

schen Nomenklatur und macht dazu auch informative Literaturangaben.

In Anhang IV wird eine chronologisch gegliederte Auswahl der ältesten naturwissenschaftlichen Zeitschriften geboten, besonders wertvoll für die Kenntnis schon längst erloschener Titel. Man wird sich des über viele Dutzenden erstreckenden Wandels in unserem Schrifttum bewusst. In Betracht zu ziehen ist aber auch der erst in jüngerer Zeit erfolgte Zusammenschluss nationaler Zeitschriften zu europäischen Journalen, hierzu vermisst man allerdings Angaben in der chronologischen Darlegung. Ökonomische Zwänge und globale Herausforderungen verlangen Tribut. Wie schnelllebig die Zeit geworden ist und wie respektlos zu verfahren war, mag man auch aus dem Schicksal des 1828 gegründeten und damit ältesten bis dato existierenden chemischen Fachjournals Deutschlands, des *Journals für Praktische Chemie*, ersehen. Auf S. 396 ist zu entnehmen, dass dieses Journal 1992 mit der altehrwürdigen Chemiker-Zeitung vereinigt, aber bereits 2001, auch das ist nicht registriert, als neu gegründete *Advanced Synthesis and Catalysis* wieder fortgeführt wurde.

In Anhang V findet man eine aufschlussreiche Auswahl chemiegeschichtlicher Literatur, die mit den Jahren 1842/43 (E. Hoefer, H. Kopp) beginnt. Wäre es nicht angebracht, hier auch *Rise and Development of Organic Chemistry* von Carl Schorlemmer, 1879 in England herausgekommen, aufzunehmen? Vielleicht wären dann auch die vielbändigen *Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften* einer Erinnerung wert.

Im letzten Anhang VI geht es um technische Stör- und Unfälle, die sich bei Beteiligung von Chemikalien verheerend auswirken können. Beginnend mit der gewaltigen Explosion von 1921 in Ludwigshafen-Opau bis hin zum 1986 in Tschernobyl erfolgten KKW-GAU. Die Angaben beziehen sich nicht allein auf den jeweiligen Ablauf und den hervorgerufenen Schaden, sondern auch auf die Ursachen, die kaum geradewegs aus heiterem Himmel gekommen sind, sondern vor allem aus menschlichem oder technischem Versagen, unter Umständen auch aus Unkenntnis entstanden sind. Solches Unheil gemahnt uns um so nachdrücklicher, Vorsorge und Verantwortung zu tragen.

Ein ungewöhnlich umfangreiches, ja nahezu monumentales Sach- und Autorenregister fördert ganz wesentlich den Wert des Buches. Hier kann der Leser mühelos nach allem fahnden, was er zu wissen begehrt. Nur bei den Autoren vermisst man schmerzlich eine ganze Reihe vertrauter Platzhirsche unserer Zeit. Hingewiesen sei nur auf Namen wie Dieter Seebach, Kyriacos C. Nicolaou, Klaus Hafner, Emanuel Vogel, Siegfried Hünig, Heinz-Günter Viehe, Horst Kessler, die Reihe ließe sich mühelos fortsetzen. Aber vielleicht wäre dann ein Who's who daraus geworden. Man entsinne sich des Diktums von Max Liebermann: „Kunst besteht im Weglassen“.

Alles in allem: Der „Neufeldt“ erweist sich als ein außerordentlich hilfreiches Nachschlagewerk für nahezu alle historischen Belange der Chemie. Welchem Benutzkreis wäre das Buch dann zu empfehlen? Nun jedem, der sich seine Passion für die Chemie bewahrt hat, der sich mit ihr in eine große Kulturlandschaft einbezogen sieht, der nach neuen Fragen Ausschau hält und nach neuen Antworten sucht, der Bildung als erstrebenswertes Gut zu schätzen weiß. Auf alle Fälle sollte das Buch in allen einschlägigen Fachbibliotheken zu sehen sein. Bleibt noch mit Erstaunen festzuhalten, dass dieses Opus gleichsam im Einmannbetrieb entstanden ist, und es bleibt zu vermuten, dass eine Bewältigung solcher Art künftig auf Grenzen stoßen wird. Dass in das Werk auch der Rat zahlreicher Experten eingegangen ist, wird aus den Danksagungen in den Vorworten klar. Auch wenn sich die Illustrationen auf das Wesentliche beschränken, hat das Werk doch einen hohen Grad an Anschaulichkeit und Überschaubarkeit erreicht. Und nicht zuletzt garantiert die eingehende Überprüfung der Literaturangaben anhand der Originale ein hohes Maß an Verlässlichkeit. Kurzum: Dem Werk ist hohe Anerkennung zu zollen und eine weiterhin erfolgreiche Strecke zu wünschen.

Werner Schroth

Institut für Organische Chemie
Universität Halle-Wittenberg
Halle (Saale)

Handbook of Size Exclusion Chromatography and Related Techniques



Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage. Chromatographic Science Series, Bd. 91. Von Chi-san Wu. Marcel Dekker, Inc., New York 2004. 694 S., geb., 195.00 \$.— ISBN 0-8247-4710-0

Das vorliegende Buch beschäftigt sich mit der Charakterisierung von Polymeren mithilfe chromatographischer Methoden, wobei allerdings die „related techniques“ zu kurz kommen. Wenn vollständige Kapitel eher exotischen Methoden gewidmet sind (kontinuierliche Mischtechniken, Chromatographie bei hohem osmotischem Druck), wäre es angebracht, auch etwas über Feld-Fluss-Fraktionierung (FFF), Flüssigkeitschromatographie unter kritischen Bedingungen (LCCC), Adsorptionschromatographie (LAC), überkritische Flüssigkeitschromatographie (SFC), TREF, CRYSTAF etc. zu erfahren. Einige dieser Techniken werden zwar in dem ausgezeichneten Kapitel über zweidimensionale Trennungen besprochen, hätten aber eine vertiefende Behandlung verdient.

Das Grundkonzept des Buchs ist gut, wenn auch die Gewichtung zum Teil etwas unausgewogen ist. Die ersten fünf Kapitel bieten eine gute Einführung, wobei die Grundlagen etwas knapp, die Säulentypen sehr ausführlich besprochen werden. Das Kapitel über Molmassen-Detektion ist sehr gelungen und gibt einen guten Überblick über die Leistungsfähigkeit und Probleme der einzelnen Detektoren. Ähnliches gilt für das Kapitel über Copolymere. Unklar ist, warum das Kapitel 21 (Lichtstreuung) nicht gleich hier angeschlossen wurde.

Die Kapitel 6–17 sind Anwendungen der Größenausschlusschromatographie (SEC) gewidmet, wobei einige Kapitel sehr knapp sind und fast wie Firmenschriften klingen, während andere sehr ausführlich und umfassend infor-

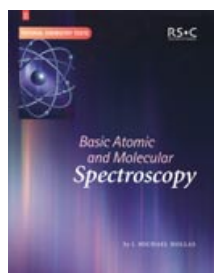
mieren, vor allem die Kapitel über Asphalt, Kohlenhydrate (Cellulose, Lignin und Stärkeglucose) und über niedermolekulare Verbindungen. Wie bereits erwähnt, ist das Kapitel über zweidimensionale Trennungen sehr gut gelungen, es wäre aber besser weiter vorn untergebracht (etwa nach dem Kapitel zur SEC von Copolymeren). Das Kapitel zur Hochgeschwindigkeits-SEC hängt hier etwas in der Luft und wäre wohl besser im ersten Teil (nach den Säulentypen) platziert.

Das Buch muss neben mehreren in den letzten Jahren erschienenen Büchern zu ähnlichen Themen positioniert werden (z.B. den Springer Lab Manuals *Size Exclusion Chromatography* und *HPLC of Polymers* oder *Chromatography of Polymers* aus der ACS Symposium Series), die jeweils andere Aspekte in den Vordergrund stellen. Insgesamt enthält es genug neue Information, um für viele Anwender von SEC-Techniken interessant zu sein.

Bernd Trathnigg
Institut für Chemie
Universität Graz (Österreich)

DOI: 10.1002/ange.200385147

Basic Atomic and Molecular Spectroscopy



Von J. Michael Hollas. Royal Society of Chemistry, Cambridge 2002. 184 S., Broschur, 12.95 £.—ISBN 0-85404-667-4

Vorliegendes Buch ist ein Band aus der Reihe „Tutorial Chemistry Texts“ der Royal Society of Chemistry und richtet sich an Chemiestudenten im Grundstudium. Auf die didaktischen Bedürfnisse der Zielgruppe abgestimmt – und auch auf die finanziellen –, behandeln die Bände dieser Reihe jeweils ein bestimmtes Thema innerhalb der Chemie.

Ein weiterer Vorteil: Anders als allgemeine Lehrbücher der Physikalischen Chemie, deren Umfang eine beträchtliche abschreckende Wirkung auf den Lernwilligen entfalten kann, treffen die Tutorial-Texte genau das richtige Maß (184 Seiten beim vorliegenden Buch).

Basic Atomic and Molecular Spectroscopy füllt eine Lücke in der Studienliteratur. Der behandelte Stoff findet sich auf allen Lehrplänen der Chemie, und es gibt kein vergleichbares Buch aus anderen Verlagen. Behandelt werden Mikrowellen-, IR-, UV/Vis- und Raman-Spektroskopie, nicht jedoch ESR- und NMR-Methoden. In angemessener und einheitlicher Weise wird herausgearbeitet, dass die hoch auflösenden Techniken zur Strukturbestimmung und die niedrig auflösenden Methoden in der Analytik trotz ihrer völlig unterschiedlichen Anwendungsweise letztlich auf den gleichen Prinzipien beruhen.

Zunächst werden die allgemeinen Grundlagen der Spektroskopie und das elektromagnetische Spektrum erläutert, im Anschluss wird auf das Konzept der Quantelung eingegangen. Die Zusammenhänge zwischen Atom- und Molekülstruktur und den spektroskopischen Eigenschaften werden in den folgenden Einzelkapiteln zur Rotations-, Schwingungs- und Elektronenspektroskopie aufgezeigt. Weitere Kapitel beschreiben die Aufnahme und die Interpretation solcher Spektren.

Zur Vermittlung des Stoffes hat der Autor hier einen anderen Ansatz gewählt als in seinen beiden bisherigen Büchern zur Molekülspektroskopie – schließlich ist der Text auch als Einführung gedacht und nicht als umfassende Abhandlung des Themas. Der Stoff wird gut verständlich auf einem Niveau behandelt, das Studienanfängern der Chemie gerecht wird. Richtigerweise werden nur begrenzte mathematische Kenntnisse vorausgesetzt, sodass die Aussagen der Quantenmechanik zwar genutzt, aber nicht explizit hergeleitet werden. Besonders erfreulich sind Abschnitte zur richtigen Konvertierung von Graphen, Spektren und Tabellen, zur Beziehung zwischen Frequenz, Wellenlänge und Wellenzahl und zur Umrechnung von Nicht-SI-Einheiten in SI-Einheiten. Solche elementaren Aspekte

werden in Texten für Fortgeschrittene oft stillschweigend vorausgesetzt.

Allerdings könnte die einfache, zweckmäßige Aufbereitung des Stoffes in ein oder zwei Passagen zu Missverständnissen führen. Die Ableitung der erlaubten Termsymbole für die Elektronenzustände in Atomen ist beispielsweise sehr kurz gehalten. Dieses Thema bereitet Studenten oft Schwierigkeiten, und ich frage mich, ob es wirklich zu problematisch ist, diesen Sachverhalt auf dem angedachten Niveau zu vermitteln. Irreführend ist die Aussage, dass nur Atomorbitale mit gleicher Energie für die Konstruktion eines LCAO-Molekülorbitals herangezogen werden sollen. Damit lässt sich schwer verstehen, warum sich die Reihenfolge der Molekülorbitale homonuklearer zweiatomiger Moleküle in der zweiten Reihe des Periodensystems ändert oder wie Molekülorbitale heteronuklearer Moleküle konstruiert werden. Dies sind allerdings keine schwerwiegenden Mängel; insgesamt ist es dem Autor sehr gut gelungen, einen schwierigen Stoff angemessen und nutzbringend zu vermitteln, ohne Abstriche am Fachlichen vorzunehmen.

Das Buch enthält keine sachlichen Fehler, lediglich einige Tippfehler wurden entdeckt. In jedem Kapitel werden die Lernziele definiert und wichtige Fakten zusammengefasst. Der Text wird durch erläuternde Schemata und Abbildungen von Spektren veranschaulicht und belebt, und gesonderte Textboxen diskutieren Beispiele aus der Praxis. Jedem Kapitel sind Beispielaufgaben angefügt, deren detaillierte Lösungen sich am Ende des Buches finden.

Basic Atomic and Molecular Spectroscopy ist die ideale Einführung in das Thema Spektroskopie für Studierende in den ersten Semestern, und ich kann nur hoffen, dass viele Studenten es als Ergänzung zu ihren Lehrbüchern der allgemeinen Physikalischen Chemie nutzen werden.

David Smith
Department of Chemistry
University of Exeter
Exeter (Großbritannien)