

Jahren wurden hier erhebliche Fortschritte im Verständnis polarer Effekte bei homolytischen Reaktionen erreicht. Dieser Reaktionstyp bildet die Grundlage eines auch präparativ interessanten Verfahrens, insbesondere zur Synthese speziell substituierter Heteroarene. In den folgenden Abschnitten berichten *J. W. Wilt* über Radikalreaktionen von Silanen (85 S.) und *W. G. Bentrude* über Phosphoranyl-Radikale (99 S.). Neben der Erzeugung der Radikale werden ihre physikalischen Charakteristika, das Isomerisierungsverhalten, Reaktionen und Synthesepotential ausführlich behandelt.

Im fünften Beitrag präsentiert *G. Szeimies* die beträchtlichen Entwicklungen in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre auf dem Gebiet gespannter Olefine mit Brückenkopfdoppelbindung (67 S.). Verbrückte Annulene und Verbindungen mit Heterodoppelbindung werden bewußt nicht behandelt. Im Vordergrund stehen vielmehr Synthesen und Nachweisreaktionen der individuellen Verbindungen dieser in drei Typen gegliederten reaktiven Stoffklasse. Zu verallgemeinernde Antworten auf die so interessanten Fragen nach der Struktur der gespannten CC-Doppelbindung stehen auf einer nur schmalen Basis experimenteller Struktur- und Energiedaten. – Reaktivität und Anwendungen von Alkoxy-Radikalen in der Synthese werden von *P. Brun* und *B. Waegell* behandelt (59 S.). Nach Beschreibung der Zugänge zu diesen kurzlebigen Zwischenstufen wird besonderes Gewicht auf den vielfältigen Nutzen ihrer intra- und intermolekularen Reaktionen gelegt.

Das umfangreiche letzte Kapitel ist Vinylkationen gewidmet (*Z. Rappoport*, 188 S.). Im Gegensatz zu früheren Zusammenfassungen und auch einer 1979 unter Mitwirkung dieses Autors erschienenen Monographie, in denen Vinylkationen vor allem nach der Erzeugungsmethode oder der Natur der aktivierenden Gruppe in den Vorläufern diskutiert wurden, wird hier der begrüßenswerte Versuch unternommen, Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Ionen aus unterschiedlichen strukturellen Familien herauszustellen und das Gebiet vereinheitlichend zu betrachten. – Den Abschluß bildet ein in Umfang und Detail ansprechendes Register (13 S.). Ein Hinweis auf die in den vorausgehenden Bänden behandelten reaktiven Zwischenstufen wäre jedoch wünschenswert gewesen.

Alle Kapitel sind wiederum von Experten verfaßt, klar geschrieben und so ausbalanciert, daß es auch dem Neuling auf einem der Gebiete möglich ist, jüngsten Entwicklungen gut zu folgen. Die relevante Literatur ist durchweg bis 1980/81 erfaßt. Über 1500 Originalzitate belegen unter anderem die vertiefte Behandlung des Stoffes. Wenn auch der Preis des Bandes den individuellen Interessenten zögern lassen könnte, so sollte diese Sammlung umfassender Übersichten jedoch nicht in einer Fachbibliothek fehlen. Der Absicht, dem Leser die Bedeutung reaktiver Zwischenstufen auch außerhalb des eigenen Interessenbereiches zu vermitteln, wird durch den Herausgeber voll Rechnung getragen, kommen doch Zwischenstufen mit reaktivem Zentrum an so unterschiedlichen Elementen wie C, Si, P, O, Se und Te zum Zuge.

*Dieter Hasselmann* [NB 609]  
Abteilung für Chemie der  
Universität Bochum

**Dynamic NMR Spectroscopy.** Von *J. Sandström*. Academic Press, London 1982. X, 226 S., geb. \$ 39.50.

Das Buch ist weder eine Neufassung noch Ersatz für das von *Jackman* und *Cotton* 1975 herausgegebene Standardwerk mit gleichem Titel. Wer eine Übersicht über die wich-

tigsten neueren DNMR-Arbeiten erwartet, wird enttäuscht sein. Zwar werden fast alle Techniken erläutert (mit Ausnahme von 2D-Experimenten), und typische Anwendungsbereiche werden anhand von Beispielen vorgestellt (es fehlen Ligandenpermutationen von Übergangsmetallkomplexen), doch soll das Buch kein Literaturkompendium sein, sondern als Anleitung, Anregung und Nachschlagewerk für die Planung und Durchführung eigener Experimente dienen.

Drei Kapitel behandeln theoretische Grundlagen: die für den Austausch modifizierten Bloch-Gleichungen, die Anwendung des Dichtematrixformalismus auf gekoppelte Spin-Systeme und die Theorie von  $T_{1\gamma}$ ,  $T_{1\rho}$ - und Sättigungsübertragungsexperimenten. Das Dichtematrixkapitel setzt Kenntnisse der quantenmechanischen Beschreibung von NMR-Spektren und der linearen Algebra voraus. Ein Großteil der interessierten Chemiker wird vermutlich diesen Abschnitt überlesen und die zur Zeit erhältlichen Computerprogramme als „black box“ verwenden.

Die folgenden drei Kapitel führen in die Praxis der Spektrenaufnahme und -auswertung ein. So werden unter anderem Probenherstellung, Lösungsmittelwahl, Temperaturmessung, Linienformauswertung durch Näherungsformeln und „total lineshape simulation“ sowie statistische und systematische Fehler der Aktivierungsparameter ausführlich und kompetent beschrieben. Zusammen mit den nächsten beiden Kapiteln, die spezielle Techniken (Anwendung von Lanthanoiden-Verschiebungsreagentien,  $^{13}\text{C}$ -DNMR, DNMR in der Gasphase etc.) und ausgearbeitete Beispiele enthalten, beeindruckt vor allem dieser zentrale Teil des Buches. Viele Informationen, die in Einzelpublikationen verstreut sind, werden hier zusammengefaßt. Auch Leser, die bereits Erfahrung mit der DNMR-Spektroskopie haben, finden hier immer wieder nützliche Hinweise.

Am Ende des Buches ist eine Einführung in Rechenmethoden zur Bestimmung von Aktivierungsschranken beigegeben. Neben einem kurzen Abriß quantenmechanischer Rechnungen werden Kraftfeldberechnungen für die Pseudorotation in Ringsystemen und für die Rotation in Triarylmethylverbindungen vorgestellt.

Der „Sandström“ ist ein Buch, das auf dem Tisch eines jeden liegen sollte, der Dynamische NMR-Spektroskopie betreiben will. Wäre eine derartige Zusammenfassung bereits in der Anfangszeit der breiten Anwendung der DNMR-Spektroskopie erhältlich gewesen – ein Großteil der fehlerhaften Aktivierungsenthalpien und -entropien, die der DNMR-Spektroskopie den Ruf der Ungenauigkeit eingetragen haben, wäre nicht publiziert worden.

*Martin Feigel* [NB 618]  
Institut für Organische Chemie  
der Universität Erlangen-Nürnberg

**Hexachlorcyclohexan als Schadstoff in Lebensmitteln.** Herausgegeben von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Verlag Chemie, Weinheim 1983. 288 S., Paperback, DM 70.00.

Der mit einem Vorwort von *H.-J. Hapke* (Vorsitzender der Senatskommission zur Prüfung von Rückständen in Lebensmitteln der DFG) versehene Forschungsbericht umfaßt 30 Originalbeiträge aus zwei Kolloquien dieser Kommission am 28. und 29. November 1979 sowie am 6. März 1980.

Der Titel des vorliegenden Berichtes erscheint sehr speziell, denn der Band enthält nicht nur eine Übersicht über das Vorkommen von Hexachlorcyclohexan im Nahrungs-