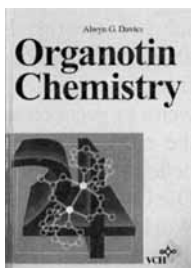


**Organotin Chemistry.** Von A. G. Davies. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1997. 327 S., mit Diskette, geb. 248.00 DM.—ISBN 3-527-29049-4

In den letzten Jahrzehnten hat die Chemie der schwereren Elemente aus der 4. Hauptgruppe eine bemerkenswerte Renaissance erfahren, die durch den verstärkten Einsatz dieser Elemente in der Organischen Synthese ebenso ausgelöst wurde wie durch die Entdeckung von Molekülen mit hoch und niedrig koordiniertem Silicium, Germanium, Zinn und Blei als Zentralatom. Dokumentiert wird diese Entwicklung neben vielen Monographien und Übersichtsartikeln zur Chemie der Organosilicium- und -zinnverbindungen durch das 1989 erschienene, zweibändige Sammelwerk über Organosiliciumchemie in der Reihe „The Chemistry of Functional Groups“ und dem in derselben Serie 1995 herausgebrachten Band über die Chemie von Organogermanium-, -zinn- und -bleiverbindungen, der die Literatur bis Ende 1994 erfassen soll. Lohnt sich vor diesem Hintergrund die Anschaffung eines Buches über Organozinnchemie, das sich lediglich durch eine etwas größere Aktualität auszeichnet? Vergleicht man allerdings inhaltlich die neueren Monographien sowie den erwähnten Patai-Band, so wird die unterschiedliche Zielsetzung schnell deutlich. Während die anderen Werke meist Einzelaspekte aufgreifen, beschäftigt sich das hier vorgestellte Buch vornehmlich mit der Herstellung und dem Reaktionsverhalten von Organozinnverbindungen, wobei zum Teil auch die Verwendung derartiger Substrate in der Organischen Synthesechemie mit eingeschlossen ist.

Eingeleitet wird die Monographie mit der Erörterung physikalischer Methoden und Daten, an die sich in klassischer Manner, geordnet nach den verschiedenen Typen von Organylgruppen, die Diskussion der Verfahren zur Knüpfung von Zinn-Kohlenstoff-Bindungen anschließt. Es folgen Abschnitte über funktionalisierte Organozinnverbindungen mit Sn-Halogen-, Sn-O-, Sn-N-, Sn-S-, Sn-Sn- und Sn-Metall-Bindungen. Hier wird die Vorliebe des Autors, der Professor am University College in London ist und über 30 Jahre lang die Organozinnchemie mit vorangebracht hat, für diese Derivate deutlich, die fast die Hälfte des Buches einnehmen. Ab-



geschlossen wird das Werk durch zwei kurze Kapitel über Organozinnradikale und -radikationen sowie über niedrig koordinierte Verbindungen dieses Elements.

Angaben zur Toxikologie oder zur technischen Verwendung von Organozinnverbindungen sucht man meist vergeblich. Es liegt ein im besten Sinne konventionelles Buch vor, in dem Synthese, Strukturen und Reaktionsverhalten von Organozinnverbindungen eindeutig im Vordergrund stehen. Abgerundet wird es durch ein umfangreiches Sachregister und ein Autorenregister, das eine schnelle Zuordnung der Literaturzitate zu den einzelnen Kapiteln ermöglicht. In diesem Zusammenhang mutet die mitgelieferte Diskette mit Literaturangaben eher als Spielerei an, da sie ohne eine spezielle Software kaum Informationen vermittelt, die nicht auch aus dem Register ersichtlich sind. Möglicherweise sieht das die jüngere Generation deutlich anders.

Irrtümer oder Ungereimtheiten sind selten. Doch gerät beispielsweise die Stellungenbenennung von Alkylsubstituenten an Arylgruppen gelegentlich durcheinander. Ärgerlicher ist der Verweis auf kaum zugängliche Tagungsberichte, vornehmlich dann, wenn diese Arbeiten noch im selben Jahr in renommierten Zeitschriften veröffentlicht wurden. Mehr zum Schmunzeln sind hingegen Passagen wie die in der Einleitung angeführten Nomenklaturregeln, wo es heißt: „...the names of the attached ligands are given in alphabetical order, ...“ und als erstes Beispiel für diese Regeln „dimethyldichlorostannane“ angegeben ist. Inkonsistent ist die Zuordnung von Stannaiminen (korrekter Stannanimine) und Stannaphosphenen zu zwei unterschiedlichen Kapiteln.

Diese Ungereimtheiten vermögen jedoch den insgesamt sehr positiven Eindruck nicht zu schmälern. Basierend auf etwa 1400 Literaturziten, meist jüngeren Datums, wird ein eindrucksvoller, wenn auch nicht vollständiger, Überblick über die präparativen Aspekte der Organozinnchemie gegeben. Die Ausstattung des Buches ist hervorragend. Hervorzuheben sind die gut strukturierten Tabellen und vor allem die reichlich vorhandenen, klaren Formelschemata, die ein schnelles Erfassen des Inhalts ermöglichen. Das Buch kann deshalb ohne Vorbehalt jedem synthetisch tätigen Organiker oder Metallorganiker empfohlen werden, wobei der für Monographien dieser Art gerade noch annehmbare Preis die Kaufentscheidung mit beeinflussen dürfte.

Manfred Weidenbruch  
Fachbereich Chemie  
der Universität Oldenburg

**Stable Carbocation Chemistry.** Herausgegeben von G. K. S. Prakash und P. von R. Schleyer. Wiley, New York, 1996. 587 S., geb. 65.00 £—ISBN 0-471-59462-8

Carbokationen sind langlebig, wenn die Abwesenheit von Nucleophilen intermolekulare Reaktionen ausschließt und eine hinreichend tiefe Energiemulde Isomerisierungen verhindert. In diesem Sinn „stabile“ Carbokationen sind Thema des vorliegenden Buchs, das aus einem Symposium zum 65. Geburtstag von G. A. Olah hervorging und 17 Beiträge führender Forscher enthält.

In Kapitel 1 beschreibt Olah seine bahnbrechenden Arbeiten, für die er 1994 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Ergänzend berichtet G. K. Surya Prakash (Kapitel 4) über neuere und neueste Ergebnisse aus Olahs Institut (u. a. über Carbokationen mit Silylgruppen oder raumerfüllenden Substituenten, vom Pagodan abgeleitete Kationen und Dikationen). Olahs Erfolgsrezept lautet, stark verkürzt: „Supersäuren und NMR“. Seit den Anfängen sind die Supersäuren nahezu unverändert geblieben (meist  $\text{SbF}_5$  und/oder  $\text{FSO}_3\text{H}$ , evtl. mit  $\text{SO}_2\text{ClF}$  verdünnt), während das NMR-Instrumentarium wesentlich erweitert wurde. Die Isotopenstörungsmethode unterscheidet statische von äquilibrierenden Carbokationen (M. Saunders et al., Kapitel 9). Ähnliche Ziele verfolgt die Festkörper-NMR-Spektroskopie (CPMAS) in amorphem  $\text{SbF}_5$ , die Tieftemperaturmessungen bis hinab zu 5 K erlaubt (P. C. Myrhe, C. S. Yannoni, Kapitel 12). Intrinsische Isotopeneffekte lassen sich zur Struktur- und Konformationsanalyse nutzen (D. Forsyth, Kapitel 10). Strukturmodelle lassen sich durch die Berechnung chemischer Verschiebungen (IGLO, GIAO) verifizieren. IR-Spektren von Carbokationen in  $\text{SbF}_5$ -Matrices (D. E. Sunko, Kapitel 11) wären ohne die Hilfe berechneter Schwingungsfrequenzen nicht interpretierbar. Die Grundlage solcher Berechnungen sind bessere und schnellere quantenchemische Methoden, die exakte Strukturen auch größerer Carbokationen zugänglich machen (P. von R. Schleyer et al., Kapitel 2). Vergleichbare Informationen liefert experimentell nur die Röntgenstrukturanalyse (T. Laube, Kapitel 14), deren Anwendungsbreite leider durch extreme Schwierigkeiten bei der Kristallzüchtung von Carbokation-Salzen begrenzt ist. Wichtige thermodynamische Daten von Carbokationen wurden durch kalorimetrische und elektrochemische Messungen gewonnen (E. M. Arnett, R. A. Flowers, Kapitel 8). Im Ansatz interessant, aber in der Aussage wenig kon-