

Ich habe Zweifel, ob man objektive und subjektive Tatbestände so einfach nebeneinanderstellen kann. Ist eine Kugel wirklich das Nonplusultra an Schönheit?

9. Reaktive Zwischenprodukte (25 Seiten). In diesem abschließenden Kapitel wird über die Struktur von Radikalen, Carbokationen, Carbanionen, Arinen, Carbenen und elektronisch angeregten Molekülen anhand einer Reihe gut ausgewählter Beispiele berichtet. Die Diskussion ist anregend und hat das in diesem Zusammenhang richtige Maß an Tiefgang, so daß dem Leser am Ende der Lektüre des Buchs ein erfreulicher Eindruck vermittelt wird.

Die angeführte Literatur ist insgesamt ausreichend, obwohl manche Wünsche hinsichtlich der Auswahl offen bleiben. Am Ende jedes Kapitels findet sich eine Liste weiterführender Monographien. Außerdem werden die Angaben im Buch durch eine Sammlung von rund 300 Zitaten aus der Originalliteratur belegt, davon etwa ein Drittel aus den letzten fünf Jahren.

Bleibt zum Schluß – wie heutzutage leider üblicherweise nötig – dem Ärger Luft zu verschaffen über den unverschämten hohen Preis von DM 128. – für dieses relativ dünne, einfach aufgemachte Taschenbuch, das nach Aussage des Autors für Studenten gedacht ist. Man forscht beispielsweise vergeblich nach maßstäblichen Strukturbildern, von Stereodarstellungen ganz zu schweigen; durchweg werden lediglich billige Strichzeichnungen angeboten, ein eklatantes Versäumnis in einem strukturchemischen Text. Ein Viertel des Preises wäre angemessen. So bleibt schließlich nur das Klagelied: „Wer soll das bezahlen, wer soll das bestell'n ...?“

Otto Ermer [NB 858]
Institut für Organische Chemie
der Universität Köln

EXAFS: Basic Principles and Data Analysis (Band 9 der Reihe *Inorganic Chemistry Concepts*). Von B. K. Teo. Springer, Berlin 1986. XVIII, 349 S., geb. DM 188.00. – ISBN 3-540-15833-2

Trotz des Aufschwungs in der Röntgen-Spektroskopie (EXAFS), der der Verfügbarkeit von Synchrotronstrahlung zu verdanken ist, gab es bis jetzt keine leicht zugängliche Einführung in dieses Thema. Das vorliegende Buch soll diese Lücke nun füllen.

Die Strategie des Autors, der sich auf seine große experimentelle und theoretische Erfahrung stützt, ist, den Leser von den Grundprinzipien und der einfachen Analyse zu den fortgeschrittenen Theorien und komplexen Berechnungen zu führen. Dies ist besonders begrüßenswert, da damit sowohl Anfängern als auch Spezialisten eine angemessene Zahl von Einstiegsmöglichkeiten in die Materie geboten wird. Text und Abbildungen sind sehr klar, und die Ableitung der Formeln kann mit minimaler Anstrengung nachvollzogen werden.

Die ersten zwei Kapitel von acht Kapiteln führen in die Eigenschaften von Röntgen-Strahlung und Elektronen, ihre Wechselwirkung mit der Materie sowie in die elementare EXAFS-Theorie und die Datenanalyse ein. Im dritten Kapitel werden die EXAFS-Parameter (Phasenverschiebung, E_0) qualitativ, graphisch dargestellt. Dies ist speziell für Anfänger, die versuchen, ein Gefühl für die Methode zu entwickeln, sehr nützlich. Die zwei darauf folgenden Kapitel stellen die allgemeine Theorie und ihre Verfeinerungen (inklusive L-Kanten), Lebensdauereffekte und insbesondere statische sowie dynamische Unordnungseffekte vor. Die praktische Datenanalyse und die meisten Aspekte des Filterns, der Kurvenanpassung und der Phasen-Information werden durch Kapitel 6 abgedeckt. Hierauf folgt

ein Kapitel über Theoretische Amplituden und die Phasenfunktionen. Das letzte Kapitel gibt einen guten Überblick über Vielfachstreuungseffekte und Bindungswinkelbestimmung. Sieben Anhänge enthalten Information über Kantencharakteristiken, Victoreen-Koeffizienten, Fluoreszenzausbeuten, Streuamplituden und Phasen.

Das Buch hat lediglich zwei Schwachpunkte, die in einer neuen Ausgabe leicht zu beseitigen wären: Es ist bedauerlich, daß experimentelle Aspekte überhaupt nicht erwähnt werden, insbesondere weil das Buch „EXAFS spectroscopy: Techniques and Applications“ (herausgegeben von B. K. Teo und D. Joy, 1981) bereits überholt ist. Speziell dem Anfänger und dem Nichtfachmann sollte Einblick in und Gefühl für Faktoren wie Energieauflösung, Harmonische Kontamination, Beschränkungen von Detektoren usw. gegeben werden, die die Qualität der experimentellen Daten beeinflussen. Auf S. 23 wird versprochen, daß „die Details verschiedener experimenteller Methoden an anderer Stelle diskutiert werden“, jedoch ist „an anderer Stelle“ leider außerhalb dieses Buches. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Bibliographie, die mehr Literaturangaben enthält als im Buch referiert sind – an sich ein Pluspunkt –, keinen Hinweis auf die tatsächlich im Buch verwendete Literatur gibt. Ein Vermerk vor jedem Zitat hätte gereicht.

Zum Schluß gibt es eine Kritik, die sich eher an den Verleger als an den Autor wendet. Nur Puristen würden sich über die Verwendung der kürzeren amerikanischen Rechtschreibung ärgern, aber im Zeitalter der fehlerkorrigierenden Textverarbeitungssysteme hätte der Springer-Verlag sicherlich Fehler wie „revolutionalize“ oder „parameterization“ leicht vermeiden können – insbesondere wenn man den Preis des Buches berücksichtigt. Trotz dieser Kleinigkeiten kann man das Buch nicht nur denjenigen, die EXAFS nutzen oder nutzen möchten, sondern auch all jenen Physikern, Chemikern oder Biochemikern sehr empfehlen, die ein Nachschlagewerk suchen, das ihnen ein Gefühl für diese Methode, ihre Möglichkeiten und Beschränkungen gibt.

M. H. J. Koch [NB 808]
EMBL Außenstelle Hamburg

High Resolution NMR Spectroscopy of Synthetic Polymers in Bulk. Herausgegeben von R. A. Komoroski. VCH Publishers/VCH Verlagsgesellschaft, Deerfield Beach/Weinheim 1986. XI, 379 S., geb. DM 185.00. – ISBN 0-89573-146-0, 3-527-26464-7

Die makroskopischen Eigenschaften von Polymeren sind eng mit ihrer molekularen Struktur und Dynamik verknüpft. Deshalb interessiert vor allem das Verhalten der Makromoleküle im festen Zustand. Neben glasig erstarrten Polymeren ist dabei auch an Elastomere zu denken, bei denen in Netzwerken die Polymerketten flüssigkeitsähnliche Beweglichkeit erreichen können.

Die magnetische Kernresonanz-Spektroskopie (NMR), die bei der Strukturaufklärung von Stoffen in flüssiger oder gelöster Form heute eine so herausragende Rolle spielt, war in der Vergangenheit in ihrer Anwendung auf feste Polymere stark eingeschränkt, da in *Festkörpern* infolge der dipolaren Kopplung nur schlecht aufgelöste Spektren mit breiten Signalen erhältlich waren. In den letzten zehn Jahren aber ist es gelungen, verschiedene hochselektive Verfahren zu entwickeln, die in vielfältiger Weise auf Polymere angewendet werden können. Die wichtigste Methode ist zweifelsohne das sogenannte CP-MAS-Verfahren, bei dem durch Kreuzpolarisation (cross polarization, CP), Protonenentkopplung sowie Rotation der Probe um den „magischen“ Winkel (magic angle spinning, MAS)