

Chemistry of Iron. Herausgegeben von J. Silver. Blackie Academic & Professional/Chapman & Hall, London, 1993. X, 306 S., geb. 69.00 £. – ISBN 0-7514-0062-9

Man nimmt ein 300seitiges Buch über die Chemie des Eisens nicht ganz unvoreingenommen zur Hand. Unwillkürlich denkt man an die Ruthenium-Monographie von Seddon und Seddon, die immerhin über 1000 Seiten mehr zu bieten hat. Der Herausgeber muß eine solche Reaktion gehäht haben, denn im Vorwort betont er: „(The book) is not designed to be a dictionary of iron compounds.“ Trotzdem wirkt es nicht gerade beruhigend, wenn man dann feststellt, daß das Buch aus acht Beiträgen besteht, deren Umfang mit zehn bis etwa 100 Seiten sehr unterschiedlich ist. Nicht, daß viele Autoren ein Buch verderben, aber es ist hinlänglich bekannt, daß es unter solchen Voraussetzungen schwierig ist, ein Werk „aus einem Guß“ vorzulegen. Formale Unterschiede und inhaltliche Gemeinsamkeiten, sprich: Überschneidungen, lassen sich häufig nicht vermeiden.

Nach diesen Vor-Urteilen zurück zum Buch. Der einführende Artikel, für den der Herausgeber J. Silver verantwortlich zeichnet, ist mit 25 Seiten ein kurzer Streifzug durch die Chemie des Eisens mit Beispielen für die verschiedenen Oxidationsstufen. Vieles wird nur kurz erwähnt, daher geht der Beitrag nicht über das Niveau eines Lehrbuches hinaus. Die etwas leichtfertige Behauptung, Eisen komme in den Oxidationsstufen bis +8 vor, wird einige Seiten weiter glücklicherweise relativiert. Nützlich sind sicher die über 120 Literaturzitate. Auf den folgenden 15 Seiten will F. J. Berry dem Leser die industrielle Chemie des Eisens und seiner Verbindungen näherbringen. Man ist hier mit dem „Greenwood-Earnshaw“ besser bedient; mehr ist zu diesem Kapitel nicht zu sagen. Im nächsten Beitrag hat E. Sinn versucht, auf knapp 25 Seiten die anorganische Chemie des Eisens abzuhandeln. Daß dieser Versuch nicht geglückt ist, liegt nicht so sehr an der Kürze. Die Darstellung wirkt sehr oberflächlich. Ich habe selten einen Text gelesen, der so viele Fehler und Ungenauigkeiten enthält. Da werden Olivin- und Perowskit-Struktur verwechselt, da soll FeCl_2 in der Rutil-Struktur kristallisieren, da besitzt Eisen(III) einen „typischen“ Spinzustand von $S = 3/2$; $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ wird als „ferrocyanide“ bezeichnet, hartnäckig wird von „marcosite“ gesprochen usw. Manche Verbindungen werden einfach unterschlagen: Im Abschnitt über die binären Halogenide werden die Fluoride

und FeI_2 schlichtweg nicht erwähnt. Hinzu kommt eine Unausgewogenheit der thematischen Gewichtung, deren Ursache sich leicht an Hand der Literaturzitate nachvollziehen läßt.

Der umfangreichste Artikel dieses Buches (ca. 90 Seiten) stammt von P. L. Pauson und behandelt Organoeisen-Verbindungen. Klar gegliedert werden über dreihundert Verbindungen vorgestellt sowie Reaktionswege und Eigenschaften kurz skizziert. Positiv zu vermerken sind auch die über 400 Literaturzitate, die teilweise noch das Jahr 1992 einschließen. Soll man spektroskopische Methoden (10 Seiten, B. W. Fitzsimmons) überhaupt als ein getrenntes Kapitel aufnehmen in ein solches Buch? Wenn ja, dann hätte man einige wichtige Ergebnisse der Mößbauer-Spektroskopie vorstellen sollen, um die Bedeutung dieser Methode besonders für Eisen zu unterstreichen. Die nächsten beiden Beiträge („Biological iron“ von J. G. Leigh, G. R. Moore und M. T. Wilson sowie „Models for iron biomolecules“ von A. K. Powell, 55 bzw. 25 Seiten) verdeutlichen, daß sich Überschneidungen bei einer solchen Zusammenstellung kaum vermeiden lassen. Davon abgesehen bieten die Artikel zusammen einen recht aktuellen Überblick über die bioanorganische Chemie von Eisen. Thematisch sehr am Rande liegt der letzte, gleichwohl interessante Artikel von R. C. Hider und S. Singh über Eisenchelate von klinischer Bedeutung. Hier werden eine Reihe mehrzähliger Liganden vorgestellt sowie Einsatz, Wirkung und Nebenwirkungen bei einer Eisenchelat-Therapie diskutiert.

Mit einem Satz: Der Herausgeber hat acht Artikel zusammengestellt, die sich in Niveau und Qualität erheblich unterscheiden. Wer soll dieses Buch kaufen? Fortgeschrittenen Studenten aller naturwissenschaftlichen Fachrichtungen – wie im Vorwort erwähnt – ist es in der vorliegenden Form nicht zu empfehlen. Es bleiben die Bibliotheken, für die das Buch wegen einiger der Artikel eine aktuelle Ergänzung wäre, aber – auch hier wird gesparrt. Ich fürchte, trotz seines silbernen Umschlages wird diesem Buch keine glänzende Zukunft beschieden sein.

Siegfried Pohl
Fachbereich Chemie
der Universität Oldenburg

Determination of Thermodynamic Properties. 2. Auflage. (Reihe: Physical Methods of Chemistry, Vol. 6.) Herausgegeben von B. W. Rossiter und R. C. Baetzold. Wiley, Chichester, 1992. XI, 743 S., geb. 157.00 £. – ISBN 0-471-57087-7

In einer Zeit der geradezu explodierenden Primärliteratur bei zugleich tiefen Rückschnitten der Bibliotheksetats kommt Handbüchern eine noch größere Bedeutung zu als vielleicht vor zwanzig Jahren. Handbücher wie der Klassiker „Physical Methods of Chemistry“ sollten dem Wissenschaftler in Forschung und Anwendung eine umfassende, knappe und präzise Einführung in die Theorie, Methodik und Anwendung von Meßmethoden geben, so daß ihm ermöglicht wird, die für sein Problem optimale(n) auszuwählen und in deren Spezialliteratur einzusteigen, bevor er sie anwendet.

Der vorliegende Band 6 des auf zwölf Bände ausgelegten Handbuches beschäftigt sich (leider auch nicht annähernd umfassend) mit der Ermittlung thermodynamischer Stoffeigenschaften. Im Kapitel „Mass and Density Determinations“ beschreiben R. S. Davis und W. F. Koch die wesentlichen Waagentypen und ihre Grundlagen einschließlich sekundärer Einflüsse auf Wägungen recht adäquat. Manchmal hätten sie allerdings die Vor- und Nachteile der Wägeprinzipien im Vergleich stärker herausstellen können. Die Anwendung von Wägemethoden etwa zur Messung von Dichten und partiellen stoffmengenbezogenen Volumina, Feuchte und spezifischen Oberflächen sind angemessen behandelt, für viele andere Anwendungen fehlen hingegen selbst Literaturverweise (z.B. Oberflächenspannungen und Kontaktwinkel). C. R. Tilford stellt im Kapitel „Pressure and Vacuum Measurements“ die Meßmethoden physikalisch betont vor, Anwendungen der Methoden und Angaben über ihre spezielle Eignung zu bestimmten Meßaufgaben (die der Chemiker, der Stoffdaten bestimmen möchte, erwartet) fehlen dagegen fast völlig. So sind etwa Dampfdruckmessungen mit keinem Wort erwähnt! P. J. Dunlop, K. R. Harris und D. J. Young geben im Kapitel „Methods for Studying Diffusion in Gases, Liquids, and Solids“ eine klare Einführung in die Theorie der Diffusion (auch für ternäre Systeme) und besprechen recht detailliert die experimentellen Methoden für Gase, Flüssigkeiten und Festkörper. D. K. Wyatt und L. T. Grady geben im Kapitel „Determination of Solubility“ (leider mit unnötig verbliebenen Druckfehlern) einen Überblick über die klassischen Methoden. Hier hätte man