

entscheidende Debatte um das Lavoisiersche Reduktions-experiment weniger in *Crells* „Annalen“ als in dem einem breiten Aufklärungspublikum verpflichteten „Intelligenz-
blatt der Allgemeinen Literaturzeitung“ abspielte.

Ob schließlich der weitere Weg der Chemie so geradlinig verlief, wie der knappe Epilog anzudeuten scheint, sei dahingestellt. Die entscheidende Phase der Formierung einer naturwissenschaftlichen Disziplin, das Aufbrechen der *République des Lettres* in einzelne, entlang der Sprach- und Fächergrenzen strukturierte Forschergemeinschaften hat *Hufbauer* am Beispiel der Chemie im Deutschland der Aufklärung prägnant herausgearbeitet. Kritik an Pionierarbeiten zu üben ist leicht. Wer neuen Grund erschließt, muß vieles unbearbeitet lassen. Daß die vorliegende Arbeit, originell in Thematik wie Methode, so viele Fragen eröffnet, ist auch ein Vorzug. Sie wird weitere Forschungen initiieren und bietet dazu Material schon jetzt in Fülle dar.

Christoph Meinel [NB 615]

Institut für Geschichte der Naturwissenschaften,
Mathematik und Technik der Universität Hamburg

Grundlagen der Organischen Stereochemie. Von *B. Testa*. Verlag Chemie, Weinheim 1983. 213 S., Paperback, DM 44.00.

Auch die deutsche Übersetzung der 1979 erschienenen „Principles of Organic Stereochemistry“ ist ein gutes, nützliches Buch: Sein knapp formulierter Text ergänzt organisch-chemische Lehrbücher sinnvoll, da der nicht-stereochemische ‚Ballast‘ ausgemustert wurde; es wird viel Stereochemie pro Seite geboten.

Die meisten Aspekte der Stereochemie werden grundlegend erläutert und mit einschlägigen Literaturzitate belegt. Auf grundsätzliche Probleme etwa bei der Zuordnung und Differenzierung von Konfigurations- und Konformationsisomeren sowie bei der Abgrenzung von Axial-, Planar-Chiralität und Helicität wird aufmerksam gemacht. Definitionen zeichnen sich allgemein durch Originalität und Klarheit aus. Das Buch eignet sich bestens für Chemiker aller Fachrichtungen ebenso wie für Studenten nach dem Vordiplom.

Dennoch wäre für spätere Auflagen an folgende Verbesserungen zu denken: Die im Anhang angefügten Stereobilder sollten in den Text integriert werden. Der Halbbildabstand einiger Stereodarstellungen entspricht nicht der Norm, insbesondere beim Musterbeispiel Abb. 2-2, in dessen Legende auch angegeben sein könnte, um welches Molekül es sich handelt. Die Abbildungslegenden sind lieblos knapp. Ladungen könnten durch Umkreisen deutlicher gemacht werden. Die gestrichelten – nach hinten führenden – Bindungen sollten einheitlich in Keilform gezeichnet werden. Statt der Kapitelüberschrift „Stereochemie cyclischer Systeme“ hätte man wohl einfacher „Stereochemie von Ringverbindungen“ schreiben können. Mit dem Kapitel „Darstellung von Molekülen“ ist offensichtlich nicht die Synthese von Molekülen gemeint, sondern die Wiedergabe von Strukturen auf dem Papier.

Auch wenn die hervorragende Tonbandserie von *Mosher* und die Bücher von *Morrison* und *Mosher*, *Izumi* und *Tai*, *Jacques*, *Collet* und *Wilen*, *Tamm* sowie *Reley* und *Robinson* und die von anderen (wie *Kagan* und *Dale*) ein noch tieferes Eindringen in die Stereochemie ermöglichen, so fehlt auf diesem Gebiet immer noch ein umfassenderes Stereochemie-Lehrbuch, das die Rolle des Standardwerkes von *Eliel* übernehmen kann. Unter den Kurzlehrbüchern kann jedoch das von *Testa* heute als das beste gelten.

Fritz Vögtle [NB 605]

Institut für Organische Chemie und Biochemie
der Universität Bonn

Electron and Ion Microscopy and Microanalysis. Von *L. E. Murr*. Marcel Dekker, Basel 1982. XIV, 793 S., geb. SFr. 185.00.

Für das vorliegende Buch hat der Autor sein 1970 erschienenes Werk „Electron Optical Applications in Materials Science“ erweitert und überarbeitet.

Das Buch hat zwei Zielgruppen: Die erste sind Hochschullehrer, die Kurse über Elektronen- und Ionen-Mikroskopie, elektronen- und ionenoptische Anwendungen oder Mikroanalyse halten, sowie die daran teilnehmenden Studenten höherer Semester. Ein Darbieten des gesamten Inhalts beansprucht mindestens zwei Semester. Ein Vorschlag für die Aufteilung des Stoffs auf die einzelnen Vorlesungen und Demonstrationen im Laboratorium findet sich am Ende des Buches und bietet ein gutes Gerüst, das nach Bedarf ergänzt und vertieft werden kann.

Die zweite Zielgruppe umfaßt Wissenschaftler und Ingenieure verschiedener Disziplinen der Materialwissenschaften – Physiker, Chemiker, Metallographen, Keramiker – die mit elektronen- und ionenoptischen Methoden Materialien charakterisieren wollen. Ein wesentliches Anliegen des Autors war es, dieser Zielgruppe die Vielfalt der möglichen Untersuchungsmethoden bewußt zu machen, wobei Vor- und Nachteile diskutiert, Unterschiede aufgezeigt und Interpretationsschwierigkeiten begründet werden.

Der Autor informiert über alle zum Thema bekannten Verfahren: konventionelle Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie bei mittleren und hohen Strahlspannungen, Raster-Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie sowie Raster-Durchstrahlungs-Ionenmikroskopie, Röntgenmikroskopie, Emissionsmikroskopie mit Photo-, thermischer und Feld-Elektronenemission sowie Feldionenmikroskopie. Er vergleicht die Möglichkeiten von Einstufen- und Zweistufen- sowie Extraktions-Abdrücken zur Darstellung von Oberflächen mit reflexionselektronenmikroskopischer Abbildung und den verschiedenen Betriebsarten des Oberflächen-Raster-Elektronenmikroskops oder der Aussagekraft von Elektronen-Spiegelmikroskopen. Er behandelt die Elektronenbeugung mit schnellen und langsamen Elektronen sowie Channeling- und Kikuchi-Diagramme. Ebenso lückenlos diskutiert er die Möglichkeiten der Mikroanalyse mit Elektronen-, Ionen- oder Atom-Sonden: die Spektrometrie charakteristischer Röntgenstrahlen (wellenlängen- sowie energie-dispersiv) sowie Auger-Elektronen-, Photoelektronen-, Elektronen-Energieverlust-Spektrometrie und Massenspektrometrie von gestreuten oder Sekundär-Ionen.

Die theoretischen Grundlagen werden gründlich und umfassend behandelt, doch wurde vermieden, dies zu theoretisch oder zu allgemein zu tun; stets wird der unmittelbare Bezug zur Praxis hergestellt. Es handelt sich jedoch nicht um ein Buch über Gerätetechnik, vielmehr werden Wirkungsweise und Eigenschaften der Geräte und ihrer Komponenten nur so weit beschrieben, wie es zur Beurteilung ihrer Einsatzfähigkeit für die Lösung bestimmter Probleme notwendig ist. Neben zahlreichen elektronenmikroskopischen Aufnahmen aus einer Vielfalt von Anwendungsgebieten ergänzen viele gut durchdachte und sehr anschauliche Zeichnungen den Text. Für das vollständige Verständnis der Ausführungen ist es vorteilhaft, wenn der Leser mindestens einen Mathematikkurs für Ingenieure absolviert hat und Differentialgleichungen sowie Matrix-Algebra beherrscht.

Am Ende eines jeden Kapitels findet der Leser eine Reihe von Aufgaben, durch die er den erworbenen Wissensstand überprüfen kann, was besonders diejenigen begrüßen werden, die das Buch zum Selbststudium nutzen wollen. Die Aufgaben umfassen genau die Probleme, mit