

und gut strukturierten Tabellen ist den Wissenschaftlern aus Riga das Kunststück gelungen, eine durchaus lesenswerte Monographie zu erstellen, in der die Literatur bis Mitte 1987 berücksichtigt ist. Bei der Übersetzung der russischen Originalversion von 1988 wurden als Addendum nochmals 200 Literaturstellen bis 1988 angefügt, die jedoch nur durch ihre den Kapiteln des Buches entsprechende Dezimalklassifikation eine Zuordnung zu den abgehandelten Stoffgebieten errahnen lassen. Wenn schon eine Einarbeitung in den laufenden Text nicht mehr möglich war, so hätte es sich zumindest empfohlen, die Titel der nachträglich erschienenen Arbeiten mit aufzunehmen.

Nach dem einführenden Kapitel über Organosilane, bei dem die Autoren der Versuchung widerstanden haben, alle organischen Verbindungen anzuführen, die synthesebedingt eine periphere Trialkylsilylgruppe enthalten, folgt eine Zusammenstellung zum Aufbau offenkettiger und cyclischer Polysilane unter Einschluß der Disilene. Die leidige Diskussion über die korrekten Gruppenbezeichnungen der Elemente sind die Autoren geschickt umgangen, indem sie kurzerhand unter jeweils einer Gruppennummer Haupt- und Nebengruppenelemente zusammenfassen. Diese etwas gewöhnungsbedürftige Auflistung macht mit immerhin 185 Seiten das Herzstück des Buches aus. Den Abschluß bilden Strukturen penta- und hexakoordinierter Silicium-Verbindungen, bei denen ebenso wie in den vorangegangenen Abschnitten auch Moleküle ohne direkte SiC-Bindungen mit aufgenommen sind.

Daß eine solche Monographie lange überfällig war, wird durch das nahezu zeitgleiche Erscheinen eines Artikels von *W. S. Sheldrick* in „The Chemistry of Organic Silicon Compounds“<sup>[\*]</sup> zum gleichen Thema dokumentiert. Beide Beiträge machen einander nicht überflüssig, vielmehr ergänzen sie sich sinnvoll in manchen Bereichen. Während *Sheldrick* Trends aufzeigt und diese mit theoretischen Betrachtungen unterlegt, haben sich die Autoren des hier zu besprechenden Buches um Vollständigkeit bemüht und erschließen somit auch die oft schwer zugängliche russische Literatur auf diesem Gebiet.

Ins Auge fallende Irrtümer sind selten. Beispielsweise ist auf Seite 97 die Struktur von Bis(2,2'-bipyridyl)silan unkorrekt aus der Originalarbeit übernommen, da dieses anstelle der angeführten heteroaromatischen Ringe richtigerweise Systeme konjugierter Doppelbindungen enthält. Auf der gleichen Seite erfährt der staunende Leser von der Existenz eines Phthalocyanin-Komplexes mit einer planar-quadratischen Koordination des Siliciums durch die Stickstoffliganden. Ist diese immerhin schon aus dem Jahr 1980 datierende Röntgenstrukturanalyse zu Unrecht solange unbeachtet geblieben? Auch das Studium der Originalarbeit bleibt unbefriedigend, da hiernach nur ca. jeder sechste Makrocyclus ein Silicium als Zentralatom enthält. Der Fall erinnert an die Diskussion um die planar-quadratische gegenüber der tetraedrischen Koordination im Orthokieselsäureester des Brenzcatechins, bei der sich die Waage wohl zugunsten der letztgenannten Möglichkeit geneigt hat (siehe *W. Höhle, U. Defflauff-Weglikowska, L. Walz, H. G. von Schnering, Angew. Chem.* 101 (1989) 615; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 28 (1989) 623).

Bei der Übersetzung hat die Monographie nicht nur eine sprachliche, sondern auch preisliche Metamorphose vollzogen: Der Preis schnellte von 1.70 Rubel für die russische Version auf ca. DM 200.–! Dennoch, eine baldige ergänzte und revidierte Neuauflage wäre in Anbetracht der sprung-

haft gestiegenen Strukturbestimmungen an Organosilicium-Verbindungen außerordentlich wünschenswert.

*Manfred Weidenbruch* [NB 1096]

Fachbereich Chemie  
der Universität Oldenburg

**Kunststoffverbundsysteme – Grundlagen, Anwendung, Verarbeitung, Prüfung.** Von *R. Janda*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1990, XII, 319 S., geb. DM 144.00. – ISBN 3-527-27864-8

Dieses Buch wendet sich an jüngere Werkstoffwissenschaftler, d.h. Einsteiger in das Gebiet der Verbundwerkstoffe. Der Verfasser versteht die Aufgabenstellung sehr breit, so daß nicht nur Faserverbundwerkstoffe, sondern auch solche mit Füllstoffen berücksichtigt werden. Um so eindrucksvoller ist die Klarheit, mit der er das überaus umfangreiche und komplexe Fachgebiet gliedert und darstellt. Alle wesentlichen Aspekte, beginnend bei der Matrix-Herstellung bis hin zu den Eigenschaften und der Toxikologie der Verbundsysteme, werden behandelt. Naturgemäß ist es unmöglich, ein so breitgefächertes Stoffgebiet auf 300 Seiten umfassend darzustellen. Der Verfasser beschränkt sich dankenswerterweise auf die Grundlagen und verweist in einer außerordentlich umfangreichen Literatursammlung auf zugehörige Zitate.

Für den fortgeschrittenen Fachmann auf dem Gebiet der Verbundwerkstoffe gibt es auch die eine oder andere Enttäuschung. So stößt man z. B. unter der Überschrift „Physik des Verbundes“ auf ein Kapitel, von dem der Fachmann inhaltlich etwas mehr erwarten würde. Hier hätten sich Zusammenfassungen z. B. der Wechselwirkung Faser/Matrix und der Grenzflächenproblematik beim Kleben oder Lackieren angeboten. Es ist schade, daß diese Möglichkeit nicht genutzt wurde.

Solche Kritik kann jedoch den positiven Gesamteindruck der vorgelegten Monographie nicht wesentlich schmälern. Das Buch ist jungen Einsteigern in das Fachgebiet der Verbundwerkstoffe wärmstens zu empfehlen.

*Frank Kleiner* [NB 1117]

Bayer AG, Dormagen

**Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften.** Von *H. F. Ebel* und *C. Bliefert*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1990, XIV, 442 S., Broschur DM 48.00. – ISBN 3-527-27990-3

„Was immer in den Naturwissenschaften gemessen, gefunden oder theoretisiert wird – es verdient nicht, entdeckt worden zu sein, wenn es nicht anderen mitgeteilt wird.“ So beginnt das Buch „Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften“ von *H. F. Ebel* und *C. Bliefert*, das im vergangenen Jahr bei VCH erschienen ist. Zu Recht wird der naturwissenschaftliche Bericht häufig als das Endprodukt der Forschung bezeichnet, und ohne eine ausreichende Zahl qualitativ hochstehender Publikationen ist z. B. eine wissenschaftliche Karriere nicht möglich, wenngleich dem Ausspruch „publish or perish“ in Deutschland nicht das gleiche Gewicht zugemessen wird wie in den USA. Das Buch von *Ebel* und *Bliefert* erhebt den Anspruch, dem Wissenschaftler die Abfassung naturwissenschaftlicher Manuskripte, sei es nun ein Versuchsprotokoll, eine Dissertation, ein DFG-

[\*] Buchbesprechung: *M. Weidenbruch, Angew. Chem.* 102 (1990) 234; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 29 (1990) 221.

Bericht oder eine Publikation für die *Angewandte Chemie*, zu erleichtern. Beide Autoren haben auf dem Gebiet große Kompetenz, da sie bereits in früheren Jahren ähnliche Bücher geschrieben haben, wobei in dem neuen Werk die Betonung auf dem Anleitungskarakter mit hervorgehobenen Merksätzen und der Anwendung von Computern bei der Erstellung von Manuskripten liegt. Außerdem hat einer der beiden Autoren (H. F. E.) als Cheflektor von VCH die Tiefen und Höhen wissenschaftlicher Manuskripte hautnah miterlebt.

Das Buch teilt sich in zwei Teile. Im ersten werden die verschiedenen Formen der schriftlichen Dokumentation naturwissenschaftlicher Ergebnisse besprochen. Im Kapitel „Berichte“ wird auch das Führen eines Laborbuches abgehandelt und etwas zur Ethik des Naturwissenschaftlers gesagt. Das Kapitel „Die Dissertation“ befaßt sich mit „Wesen und Bestimmung“ dieser Form des Manuskriptes mit Anmerkungen unter anderem zu Titelblatt, Vorwort, Zusammenfassung und Experimentellem Teil. Im Kapitel „Publikationen in Zeitschriften“ werden die verschiedenen Arten von Zeitschriften vorgestellt, und es wird diskutiert, wann, wo und in welcher Form publiziert werden sollte. Im Kapitel „Bücher“ wird schließlich auf den wesentlichen Unterschied eines Buch-Manuskriptes im Vergleich zu den anderen hingewiesen. Besondere Bedeutung wird hierbei auf das Schreiben eines Musterkapitels, der Gliederung des Textes und das Erstellen des Registers gelegt.

Im zweiten Teil des Buches werden schließlich die speziellen Techniken zur Abfassung eines Manuskriptes wie die Textverarbeitung, das Zeichnen von Formeln, das Schreiben von Tabellen, das Zitieren und Sammeln der Literatur erläutert sowie einige Hinweise zum guten sprachlichen Ausdruck gegeben.

Neben einer Fülle von wertvollen und hilfreichen Anregungen findet man allerdings auch zahlreiche Trivialitäten. So steht auf Seite 160 im Kapitel „Arbeiten mit der Schreibmaschine“ der Satz: „Die Schreibmaschine überträgt Zeichen durch Andrücken eines Farbbandes auf das Papier, sobald die entsprechenden Tasten bedient werden“ oder „die Qualität des verwendeten Papiers muß den gestellten Ansprüchen genügen“.

Generell stellt sich natürlich die Frage: Kann man das Schreiben von Manuskripten erlernen, und ist dieses Buch eine Hilfe dabei? Ich glaube, daß hier ähnliche Kriterien gelten wie bei der Lehre. So wie es begnadete Lehrer gibt, die ein natürliches Gespür dafür haben, wie man den Unterrichtsstoff anschaulich vermitteln kann, so gibt es auch Autoren, die ohne das Lesen eines Leitfadens hervorragende Arbeiten schreiben. Aber auch wenn man nicht zu diesen gehört, kann man durch das Beachten gewisser Regeln, wie sie in diesem Buch vermittelt werden, das Verfassen eines guten Manuskriptes erlernen. Einen weit größeren Effekt hat allerdings meiner Ansicht nach das Lesen guter Publikationen, Dissertationen und Diplomarbeiten und das Studium der Richtlinien der verschiedenen Publikationsorgane.

Der Wert des Buches könnte wesentlich verbessert werden, wenn man nicht nur Merksätze, sondern auch dazugehörige Beispiele (falsch und richtig) anführte, z. B. den häufig in Diplomarbeiten und leider auch in Dissertationen anzutreffenden Satz „Das Wasserstoffatom an C-3 erscheint im  $^1\text{H}$ -NMR Spektrum bei  $\delta = 3.67$ “. Richtig muß es natürlich heißen „Das Signal des Wasserstoffatoms an C-3 ...“ (oder einfacher von 3-H).

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß das Buch eine hervorragende Aufmachung hat und nur wenige Druckfehler enthält. Es ist für einen jungen Autor ohne Zweifel eine Hilfe beim Schreiben erster Manuskripte und kann insbesondere auch wegen des Fehlens geeigneter Lehrveranstaltungen zu

diesem Thema an den Universitäten zur Anschaffung empfohlen werden.

Lutz-F. Tietze [NB 1118]  
Institut für Organische Chemie  
der Universität Göttingen

**Houben-Weyl. Methoden der Organischen Chemie.** 4. Auflage, Erweiterungs- und Folgebände. **C-Radikale, Teil 1 und 2.** (Bände E 19a). Herausgegeben von M. Regitz und B. Giese. Thieme, Stuttgart 1989. Teil 1: S. 1–716; Teil 2: S. 717–1567. Geb. DM 1960.00 (Subskriptionspreis: DM 1764.00). – ISBN 3-13-218904-9

Der Ergänzungsband 19 des „Houben-Weyl“ ist „Niedervalenten Kohlenstoff-Verbindungen“ gewidmet, also Kohlenstoff-Radikalen, -Kationen und -Anionen sowie Carbenen. Die präparative Chemie einer Klasse von in der Regel nicht-isolierbaren, ja zumeist sogar nicht-beobachtbaren Verbindungen – kann das überhaupt einen echten „Houben-Weyl“ geben?

Als Einstieg in diese neue Serie über Methoden zur Herstellung und Umsetzung reaktiver Zwischenstufen beschäftigt sich Teilband 19a, Teil 1 und 2, mit C-Radikalen. Dies kann als Ausdruck dafür verstanden werden, daß die Houben-Weyl-Herausgeber gerade diesen Spezies einen hohen Stellenwert einräumen – nicht verwunderlich im Hinblick auf die rasante Entwicklung der Radikalchemie im letzten Jahrzehnt und auf die wichtigen Impulse, welche die Organische Synthese daraus erfahren hat und weiter erfahren wird. Um es vorwegzunehmen: Da auch in diesem Fall das bewährte Prinzip des Houben-Weyl, die präparativ wichtige Methodik in den Vordergrund zu rücken und Einzelverbindungen in den Hintergrund treten zu lassen, konsequent angewandt wurde, kann die Eingangsfrage eindeutig bejaht werden.

Der Inhalt der „C-Radikale“ ist in drei Teile gegliedert: Es beginnt mit einer kurzen, lehrbuchartigen Einführung in die Prinzipien und Besonderheiten der Radikalchemie (B. Giese), dann folgt ein Abschnitt über Wege zur Erzeugung von C-Radikalen (J. O. Metzger) und schließlich wird im wichtigsten und gewichtigsten Abschnitt die Umwandlung von Radikalen in Produkte diverser Stoffklassen beschrieben (C-X: J. O. Metzger; C-C: A. Ghosez, B. Giese, W. Mehl, H. Zipse). Unüblich im Rahmen der Serie ist also nicht nur die charakteristische Kurzlebigkeit der abgehandelten Verbindungen, sondern auch die für den Nicht-Fachmann in einem eigenen Kapitel vorgezogene generelle Diskussion ihrer spezifischen Eigenschaften und der ihre Reaktivität und Selektivität steuernden Faktoren. Die Einführung veranschaulicht allgemeine Prinzipien für die erfolgreiche Anwendung von Radikalreaktionen in der Synthese und streift dabei elementare Methoden der Erzeugung und des Nachweises von Radikalen; ferner sind hier diverse Aktivierungsparameter, ESR-Kopplungskonstanten typischer Radikale und Halbwertszeiten gebräuchlicher Initiatoren aufgeführt, und es werden Orbitalwechselwirkungen oder auch „radical clock“-Reaktionen erläutert.

Nach eingehender Präsentation von C-X-Homolysereaktionen zur präparativen Erzeugung von Radikalen dokumentiert schließlich das umfangreiche Hauptkapitel mit einer Fülle vielfältigster Umwandlungen die Anwendungsbreite von Radikalreaktionen in der Organischen Synthese. Die überaus detaillierte Gliederung – bis zu acht Unterebenen – erlaubt mit etwas Übung das sichere Auffinden der Synthesemöglichkeiten für eine Verbindung des Typs R-Y durch Bindungsbruch und Neubildung aus R-X. Mit X,Y