

und etwa 600 den Elementen der 6. Nebengruppe (Cr, Mo, W) gewidmet, wobei der Umfang dieser Darstellung vor allem auch die Bedeutung der betreffenden Organometalle für technische Prozesse widerspiegelt. Die Flut der Information (z. B. allein über die von $(C_5H_5)_2TiCl_2$ oder $Cr(CO)_6$ abgeleiteten Verbindungen) ist auch hier teilweise tabellarisch zusammengefaßt, was dem Überblick sicherlich zugutekommt. Hervorzuheben ist der Abschnitt über „Ziegler-Natta Catalysis“ (S. 475–547), der sowohl technisch wichtige Angaben wie auch Ergebnisse von Modellstudien sowie mechanistische Überlegungen vermittelt. Erfreulich ist außerdem, daß gerade für die noch nicht so stark entwickelten Teilbereiche wie diejenigen der Verbindungen von Zirkonium und Hafnium oder von Niobium und Tantal sehr prominente Autoren (wie *M. F. Lappert* und *J. A. Labinger*) gewonnen werden konnten, die an vorderster Front die Entwicklung mitbestimmt haben.

Der Gesamteindruck dieser Herkulesarbeit: Vorzüglich! Kompetent, umfassend, gut illustriert (allerdings mit einigen entbehrlichen ORTEP-Diagrammen) und wenig Druckfehler (vorwiegend bei den Literaturangaben). Allen Interessenten – in Industrie und Hochschule – ist zu wünschen, daß dieses Werk (trotz der gegenwärtigen Finanzmisse) bald in allen Bibliotheken zur Verfügung steht.

Helmut Werner

Institut für Anorganische Chemie
der Universität Würzburg

Volume 4

Nahtlos eingefügt in das monumentale Gesamtwerk bietet sich auch der vierte Band (1064 Seiten) mit seinen siebzehn Kapiteln dar. Sicherem Gespürs für Qualität und Ausgewogenheit beschreibt *P. M. Treichel* (University of Wisconsin) wohlgegliedert die Organometall-Chemie des Mangans (147 Seiten, 649 Zitate). Naturgemäß schmalbrüstiger, doch gleichermaßen kompetent und informativ ist der von *N. M. Boag* und *H. D. Kaesz* (University of California at Los Angeles) verfaßte Beitrag über die Chemie der homologen Elemente Technetium und Rhenium (80, 532). Sieht man vom wenig bearbeiteten Technetium ab, so erfährt man hier an zahlreichen Musterbeispielen die gravierenden Unterschiede im chemischen Verhalten korrespondierender Mangan- und Rheniumverbindungen. Die Herausgeber waren gut beraten, das seit der Renaissance der metallorganischen Chemie sintflutartig anwachsende Datenmaterial zur Organometall-Chemie des Eisens in fünf Kapitel zu gliedern: Auf über 400 Druckseiten vermitteln *D. F. Shriver* (Northwestern University, Evanston), *K. H. Whitmire*, *A. D. Johnson* (University College, London), *A. J. Deeming* (University College, London), *W. P. Fehlhammer*, *H. Stolzenberg* (Universität Erlangen-Nürnberg) und *J. L. Davidson* (Heriot-Watt University) eine gehaltvolle Essenz, wobei die einzelnen Abhandlungen über Eisenkomplexe mit unterschiedlichen Kohlenwasserstoffliganden einander gut ergänzen und sich nur selten unnötig überlappen. Die Chemie der Organoruthenium-Verbindungen ist auf *M. I. Bruce* (University of Adelaide) und *M. A. Bennett* (Australian National University) aufgeteilt, die mit geübter Feder ausgewählte Verbindungsklassen präsentieren. Jeder dieser neun Beiträge (Kap. 32.1–32.9) ist überaus gehaltvoll, aber dank straffer Gliederung flüssig zu lesen. Das Kapitel über die Chemie von Dodecacarbonyltriruthenium mag sogar als Musterbeispiel für disziplinierte Stoffauswahl gelten. Der von *M. A. Bennett* und *T. W. Matheson* verfaßte Beitrag (Kap. 32.9) gibt einen nahezu lehrbuchmäßigen Überblick über die vielfältigen katalytischen Aspekte metallorganischer

Rutheniumkomplexe. Der Band 4 schließt mit dem Element Osmium: *R. D. Adams* und *J. E. Selegue* (Yale University) schildern anhand des auch anderen Kapiteln des Gesamtwerks sehr gut bekommenden Gliederungsschemas (Carbonylkomplexe, einkernige Komplexe, Clusterverbindungen) vor allem die moderneren Aspekte dieser Chemie fachkundig, wobei die Chemie der dreikernigen Carbonylderivate besonders berücksichtigt wird und eine Fundgrube aktueller Ergebnisse ist. Ausführlicher hätte die Beschreibung der faszinierenden Verbindungsklasse der vielkernigen Osmium-Cluster (Abschnitt 33.3.6) sein dürfen.

Nicht nur der hohe wissenschaftliche Wert des ganzen Bandes, auch das Erscheinungsbild beeindruckt, sieht man von einigen überdimensionierten Formelzeichnungen ab (z. B. S. 644, 647). Insbesondere bei mehrkernigen Komplexen mit komplizierten Liganden würden perspektivisch gezeichnete Formeln dem Leser oft die Rezeption erleichtern (z. B. S. 899, 901, 905). Der präparativ interessierte Chemiker vermißt manchmal auch eine ausdrückliche Empfehlung für die beste Synthesvorschrift; diesbezüglich ist beispielsweise die Schlüsselverbindung $(\eta^5-C_5H_5)Mn(CO)_3$ nicht korrekt referiert (S. 124; vgl. G. Brauer: *Handbuch der Präparativen Anorganischen Chemie*, 3. Aufl., 3. Bd., S. 1866 ff., Enke, Stuttgart 1982). Im übrigen aber paßt auch der vierte Band in die stolze Phalanx dieser modernen Enzyklopädie – unverzichtbar für den Fachmann, hilfreich für die Nachbardisziplinen, ein Meisterwerk!

Wolfgang A. Herrmann

Institut für Anorganische Chemie
der Universität Frankfurt am Main

Volume 5

Der fünfte Band (628 Seiten) der Reihe gibt eine Übersicht über die metallorganischen Verbindungen von Cobalt (276 Seiten, 809 Zitate), Rhodium (264, 1311) und Iridium (88, 512), die Autoren sind *R. D. W. Kemmitt* und *D. R. Russel* (University of Leicester), *R. P. Hughes* (Dartmouth College) bzw. *G. J. Leigh* und *R. L. Richards* (University of Sussex).

Die Kapitel über Cobalt- und Rhodiumverbindungen beginnen mit einem ansprechenden historischen Rückblick. Alle drei Kapitel sind im wesentlichen nach folgendem Schema gegliedert: Carbonyl-, Carbonylhydrido-, Thiocarbonyl- und Carbondisulfid-, Isocyanid-, Nitrosyl-Komplexe, jeweils unterteilt in ein- und mehrkernige Verbindungen; darauf folgen die Komplexe mit σ -gebundenen Kohlenwasserstoffen (Alkyl- und Arylverbindungen), Carben- und Alkyliden- sowie Carbin- und Alkylidin-Komplexe und schließlich die Verbindungen mit π -gebundenen Kohlenwasserstoffen, geordnet nach der Anzahl der an das Metallatom gebundenen Kohlenstoffatome (Alken-, Alkin-, Allyl-, Dien- und Cyclobutadien-, Cyclopentadienyl-, Aren-Liganden). Die einzelnen Abschnitte sind meist noch unterteilt nach Herstellung, Struktur, Eigenschaften und Reaktivität der Verbindungen. Die Literatur aus den letzten 25 Jahren ist bis Ende 1979 berücksichtigt, hinzu kommen einige Zitate aus 1980. Ausführlich werden Organocobalt(III)-Verbindungen (Cobaloxime) als Modellsysteme für Vitamin B₁₂ diskutiert. Besonders nützlich und wertvoll sind die zahlreichen Tabellen (über 100), in denen analoge Verbindungen mit Herstellungsmethode und spektroskopischen Daten (IR, NMR) zusammengefaßt sind, sowie viele anschauliche Formelbilder (1816) und Schemata zu Struktur, Synthese und Reaktivität der Verbindungen. Die katalytischen Aspekte werden nur kurz behandelt; diese finden sich in Band 8 des Gesamtwerks.