

nötigten. Eine gewisse naturwissenschaftliche Vorkenntnis des Lesers ist zwar sinnvoll, aber nicht unbedingt notwendig. Als Nachschlagewerk zur Vermeidung von Korrosionsschäden oder zur sorgfältigen Werkstoffauswahl kann *Korrosion* nicht dienen. Hierzu existieren ausführliche Tabellenwerke wie das *Corrosion Handbook*. Als Begleitbuch für derartige Tabellenwerke ist das vorliegende Buch allerdings sehr zu empfehlen, da es dem Praktiker die Grundlagen vermittelt, die er für die sinnvolle Anwendung der publizierten Korrosionsdaten braucht.

Martin Stratmann

Max-Planck-Institut für Eisenforschung  
Düsseldorf

**Supported Catalysts and their Applications.** Herausgegeben von David C. Sherrington und A. P. Kybett. Royal Society of Chemistry, Cambridge 2001. 270 S., geb. 69.50 £.—ISBN 0-85404-880-4

Die selektive heterogene Katalyse ist ein dynamisches Forschungsgebiet mit großem Einfluss auf die chemische Industrie, z.B. bei der Herstellung von Agrochemikalien, Feinchemikalien oder Pharmazeutika. Besonders bei Produktionsprozessen im großen und mittleren Maßstab ist stets eine Steigerung der Rentabilität und eine Verbesserung der Umweltverträglichkeit gefordert. Auf der vom 2. bis 6. Juli 2000 an der University of St. Andrews, Großbritannien, abgehaltenen RSC-Konferenz („4th International Symposium on Supported Reagents and Catalysts in Chemistry“) zum Thema „Supported Catalysts and their Applications“ wurden einige Lösungen vorgestellt, wie man diese Anforderungen erfüllen kann.

Die Beiträge zu diesem Buch wurden von den Teilnehmern der Konferenz, namhaften Experten auf ihrem Arbeitsgebiet von fast ausschließlich europäischen Universitäten, verfasst. Das Werk ist in 31 eigenständige Kapitel unterteilt, die über aktuelle Forschungsergebnisse auf den Gebieten Design, Synthese und Anwendungen von trägergebundenen Katalysatoren, einschließlich trägergebundenen Reagentien für organische

Mehrstufigensynthesen, Selektivität in der katalytischen Oxidation, mesoporöse Molekularsieb-Katalysatoren und Verwendung von Zeolith Beta in organischen Reaktionen informieren. Traditionelle heterogene Katalysatoren werden in erster Linie hergestellt, indem Metallkomplexe an anorganischen Oxiden immobilisiert werden, wobei die Koordinationssphäre des Zentralatoms kaum von Bedeutung ist. In letzter Zeit wurden jedoch auf Polymeren basierende Systeme mit wohl definierten katalytischen Metallkomplexen intensiv untersucht. Das Buch behandelt sowohl die auf anorganischen Oxiden abgeschiedenen Katalysatoren als auch die polymergebundenen und weist auch auf interessante Überschneidungen in diesen Bereichen hin.

Während die meisten Kapitel immobilisierte Katalysatoren und ihre Anwendungen beschreiben, handelt der exzellente Beitrag von Steven V. Ley und Ian R. Baxendale von trägergebundenen Reagentien und ihren Anwendungen in organischen Mehrstufigensynthesen. Die angeführten Beispiele reichen von glatt verlaufenden Alkoholoxidationen mit trägergebundenem Tetra-n-propylammoniumperthuthenat (TPAP) bis hin zur konvergenten(!) Synthese von Sildenafil (Viagra). Leider ist aus dem Titel des Buchs nicht ersichtlich, dass auch trägergebundene Reagentien vorgestellt werden.

Obleich das Buch 2001 veröffentlicht wurde, wird die Suche nach neuen Katalysatoren mit Hilfe paralleler Synthesen nicht erwähnt. Dabei sind doch gerade in der Industrie die Techniken und Screening-Methoden zur schnellen Identifizierung neuer Katalysatoren von großer Bedeutung. Dieser wichtige Bereich sollte in einer modernen Monographie über Katalysatoren unbedingt behandelt werden (auf einen aktuellen Übersichtsartikel zu diesem Thema soll hingewiesen werden: S. Dahmen, S. Bräse, *Synthesis* **2001**, 1431). Ein weiterer Kritikpunkt ist das Sachregister; es ist mit zwei Seiten viel zu knapp und ist eigentlich nur eine Wiederholung des Inhaltsverzeichnisses. Einem Leser, der sich über verschiedene Anwendungen eines bestimmten Katalysators informieren will, nützt es in keiner Weise.

*Supported Catalysts and their Applications* ist offensichtlich eine Sammlung

von Beiträgen über aktuelle Forschungsergebnisse zu diesem Thema, aber wie die behandelten Katalysatoren so ist auch das Buch, nämlich heterogen: Stil und Qualität ist von Kapitel zu Kapitel verschieden. Dies kann bei einem Konferenzbericht akzeptiert werden, aber nicht bei einer wissenschaftlichen Monographie. Wissenschaftler, die sich grundlegend über immobilisierte Katalysatoren informieren wollen, sind mit dem von D. E. De Vos und I. F. J. Vankelecom herausgegebenen Buch *Chiral Catalysts Immobilization and Recycling* (Rezension in *Angew. Chem.* **2001**, 113, 3587) besser bedient.

Rainer Haag

Freiburger Materialforschungszentrum  
und  
Institut für Makromolekulare Chemie  
der Universität Freiburg

**d- and f-Block Chemistry.** Von Chris J. Jones. Royal Society of Chemistry, Cambridge 2001. VIII + 175 S., Broschur 9.95 £.—ISBN 0-85404-637-2

Das Buch, das sich an Studierende der Chemie in den ersten beiden Studienjahren richtet, ist eine Einführung in die Chemie der d- und f-Block-Elemente. Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf der Beschreibung der Koordinationschemie dieser Elemente. Grundkenntnisse auf den Gebieten Atombau und chemische Bindung sowie Thermodynamik werden vorausgesetzt, Kenntnisse in Gruppentheorie sind nicht unbedingt erforderlich.

Jedes der sieben Kapitel des Buchs beginnt mit der Angabe der angestrebten Lernziele und schließt mit einer Zusammenfassung des dargestellten Stoffs. Außerdem werden in jedem Kapitel ausgewählte Fragen zum Thema ausführlich beantwortet, und dem Leser wird Gelegenheit gegeben, am Ende des Kapitels aufgeführte Problemstellungen selbst zu bearbeiten.

Das erste, einleitende Kapitel reißt den Stoff, der in den folgenden Kapiteln ausführlicher behandelt wird, kurz an, indem die Geschichte der Übergangsmetallchemie, ausgehend von den klassischen Arbeiten Werners bis hin zur Entdeckung der metallorganischen Verbindungen, dargestellt wird. Die Bedeu-

tung der Chemie der d- und f-Block-Elemente wird an den angeführten Verwendungsmöglichkeiten ihrer Verbindungen deutlich: z.B. als Supraleiter und Katalysatoren oder in der therapeutischen und diagnostischen Medizin. Die Kapitel 2 und 3 beschäftigen sich mit dem Atombau und den Eigenschaften der d- und f-Block-Elemente. Unter anderem wird auf die möglichen Oxidationsstufen und einige wichtige Tendenzen von Eigenschaften (ein oft anzutreffendes Phänomen in der Chemie dieser Elemente) wie Ionisierungsenergien und Ionenradien eingegangen. Binäre Ionenverbindungen werden unter thermodynamischen Aspekten anhand des Born-Haber-Kreisprozesses und der Born-Landé-Gleichung beschrieben.

In den Kapiteln 4 und 5 wird die Koordinationschemie der Übergangsmetalle behandelt, wobei die gebräuchlichsten acyclischen und makrocyclischen Liganden vorgestellt werden. Thermodynamische Faktoren, die bei der Komplexbildung eine Rolle spielen werden diskutiert: Stabilitätskonstanten, Elektrodenpotentiale, der Chelateffekt und der Makrocyclus-Effekt. Kapitel 6 ist den theoretischen Modellen zur Beschreibung der koordinativen Bindung gewidmet: der Kristallfeldtheorie, der Ligandenfeldtheorie und der Theorie der Molekülorbitale (MO-Theorie). Qualitative Molekülorbital-Diagramme einiger oktaedrischer Übergangsmetallkomplexe werden vorgestellt. Das Kapitel 7 beschäftigt sich mit den magnetischen Eigenschaften und Elektronenspektren von Komplexen der d- und f-Block-Metalle. Abgeschlossen wird das Buch mit einer Liste mit weiterführender Literatur, einem Abschnitt mit den Antworten auf die in den Kapiteln angegebenen Übungsfragen und einem Stichwortverzeichnis.

Die Informationen werden kurz und prägnant vermittelt. Wichtige Konzepte werden anhand zahlreicher, geschickt gewählter Tabellen, Abbildungen, Diagramme und Beispiele sehr gut veranschaulicht. Zusätzlich werden kompliziertere Zusammenhänge in besonders gekennzeichneten, umrahmten Abschnitten („Info-Kästen“), die zahlreich in den eigentlichen Text eingestreut sind, umfassend beschrieben. Die meisten Leser werden dieses Buch wahrscheinlich mit den Titeln vergleichen, die in der

„Oxford Chemistry Primer Series“ bisher zum gleichen Thema erschienen sind. Auch der Rezensent tat dies und kam zu dem Schluss, dass das Buch von Chris Jones eher eine Vervollständigung als eine Wiederholung des Stoffs ist, der in jenen Büchern behandelt wird.

Bei der Lektüre sind einige unbedeutende Druckfehler aufgefallen. Anzumerken ist, dass die Chemie der f-Block-Elemente etwas ausführlicher hätte abgehandelt werden können. Beispielsweise hätte man die Isolierung der einzelnen Lanthanoidionen mit den verschiedenen Trennungsschritten sehr gut in einem Flussdiagramm darstellen können. Dessen ungeachtet hat der Autor die Grundlagen und Prinzipien der Chemie der d- und f-Block-Elemente auf etwas mehr als 100 Seiten kurz, aber sorgfältig beschrieben! Zudem steht demjenigen, der sich intensiver mit einem Thema befassen will, im hinteren Teil des Buchs eine gut sortierte Liste mit weiterführender Literatur zur Verfügung.

Simon P. Foxon

Institut für Anorganische Chemie  
der Universität Erlangen

**New Advances in Analytical Chemistry.** Teil I + II. Herausgegeben von *Atta-ur-Rahman*. Harwood academic publishers, Amsterdam 2000. XXI + 1245 S., geb. 240.00 \$.— ISBN 90-5823-031-7

Wer erwartet, Atta-ur-Rahman von der Universität Karachi, Pakistan, habe mit seinem Werk *New Advances in Analytical Chemistry* ein modernes Lehrbuch der Analytischen Chemie herausgegeben, sieht sich bei einem Blick in das Inhaltsverzeichnis rasch getäuscht: Dem Leser präsentiert sich eine große Monographie aus zwei Teilen, von denen der erste 16 Übersichtsartikel über aktuelle Themen aus dem Bereich NMR- und ESR-Spektroskopie, der zweite 11 Beiträge zum Themenbereich moderne Massenspektrometrie und zwei Kapitel über NQR-Spektroskopie und Kapillarelektrophorese enthält.

Die Kapitel sind inhaltlich deutlich voneinander separiert. Das Buch wird

dadurch zu einer Sammlung von Übersichtsartikeln mit eingeschränktem Zusammenhang. Grundsätzlich ist ein solches Werk für den Wissenschaftler, der sich über eine spezielle Technik auf hohem Niveau informieren will, sehr nützlich. Es ist jedoch etwas unverständlich, warum man aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht auf die Kapitel über NQR-Spektroskopie und Kapillarelektrophorese verzichtet hat und diese für möglicherweise in Planung befindliche weitere Monographien dieser Art mit unterschiedlichen thematischen Ausrichtungen vorgesehen hat.

Der Herausgeber war um seine Aufgabe, eine Monographie dieses Umfangs mit Beiträgen von nahezu 30 Autorengruppen zu homogenisieren, nicht zu beneiden. Erfreulicherweise schließen beide Teile des Werks jeweils mit einem kurzen Sachregister ab, sodass eine Suche nach Stichwörtern leicht möglich ist. Während die zitierten Literaturstellen weitgehend ein einheitliches Format aufweisen, wurde der Text leider nicht homogen formatiert.

Die Aktualität vieler Kapitel lässt zu wünschen übrig: So ist das aktuellste Zitat zum hochaktuellen und sich rapide entwickelnden Themenbereich „advances in protein analysis and sequencing by mass spectrometry“ in diesem 2000 erschienenen Werk eine einzelne Literaturstelle aus dem Jahr 1997, während der größte Teil der zusammengefassten Arbeiten aus der ersten Hälfte der 90er Jahre stammt. Dies ist leider kein Einzelfall, sondern auch in den anderen Kapiteln die Regel. Im Extremfall findet sich unter den Literaturstellen eines Themenbereichs kein Zitat, das nach 1993 datiert ist. Da viele Kapitel weniger die Grundlagen einer Methode als vielmehr deren aktuelle Anwendungen beschreiben, sollte der Leser anstatt auf die Kapitel besser auf die zu den meisten Themen reichlich vorhandenen Übersichtsartikel in den wissenschaftlichen Zeitschriften zurückgreifen, um sich über den derzeitigen Stand der Forschung zu informieren.

Wen spricht das Buch an? Sicherlich Spezialisten im Bereich der behandelten analytischen Techniken, die sich aufgrund der durchaus lobenswerten Qualität einzelner Kapitel eine Anschaffung überlegen sollten. Das Kapitel von V. G. Voinov über „Resonance electron cap-