

Die Verschiedenheit der Reaktivitäts-Selektivitäts-Beziehungen in diesem System kommt dadurch zustande, daß in der Reaktivitäts-Reaktivitäts-Korrelation (Abb. 1) die steilere Kurve von **2b** zwischen den annähernd parallelen Geraden der übrigen Alkene liegt. Weitere Versuche müssen nun klären, ob sich der bisher abzeichnende Trend eines Zusammenhangs zwischen ΔS^\ddagger und den Steigungen in Abbildung 1 bestätigen läßt.

Eingegangen am 10. Juli,
veränderte Fassung am 1. September 1986 [Z 1855]

- [1] R. Huisgen, *Angew. Chem.* 82 (1970) 783; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 9 (1970) 751.
- [2] C. D. Ritchie, *Acc. Chem. Res.* 5 (1972) 348.
- [3] a) B. Giese, *Angew. Chem.* 89 (1977) 162; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 16 (1977) 125; b) *Acc. Chem. Res.* 17 (1984) 438.
- [4] a) A. Pross, *Adv. Phys. Org. Chem.* 14 (1977) 69; b) C. D. Johnson, *Tetrahedron* 36 (1980) 3461; c) Z. Rappoport, R. Ta-Shma, *J. Am. Chem. Soc.* 105 (1983) 6082; d) E. M. Arnett, K. E. Molter, *Acc. Chem. Res.* 18 (1985) 339.
- [5] R. Schneider, H. Mayr, *Angew. Chem.* 98 (1986) 1033; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 25 (1986) Nr. 11.
- [6] Da die Definition einer negativen Selektivität nicht sinnvoll ist, ist hierbei der Absolutwert gemeint.

NEUE BÜCHER

Organometallchemie im Überblick

Noch vor wenigen Jahren suchte man auf dem Büchermarkt vergebens nach einer lehrbuchartigen, umfassenden Darstellung der Organometallchemie. Über diesen Mangel mag man sich gewundert haben, doch ist er wegen der stürmischen Aufwärtsentwicklung und thematischen Ausweitung dieses wichtigen Gebiets der Chemie in den vergangenen vier Jahrzehnten durchaus verständlich: Fachkollegen, die wesentlich zur Entwicklung der Organometallchemie beigetragen hatten und deshalb als Buchautoren vorrangig in Frage kamen, mußten zögern, weil jede Darstellung des Wissensstandes überholt zu sein drohte, wenn der Druck fertig und das Buch gebunden war. Immer klarer aber zeichneten sich in den vergangenen Jahren Prinzipien ab: Substanzklassen, Reaktivitätsmuster, strukturelle Besonderheiten sowie Anwendungsmöglichkeiten traten deutlicher zutage und ließen sich besser verstehen. So liegen nun gleich mehrere Bücher vor, die im Titel eine mehr oder minder umfassende Abhandlung der Organometallchemie versprechen:

Fundamental Transition Metal Organometallic Chemistry. Von C. M. Lukehart. Brooks/Cole Publishing Company, Monterey, CA 1985. XIV, 447 S., geb. \$ 28.00. – ISBN 0-534-03801-8.

Metallo-organic Chemistry. Von A. J. Pearson. John Wiley, Chichester 1985. XI, 398 S., Paperback £ 9.95. – ISBN 0-471-90446-5.

Basic Organometallic Chemistry. Von I. Haiduc und J. J. Zuckerman. Walter de Gruyter, Berlin 1985. XXVIII, 376 S., geb. DM 169.00. – ISBN 3-11-007184-3.

Von Nutzen war für mich vor allem das Buch von Haiduc und Zuckerman, weil es, didaktisch im allgemeinen recht geschickt, einen nicht zu sehr ins Detail gehenden Überblick über die Organometallchemie der Haupt- und Nebengruppenmetalle gibt. Die Ausführungen über Laboratoriumstechniken sind leider nicht auf dem allerneuesten Stand, doch macht das Buch, das die wichtigsten Verbindungsklassen – geordnet nach Elementgruppen bei den Hauptgruppenmetallen, nach der Elektronenbilanz der Komplexliganden bei den Übergangsmetallen – übersichtlich vorstellt, im übrigen einen guten Eindruck. Für den fortgeschrittenen Chemiestudenten wird der Teil über „Organometallic Compounds of Non-Transition Elements“ eine Wohltat sein, weil in ihm die Informationen ballastfrei und stets an Prinzipien orientiert präsentiert werden (S. 45–222); eine begleitende Spezialvorlesung zu diesem

Thema halte ich allerdings für ebenso notwendig wie eine zu den inhaltsreichen Kapiteln über „Organometallic Compounds of Transition Metals“ (S. 223–376), denn die Bedeutung der verschiedenen Substanzklassen für die derzeitige Hochschul- und Industriechemie wird selten gründlich genug herausgearbeitet. Didaktisch ist dieses Buch auch deshalb wertvoll, weil es durch übersichtliche Formelschemata das Einprägen der Sachverhalte erleichtert. Der Preis des Buches ist seinem Inhalt durchaus angemessen.

Vergleichen wir den „Haiduc-Zuckerman“ mit dem Buch von Lukehart, so wird auf den ersten Blick klar, daß wir nun ein deutlich spezielleres Werk vor uns haben: Dem Titel des Buches entsprechend werden nur die Übergangsmetalle berücksichtigt, dafür aber auf einer etwa gleichen Zahl von Druckseiten entsprechend gründlicher und vertiefter. Für die Gliederung fand Lukehart einen geschickten Kompromiß zwischen wichtigen Substanzklassen, Reaktivitätsprinzipien und – für den Industriechemiker besonders wertvoll – technischen Anwendungen der modernen Organometallchemie. Präparative, spektroskopische und strukturelle Klassifizierungskriterien werden verständlich und übergreifend präsentiert und vielerorts durch aufschlußreiche tabellarische Vergleiche ergänzt. Der Hang des Autors zum Detail stört allerdings den Lesefluß stellenweise nicht unerheblich, vor allem wenn Reaktionsgleichungen mit Daten unterlegt sind, die man sich durchaus sparen könnte (z. B. S. 95, 97, 143, 145...). Andererseits präsentiert Lukehart zu jedem Kapitel ausgewählte Literatur für ein vertieftes Studium der Materie. Das Buch ist eher eine gelungene Monographie für den Forschungsschemiker als ein Lehrbuch; der fortgeschrittene Chemiestudent nämlich muß die Vielfalt der besprochenen Einzelsubstanzen und Darstellungsmethoden als Zumutung empfinden. Da würde ich schon lieber auf den (im Moment leider vergriffenen) „Collman-Hegedus“^[*] verweisen, dessen Inhalt für Studenten viel leichter nachvollziehbar ist. Dem auf dem Gebiet der Organometallchemie tätigen Doktoranden, Postdoktoranden oder Dozenten hingegen wird Lukeharts Buch vor allem dann nutzen, wenn er sich rasch einen Überblick über ein spezielles Thema verschaffen möchte. Vor mir auf dem Schreibtisch liegt dieses Buch nicht, aber es steht hinter mir im Bücherregal.

Weniger konnte ich bisher mit dem 400-Seiten-Werk von A. J. Pearson anfangen. Obwohl das Buch sehr viel Grund-

[*] J. P. Collman, L. G. Hegedus: *Principles and Applications of Organometallic Chemistry*, University Science Books, Oxford University Press, Oxford 1982.