, z. B. für die Benzoinkondensation oder für die Oxidation aromatischer Aldehyde (supramolekulare Katalyse, S. 167–192).

Im zweiten Teil des Buches werden die supramolekularen Systeme von den Wirt-Gast-Komplexen, die nur aus wenigen Molekülen aufgebaut sind, auf Micellen, Vesikel, Membranen sowie eine Reihe anderer, oft flüssigkristalliner Systeme ausgedehnt. Dabei werden helicale Einschlußverbindungen in Amylose (*Hui*, S. 203–222), Transport durch kanalhaltige Membranen (*Menger*, S. 193–202) sowie sich selbst organisierende Membranen (*Fuhrhop*, S. 223–250) behandelt.