



Organometallic Compounds of Low- Coordinate Si, Ge, Sn and Pb

Das Warten auf die erste vollständige Monographie zur Chemie niedrigkoordinierter Elemente der Gruppe 14 hat zu guter Letzt ein Ende. Mit großem Enthusiasmus habe ich daher die Gelegenheit begrüßt, das Buch von Vladimir Ya. Lee und Akira Sekiguchi mit dem Titel *Organometallic Compounds of Low-Coordinate Si, Ge, Sn and Pb* zu rezensieren, und dieser Enthusiasmus wurde durch die unterhaltsame Lektüre des ansprechend geschriebenen Werks noch verstärkt. Der Untertitel *From Phantom Species to Stable Compounds* könnte sich beinahe auf das Buch selbst beziehen, ist doch allein die Tatsache seines Erscheinens ein Hinweis darauf, dass dieses Teilgebiet der Gruppe-14-Chemie langsam den Kinderschuhen entwächst.

Das Buch ist in sechs Kapitel über die folgenden niedrigkoordinierten Verbindungsklassen eingeteilt: Kationen, Anionen, Radikale, Carben- und Alken-Analoga und aromatische Verbindungen. Das detaillierte Inhaltsverzeichnis und der substanzuelle Index ermöglichen es dem Leser umstandslos, individuelle Themen aufzusuchen, was aber niemanden davon abhalten sollte, das komplette Buch von vorne bis hinten durchzulesen. Das Buch fesselte mich während zweiwöchigen Pendelns zur Arbeit derart, dass ich es mehrfach nur knapp vermied, meine U-Bahnstation zu verpassen.

Vertreter der Verbindungsklassen, die die sechs Kapitel definieren, treten als kurzlebige Intermediate einer Reihe wichtiger technischer Prozesse auf (z.B. Müller-Rochow-Synthese, Siemens-Prozess, plasmaverstärkte chemische Gasphasenabscheidung), und ihre Behandlung in Vorlesungen des Hauptstudiums ist daher unerlässlich. Obwohl die primäre Zielgruppe dieses Buchs sicherlich Forscher und Hochschullehrer sind, wird das Werk durch diesen Umstand zu einer nützlichen Ergänzung für jede fortgeschrittene Hauptgruppenchemie-Vorlesung. In der sinnvollen Verwendung absichtlicher Wiederholungen zeigen sich die Qualitäten von Sekiguchi und Lee in der Lehre: wichtige Meilensteine und Konzepte werden mehrfach auf eloquente Weise erklärt, sodass die Aufmerksamkeit des Lesers von Beginn an gefesselt wird.

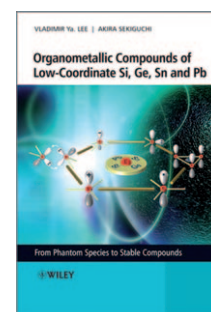
Zusätzlich steht jedem Kapitel eine kurze Einführung einschließlich eines historischen Überblicks voran, die ein hinreichendes Hintergrundwissen vermittelt, um die Ergebnisse aus jüngerer Zeit richtig einzuordnen. Gegenwärtige oder vergangene wissenschaftliche Auseinandersetzungen, die naturgemäß Teil eines pulsierenden Forschungsgebiets sind, werden respektvoll, aber

dennoch nicht beschönigend wiedergegeben. Insbesondere die fesselnde Geschichte des Silylenium-Kations ist auf bestechende Art zusammengefasst. Weiterführende Zitate von Übersichtsartikeln werden systematisch bereitgestellt und ermöglichen so, wo nötig, eine tiefergehende Literaturrecherche ohne große Umschweife. Um relevante Primärliteratur zu lokalisieren sind zusätzliche Quellen allerdings kaum notwendig: zusammen genommen enthält die Literaturliste des Buchs beinahe 1100 Einträge, was leicht 5000 individuellen Zitaten entsprechen dürfte.

Im Fall von Kationen, Anionen und Radikalen werden allgemeine Methoden kurz zusammengefasst, gefolgt von einer umfassenden Diskussion zahlreicher spezifischer Beispiele der Synthese stabiler oder persistenter Derivate. Die faktisch genaue Beschreibung der Primärliteratur jenseits einer einfachen Auflistung von Daten profitiert sichtlich von der einzigartigen Kompetenz der Autoren in der Chemie der Gruppe 14. Es gelingt ihnen mühelos, individuelle Beiträge ins Gesamtbild einzuordnen und Trends und Zusammenhänge zu erklären, z.B. die Rolle von Substituenten in der elektronischen und sterischen Stabilisierung der reaktiven Spezies.

Natürlich ziehen sich die eigenen Beiträge der Autoren, die von zentraler Bedeutung für die betreffenden Themengebieten sind, wie ein roter Faden durch das Buch. Ihre Erfahrungen aus erster Hand und ihr Enthusiasmus werden wiederholt deutlich, was der gesamten Abhandlung eine willkommene persönliche Note verleiht. Beispielsweise ist die Diskussion der stabilen acyclischen und cyclischen Kationen, Anionen und Radikale, die durch reversible Redoxprozesse ineinander überführbar sind, besonders gut ausgeführt, indem mithilfe von Querverweisen zahlreiche Zusammenhänge aufgezeigt werden. Ein weiteres Beispiel der Leidenschaft der Autoren für ihr Themengebiet ist das faszinierende Cyclopentadienid-Analogon mit zwei Siliciumatomen und einem Germaniumatom im aromatischen Ring, das mit erhellender Klarheit und Detailreichtum beschrieben ist.

Der einzige Anlass zu konstruktiver Kritik betrifft den Abschnitt über antiaromatische Verbindungen: Auf die große Vielfalt an Verbindungen, die Gegenstand theoretischer Studien waren und verschiedenste Kombinationen von Elementen der Gruppe 14 enthalten, wird unterschiedslos mit der gleichen Verbindungsnummer Bezug genommen und die tatsächlich Zusammensetzung nur in Klammern definiert. Zum Beispiel sind alle schweren Cyclobutadiene unter der Nummer **63** zusammengefasst. Diese ungewöhnliche Praxis (normalerweise würde man die unterschiedlichen Verbindungen spezifizieren, z.B. Tetrasilacyclobutadien mit **63a**) lässt diesen Abschnitt unnötig schwer verdaulich werden. In einer zukünftigen



Organometallic Compounds of Low-Coordinate Si, Ge, Sn and Pb
From Phantom Species to Stable Compounds. Herausgegeben von Vladimir Ya. Lee und Akira Sekiguchi. John Wiley & Sons, Hoboken 2010. 448 S., geb., 149,00 €, ISBN 978-0470725436

Fassung sollte dieses Problem aber mit Leichtigkeit zu beheben sein.

Dieser nebensächliche Aspekt sollte aber in keinem Fall von der im Großen und Ganzen außerordentlich hohen Qualität von *Organometallic Compounds of Low-Coordinate Si, Ge, Sn and Pb* ablenken. Das Buch wird rasch unentbehrlich für Forschende und Lehrende der Organometallchemie von niedervalentem Silicium werden und darüber hinaus ausgesprochen nützlich sein für Stu-

denten und Postdoktoranden mit Interesse an der Stabilisierung hochreaktiver Verbindungen. Mit Sicherheit wird es das meistgelesene Werk in meinem Regal, ein Nachschlagewerk für die Zunft der Siliciumchemiker über Jahre hinaus.

David Scheschkewitz
Imperial College London (Großbritannien)

DOI: 10.1002/ange.201007349

Neugierig?



Sachbücher von WILEY-VCH

GERHARD GOTTSCHALK

Welt der Bakterien

Die unsichtbaren Beherrscher
unseres Planeten

ISBN: 978-3527-32520-7

April 2009 274 S. mit 75 Abb., davon
49 in Farbe Broschur € 24,90

Gerhard Gottschalks Buch gibt überraschende Einblicke in die erstaunliche Welt der Bakterien. Diese Mikroorganismen haben unsere Erde in einem Ausmaß verändert, wie keine andere Lebensform und sie zu dem Planeten gemacht, auf dem wir leben können. Jedoch haben Bakterien auch ihre „schlechten“ Seiten: Sie verursachen Krankheiten und produzieren die stärksten Gifte, die es überhaupt gibt.

Was Sie schon immer über Bakterien wissen wollten und nie zu fragen wagten; was es an faszinierenden Leistungen dieser Kleinstlebewesen zu bestaunen gibt, das beschreibt einer der bekanntesten Mikrobiologen unserer Zeit.



532540908_bu

 **WILEY-VCH**

Wiley-VCH • Tel. +49 (0) 62 01-606-400 • Fax +49 (0) 62 01-606-184 • E-Mail: service@wiley-vch.de

www.wiley-vch.de/sachbuch