

ken, z.B. die Entkopplung, nicht besprochen. Ehrlicher wäre ein Buchtitel wie „Modern NMR Spectroscopic Techniques“ oder ähnliches gewesen.

Lobenswert ist, daß zu jedem Kapitel Übungsaufgaben samt Lösungen vorhanden sind. Leider sind die Fragen nicht immer von großem didaktischem Wert (Beispiel: „The signal-to-noise ratio can be increased by ... (applying) proper apodization functions. What would happen ... without apodization?“) und belegen die bisweilen eigenwilligen Ansichten der Autoren. So wird die Frage nach dem geeigneten Probenkopf für eine präparativ arbeitende Gruppe, bei der Substanzmangel keine Rolle spielt, mit „Probenkopf für 10–15 mm-Röhrchen“ beantwortet. Der gravierendste Mangel des Buches besteht in der dürftigen Qualität vieler Abbildungen. Dies betrifft vor allem die Wiedergabe von Spektren, von denen etliche offensichtlich handgezeichnet sind. Viele 2D-Spektren sind viel zu klein dargestellt. Bisweilen fehlen die eindimensionalen Spektren an einer der Achsen oder sind so skaliert, daß Methyl-Singulets gerade vollständig abgebildet sind (4 mm hoch!) und deshalb von Kopplungsmultipletts nichts zu erkennen ist, da deren Höhe nur den Bruchteil eines Millimeters beträgt. Dies geschieht durchaus auch auf Seiten, die nicht einmal voll ausgenutzt sind. Ein größeres Format und ein sorgfältigeres Layout wären bei einer Überarbeitung wünschenswert.

*Ludger Ernst*  
NMR-Laboratorium  
der Chemischen Institute  
der Technischen Universität  
Braunschweig

*Kerstin Ibrom*  
Königstein im Taunus

**Polycyclische Aromaten.** (Reihe: Teubner Studienbücher Chemie). Von *M. Zander*. B. G. Teubner, Stuttgart, 1995. 264 S., Broschur 34.80 DM. – ISBN 3-519-03537-5

Die Motivation, sich mit polycyclischen Arenen zu beschäftigen, rührt von ihrer großen Bedeutung in so unterschiedlichen

und interdisziplinär miteinander verflochtenen Bereichen wie denen der industriellen Chemie, der Materialwissenschaften, der Umweltanalytik, der medizinischen Forschung und nicht zuletzt der organischen Synthese. All diese Forschungsgebiete sind in jüngster Zeit von der Entdeckung der Fullerene und der Entwicklung ihrer Chemie bereichert worden, und so ist es nicht verwunderlich, daß der Autor des vorliegenden Buches auch dieses hochaktuelle Thema mit berücksichtigt hat. Ob dies eine so glückliche Aktualisierung war, sei dahingestellt. Die Tatsache jedoch, daß das Erscheinen von Monographien zu polycyclischen Arenen entweder viele Jahre zurückliegt oder sie sich aber nur sehr speziellen Teilgebieten widmen, ließ auf diese zusammenfassende Darstellung, die in zehn in sich abgeschlossene Kapitel gegliedert ist, gespannt sein.

Das einleitende Kapitel (25 Seiten) gibt anhand einiger Beispiele einen kurzen Überblick über ausgesuchte Aromatizitätskriterien, wobei anzumerken ist, daß der Leser von der Problematik dieses Themas und von der gegenwärtigen Diskussion um die Ursache der Aromatizität weitgehend unbelastet bleibt. Im Anschluß daran werden im zweiten Kapitel (24 Seiten) die allgemeinen Bauprinzipien der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAHs) vorgestellt. Neben der Einteilung in kondensierte und nicht-kondensierte, alternierende und nicht-alternierende, kata- und perikondensierte PAHs, sowie in „Kekulians“, und „Non-Kekulians“, finden hier auch nichtplanare PAHs Erwähnung, jedoch gehen Beispiele dafür nicht über die Familie der Helicene hinaus. Dieser Verbindungsklasse begegnet man erneut in Kapitel drei (35 Seiten), das sich exemplarisch mit der Vielfalt aromatischer Polycyclen befaßt. Hier werden die Strukturen und Eigenschaften von allbenzoiden PAHs, Acenen, angular anelierten PAHs, Circumarenen und nicht-alternierenden PAHs skizziert. Das Kapitel schließt mit einer Diskussion der Entstehungsprozesse der Fullerene sowie einem kurzen Einblick in ihre Reaktionsweisen.

Gegenstand des vierten Kapitels (25 Seiten) sind theoretische Untersuchungen der PAHs. Neben semiempirischen Methoden werden graphentheoretische An-

sätze und das qualitative Modell des Clar'schen Elektronensextetts diskutiert und in ihren Aussagen den experimentellen Befunden gegenübergestellt. Das folgende Kapitel (20 Seiten) behandelt die Wechselwirkung der PAHs mit Licht. Dabei werden die charakteristischen UV-Absorptionen der einzelnen PAH-Klassen ebenso erläutert wie die Phänomene der Fluoreszenz und Phosphoreszenz.

Auf den sich anschließenden 14 Seiten des sechsten Kapitels werden die klassischen Reaktionstypen der PAHs (Substitutions- und Additionsreaktionen, Isomerisierungen) beschrieben. Darauf baut das siebte Kapitel (29 Seiten) auf, in dem die allgemeinen Syntheseprinzipien zur Herstellung von PAHs im Mittelpunkt stehen. Dieser präparative Teil wird durch Abschnitte über die Reinigung und die experimentelle Konstitutionsermittlung der PAHs abgerundet.

Das sehr gelungene achte Kapitel (24 Seiten) vermittelt Eindrücke sowohl von der historischen Entwicklung der industriellen PAH-Chemie als auch von ihrer aktuellen Bedeutung. Interessant ist dabei ein Ausflug in die Welt der technischen Kohlenstoffprodukte mit einer ausführlichen Darstellung von Pechmesophasen. Das Buch schließt mit zwei Kapiteln (20 und 1 Seite) zur Rolle der PAHs in der Umwelt bzw. im interstellaren Raum. Neben umweltanalytischen Aspekten (Vorkommen, Emissionsquellen, Nachweismöglichkeiten) werden auch Mechanismen der PAH-induzierten Cancerogenese diskutiert.

Sicherlich hätte man bei der großen Breite des Themas den einen oder anderen Schwerpunkt anders wählen können. Besonders die Übergänge von der zumeist planaren Welt der PAHs zu der der Fullerene ist häufig sehr sprunghaft und so erscheinen die entsprechenden Passagen recht isoliert. Insgesamt jedoch bietet das Buch gerade für Studierende der Chemie einen guten Einstieg in das Gebiet der polycyclischen Arene, nicht zuletzt wegen der umfangreichen Literaturhinweise (angereichert mit einigen Exoten aus der Privatbibliothek des Autors) und einem guten Stichwortverzeichnis.

*Rüdiger Faust*  
Pharmazeutisch-Chemisches Institut  
der Universität Heidelberg