

Hoffmann die Konzepte der Peierls-Verzerrung, Grenzorbital-Methoden und der Bedeutung des Fermi-Niveaus, einschließlich seines Einflusses auf Oberflächenreaktionen, vor.

Wie im Vorwort erwähnt, ist der Stoff dieser Monographie bereits in zwei Aufsätzen erschienen, einem in der *Angewandten Chemie*, dem anderen in *Reviews in Modern Physics*. Man mag daher fragen, ob ein solches Buch notwendig ist. Außerdem gibt es eine Anzahl weiterer Veröffentlichungen, die die chemische Bindung und elektronische Struktur sowohl vom physikalischen als auch vom chemischen Standpunkt aus diskutieren. *Solids and Surfaces* verknüpft jedoch durch seine zahlreichen Beispiele die Vorstellungen von Bindung und Reaktivität von Molekülen mit denen von Festkörpern und Oberflächen – Themen, die für einen einzigen Aufsatz auch vielleicht zu unhandlich sind und zu weit gehen.

Roald Hoffmanns eigene Einschätzung dieses Stoffes trifft ebenfalls zu – die Sprache der Festkörperphysik ist wesentlich umfassender als das, was in seinem Buch vorgestellt wird. Es ist jedoch für Studenten und Chemiker, die in der Sprache der Elektronenstruktur im Festzustand nicht sehr bewandert sind, eine ausgezeichnete Einführung. Auch könnte es ein wertvoller Begleittext zu einem Werk mit quantitativeren Beschreibungen für diejenigen sein, die mehr an den Details interessiert sind.

Gordon J. Miller [NB 984]

Max-Planck-Institut für Festkörperforschung
Stuttgart

Die Technik der organischen Trennungsanalyse. Eine Einführung. Von *H. Laatsch*. Thieme, Stuttgart 1988. XII, 223 S., kartoniert, DM 36.00 – ISBN 3-12-722801-8

Wegen der großen Fortschritte auf dem Gebiet der Chromatographie (DC-, Säulen- und Gaschromatographie) und der relativ geringen Fortschritte auf dem Gebiet der klassischen organischen Trennverfahren und Nachweismethoden werden viele Chemiker die Ansicht vertreten, daß zu der großen Anzahl von Sammelreferaten über dieses Thema eine weitere Übersicht nicht unbedingt notwendig war. Der Autor wendet sich aber mit diesem Buch an die Studenten im organisch-chemischen Praktikum, für die eine leicht lesbare und übersichtliche Einführung von großem Nutzen ist. Dies Vorhaben ist dem Autor sehr gut gelungen. Aber auch für Diplomanden und Doktoranden, die sich mit der Isolierung und Konstitutionsermittlung von Naturstoffen beschäftigen, wird es zu Anfang eine Hilfe sein. Leider wird diese Forschungsrichtung gegenüber den präparativen Arbeiten an den deutschen Universitätsinstituten für Organische Chemie vernachlässigt.

Der Autor beschreibt im ersten Teil (Abschnitt C, S. 9–25) sehr ausführlich den „Ethertrennungsgang“, der in der Mehrzahl der Analysen zum Erfolg führt. Enthält die Probe empfindliche Substanzen, so wird ihre Abtrennung über Derivate oder durch Säulenchromatographie empfohlen. Auch wird auf die möglichen Färbungen aufmerksam gemacht, die bei verschiedenen pH-Werten von gewissen Substanzen hervorgerufen werden, die dadurch leichter erkennbar sind. Im Abschnitt D (S. 26–40) werden die Verfahren zur Reinigung der abgetrennten Rohprodukte sowie die Bestimmung der physikalischen Konstanten abgehandelt. Es ist zu begrüßen, daß sogar die Reinigung von Feststoffen durch Kristallisation eingehend beschrieben wird. Wegen der häufig angewendeten Chromatographie werden heute oft keine Kristallisierungsversuche mehr unternommen, die aber gerade bei der Isolierung von neuen Naturstoffen unerlässlich sind. Der

Autor weist den Leser darauf hin, daß man erst beim Vorliegen von Kristallen mit scharfem Schmelzpunkt eine reine Substanz hat. Gelegentlich können Mischungen von zwei Substanzen mit gleichen oder ähnlichen R_f -Werten reine Substanzen vortäuschen.

Im zweiten Teil (S. 53–104) des Buches werden die Reaktionen behandelt, die zum Nachweis funktioneller Gruppen dienen. Es sind zwar nicht alle Reaktionen aufgeführt, aber ohne Zweifel die wichtigsten, und es wird angemerkt, welche Verbindungen den Nachweis stören können. Nach der Zuordnung der erhaltenen Substanz zu einer bestimmten Stoffklasse beschreibt der Autor die Herstellung der Derivate, die zur Identifizierung notwendig sind. Auch hier sind nur die wichtigsten Derivate ausgesucht worden, die vorzugsweise gut kristallisieren. Die Herstellung kristalliner Derivate von öligen oder amorphen Verbindungen ist in der Naturstoffchemie von erheblichem Interesse, da die Strukturen von komplizierten Naturstoffen oftmals nur durch Röntgenstrukturanalyse ermittelt werden können. Überflüssig sind wohl die Musterprotokolle (Abschnitt H, S. 174–195), da jeder Student schon beim präparativen Arbeiten die Protokollführung gelernt haben sollte. Eine allgemeingültige Protokollführung läßt sich ohnehin nicht festlegen. Sinnvoll dagegen sind die Übungsaufgaben, bei deren Bearbeitung der Student seine Kenntnisse über den Nachweis von funktionellen Gruppen und die wichtigsten Derivatisierungen einzelner Substanzklassen überprüfen kann. Die Übungsaufgaben hätten noch durch den Hinweis auf die IR-, ^1H -NMR- und ^{13}C -NMR-Spektroskopie der Substanzen ergänzt werden können, weil dadurch der Lerneffekt vergrößert worden wäre.

Obwohl an einigen Instituten die Stoffanalysen wegen der Kürzung des Studiums und der Einführung von unumgänglichen Kursen, wie Spektroskopie- und Trennmethoden-Kurs, nicht mehr ausgeführt werden, sollte jeder Student dieses Buch durcharbeiten. Die experimentellen Aufgaben und die praktischen Tips sind sehr wertvoll. Vor allem konnten nur wenige Fehler entdeckt werden. Das Buch hat die Standard-Ausstattung des Thieme-Verlags und einen auch für Studenten annehmbaren Preis.

Klaus Weinges [NB 1008]
Organisch-Chemisches Institut
der Universität Heidelberg

The Bioinorganic Chemistry of Nickel. Herausgegeben von *J. R. Lancaster, Jr.* VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York 1988. XVIII, 337 S., geb., DM 175.00. – ISBN 3-527-26692-5/0-89573-338-2

1965 wurde erstmals die physiologische Rolle des Nickels in einem biologischen System erkannt, und nur zehn Jahre später entdeckte man dieses Element als Bestandteil eines Metalloenzym. Rückblickend ist es erstaunlich, daß die Entdeckung der so wichtigen Funktion des Nickels in der Biologie so spät gemacht wurde, aber diese Verzögerung hat sich als glücklicher Umstand erwiesen; denn im Gegensatz zu Kupfer und Eisen wurden für Nickel von Beginn an die Werkzeuge der modernen Spektroskopie zur Untersuchung der biochemischen Eigenschaften eines jeden neu entdeckten metallenthaltenden biologischen Systems angewandt. Daher liest sich die Beschreibung der Aufklärung der Eigenschaften von biologischen Systemen, die Nickel enthalten, wie eine Reihe wissenschaftlicher Detektivromane. Das vorliegende Werk ist ein gutgeschriebener und gutorganisierter Band, der einer großen Zahl von Lesern Nutzen sein wird. Weiter-