

scher Reaktionen befassen oder in der Zukunft beschäftigen möchten. Darüber hinaus stellt die Monografie ein exzellentes Lehrbuch für Kurse an Universitäten über die Stereochemie radikalischer Reaktionen dar.

Mukund P. Sibi
Fargo, ND
North Dakota State University (USA)

Free Radicals in Organic Chemistry.
Von J. Fossy, D. Lefort und J. Sorba.
Wiley, New York, 1995, 307 S., Broschur 39.80 \$. – ISBN 0-471-95496-9

Die Zahl neuer Methoden der Organischen Chemie unter Verwendung radikalischer Zwischenstufen entwickelt sich mit einem dynamischen Wachstum. Während einige gute Monographien und Übersichtsartikel über die Chemie freier Radikale existieren, findet man kein gutes Lehrbuch für fortgeschrittene Studenten. Das Buch von Fossy, Lefort und Sorba füllt diese Lücke in diesem aktiven und wichtigen Gebiet der Organischen Chemie bis zu einem gewissen Grad. Den Autoren gelang ein sehr ansprechendes Buch über die Chemie der freien Radikale.

Das Buch ist in vier Teile gegliedert. Der erste davon besteht aus acht Kapiteln und führt den Leser in die Grundlagen der Chemie freier Radikale ein, beginnend mit einer kurzen Einführung in die Detektion und Beobachtung freier Radikale durch *electron paramagnetic resonance* (EPR) und chemisch induzierte dynamische Kern Polarisation (CIDNP). Die nächsten sechs Kapitel sind der Struktur, Stabilität, Reaktivität sowie dem Reaktionsmechanismus und der Reaktionskinetik von Radikalen gewidmet. Kohlenstoffatomradikale aber auch Radikale von Heteroatomen sind Gegenstand der Diskussion. Trotz der Kürze jedes einzelnen Kapitels sind genügend Details und Tabellen vorhanden.

Der zweite Teil des Buches behandelt ausführlich radikalische Reaktionen. Kapitel neun beginnt mit der Synthese von Radikalen. Hier fehlt die wichtige Methode zur Bildung von Radikalen bei tiefen Temperaturen. Die nächsten drei Kapitel behandeln unterschiedliche Aspekte von Radikal-Radikal- und Radikal-Molekül-Reaktionen. Radikalische Substitution, Addition und Fragmentierung unter Berücksichtigung der Stereochemie der Reaktionen finden hier Erwähnung. Radikalische Cyclisierungen und Umlagerungen sind detailliert in Kapitel 13 abgehandelt während sich Kapitel 14 und 15 mit aromatischer homolytischer Substitution und Reaktivität radikalischer Kationen und

Anionen befassen. Es schließt sich in Kapitel 16 ein kurzer Beitrag über biochemische Reaktionen freier Radikale an.

Der dritte Teil des Buches handelt von synthetischen Aspekten der Chemie freier Radikale: Funktionalisierung unaktivierter C-H-Bindungen, Umwandlung funktioneller Gruppen, Addition an Mehrfachbindungen, Cyclisierungen, aromatische Substitution und Kupplungsreaktionen. Dieses Kapitel endet mit einem kurzen Einblick in industrielle Anwendungen radikalischer Reaktionen. Am Ende des Kapitels vier findet man eine Vielzahl von Literaturhinweisen und Tabellen mit wichtigen thermodynamischen und kinetischen Daten radikalischer Reaktionen.

Dieses Buch ist ein ehrgeiziges Projekt mit dem die Autoren versucht haben den ganzen Aspekt der Organischen Chemie der freien Radikale – freilich manchmal nur ausschnittsweise – abzudecken. Die Hinweise auf weiterführende Literatur sind ausreichend aber manchmal nicht ganz auf dem neuesten Stand. Der Tabellenanhang ist sehr hilf- und umfangreich. Zusammenfassend kann man sagen, daß das Buch eine Bereicherung für jede Bibliothek und den experimentell arbeitenden Chemiker darstellt. Zusätzlich kann das Buch als Lehrbuch für fortgeschrittene Studenten empfohlen werden.

Mukund P. Sibi
Fargo, ND
North Dakota State University (USA)

Electron Transfer and Radical Processes in Transition-Metal Chemistry.
Von D. Astruc. VCH, New York, 1995. 630 S., geb. 225.00 DM/140.00 \$. – ISBN 1-56081-642-2

Mit seinem Buch will Didier Astruc eine Einführung und Übersicht über Elektronen-Transfer-Reaktionen sowie über Übergangsmetallchemie mit ungepaarten Elektronen für Leser geben, die nicht näher mit der Materie vertraut sind. Er gibt eine einfach zu lesende Einführung in die wichtigsten Themen dieses breiten Arbeitsgebietes, jedoch fällt seine Beschreibung repräsentativer Beispiele wichtiger Ideen und Experimente zu kurz aus.

Kapitel eins gibt einen schönen Überblick über einige der grundlegenden Theorien des Elektronentransfers für den mit der Thematik nicht so vertrauten Leser. Kapitel zwei behandelt elektrochemische Techniken zum Studium des Elektronentransfers an Übergangsmetallkomplexen unter Berücksichtigung der meist verwendeten aber auch mit Hinweis auf neuere,

nicht so bekannte Methoden. Dieses Kapitel ist eine Zusammenstellung relevanter Artikel auf dem Gebiet der Elektrochemie und ist vom Autor in einer außerordentlich leserfreundlichen Art und Weise dargestellt. Darüber hinaus zeigt er Vor- und Nachteile jeder Methode auf und gibt dem Leser ausreichend Literaturverweise an die Hand.

In Kapitel drei werden die Strukturen von Übergangsmetall-Radikalen und paramagnetischen Komplexen beschrieben. Kapitel vier ist dem wichtigen Gebiet der molekularen Elektronik gewidmet. In diesem Kapitel findet der Leser nur wenige Literaturhinweise und obwohl der Autor vor kurzem molekulare Selbstorganisation als eine der größten Herausforderungen der molekularen Elektronik bezeichnete, fehlt ein Hinweis auf die Selbstorganisation monomolekularer Schichten. Die Auswahl der diskutierten Systeme dieses Arbeitsgebietes ist ebenfalls sehr willkürlich. Die Kapitel 5–7 behandeln mechanistische Themen von radikalischen Übergangsmetallkomplexen und die Verwendung von Übergangsmetall-Redoxäquivalenten in der Synthese und Katalyse. Mit Ausnahme des Abschnittes über die Katalyse biochemischer Redoxreaktionen, sind diese Kapitel sehr gut geschrieben.

Insgesamt handelt es sich um ein gut geschriebenes Buch, daß ergänzt mit weiterführenden Beispielen und Literaturhinweisen sehr gut in einem Einführungskurs für fortgeschrittene Studenten verwendet werden kann.

Chad A. Mirkin
Northwestern University Evanston (USA)

Energetics of Organic Free Radicals.
Vol. 4. Herausgegeben von J. A. M. Simões, A. Greenberg, J. F. Liebman. Chapman & Hall, London, 1996. 301 S., geb. 39.95 £. – ISBN 0-7514-0378-4

Nicht selten wünschte ich mir beim Durcharbeiten eines interessanten Fachbuchs, es schon einige Jahre früher – z.B. als Student im Fortgeschrittenen-Praktikum oder als Doktorand – in der Hand gehabt zu haben. Manche Abhandlungen oder Diskussionen hätten auf diese Weise sicherlich mehr Tiefgang erhalten, wenn mir Zusammenhänge so klar verdeutlicht worden wären, wie es bezüglich Thermochemie und Radikalreaktivitäten im vorliegenden Band 4 der Search-Serie geschehen ist. Die Herausgeber setzen sich mit dem Buch *Energetics of Organic Free Radicals* zum Ziel, anhand multidisziplinärer Beiträge anerkannter Fachleute einen breiten fundierten Einstieg in die Thematik.