

fungieren, und Sternfeld und Rabinovitz behandeln die Reduktion von kohlenstoffreichen Systemen – Annulenen, Dehydroannulenen, Cyclophanen aller Art, nichtplanaren polycyclischen Aromaten, Fullerenen und Nanoröhrchen – mit Alkalimetallen, wobei zur Charakterisierung der gebildeten Spezies überwiegend die NMR-Spektroskopie zum Einsatz kommt.

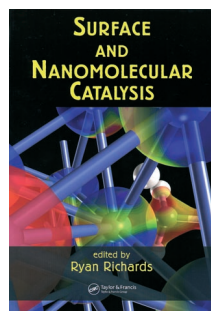
Die Mehrzahl der Kapitel wird durch experimentelle, überwiegend präparative Vorschriften abgeschlossen – ein klarer Beleg dafür, dass hier von Synthesemethoden und nicht lediglich von Bildungsweisen die Rede ist.

Ungesättigtheit ist eines der großen Themen der organischen Chemie, ob über die Reaktivität organischer Substanzen gesprochen wird oder ihre Strukturen oder physikalischen Eigenschaften. Die Erforschung dieses Themas wird Organiker beschäftigen, solange es diesen Zweig der Chemie gibt. Und – das sei abschließend vermerkt – es liegt bei ihnen nicht nur in den besten, sondern auch in den einzig möglich Händen, gleichgültig, ob im Zeitgeist eher die Neugier neue Strukturen zu schaffen oder mögliche praktische Anwendungen zu finden, dominieren.

Die einzige Kritik, die ich am vorliegenden Werk habe (das sich im übrigen durch einen umfassenden Index auszeichnet), betrifft den Titel. Ich hätte das Buch *Carbon-Rich Compounds I* genannt, denn dass es auf einem sich derartig fulminant entwickelnden Gebiet schon bald zu einem Folgeband kommen muss, steht für mich außer Frage.

Henning Hopf
Institut für Organische Chemie
Universität Braunschweig

Surface and Nanomolecular Catalysis



Herausgegeben
von Ryan Richards.
CRC/Taylor & Francis 2006. 544 S.,
geb., 97.00 £.—
ISBN 1-57444-481-6

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Apparaturen und Methoden entwickelt, um chemische Reaktionen und molekulare Eigenschaften auf der Nanometerebene zu untersuchen, und viele dieser Techniken wurden auf Reaktionen an festen Katalysatoren angewendet. Dank dieser Entwicklungen haben wir heute einen fundierten Einblick in diese Systeme. Ziel muss es sein, die gewonnenen Erkenntnisse und Modellvorstellung zur Herstellung industriell tauglicher Heterogenkatalysatoren zu nutzen. Bücher wie das vorliegende können dabei außerordentlich hilfreich sein.

Surface and Nanomolecular Catalysis befasst sich mit Themen wie Charakterisierung und Synthese von Katalysatoren, Chemie und Physik von Oberflächen, kombinatorische Katalyse und Anwendungen von Katalysatoren. Bemerkenswert ist, dass Richards noch im Vorwort feststellt, „dass kaum ein Wort in der wissenschaftlichen Literatur häufiger gebraucht und auch missbraucht wurde als *Nano*“, es dann aber im Titel des Buches ebenfalls bemüht. Dies ist meines Erachtens überflüssig, denn heterogene Katalysatoren sind per se Nanomaterialien und die „molekulare Katalyse“ hätte es allemal getan. Von dieser Randbemerkung abgesehen war ich von Inhalt, Qualität und Umfang dieses attraktiven Buches begeistert. Die Qualität der Beiträge ist gut bis vorzüglich, und besonders gut gefielen mir Kapitel 3 über kolloidale Nanopartikel, Kapitel 4 über die Katalyse in mikroporösen und mesoporösen Sub-

stanzen, Kapitel 10 über Mechanismen katalytischer Reaktionen, Kapitel 12 über heterogene Photokatalyse und Kapitel 14 über die asymmetrische Katalyse durch Heterogenkatalysatoren.

Wie so oft bei Multiautorenwerken wird der Stoff auf recht unterschiedlichen Niveaus präsentiert, und für Einsteiger in die Thematik dürften die Ausführungen oft schwierig zu verstehen sein. Erfreulich ist, dass es am Ende jedes Kapitels eine Reihe von Fragen/Problemen zu lösen gilt. Auch hier ist das Niveau unterschiedlich; einmal wird nur der vermittelte Stoff abgefragt, ein andermal warten sehr anspruchsvolle Aufgaben. Vermisst wurden Abschnitte, die auf vertiefende Literatur eingehen, lediglich in Kapitel 4 findet sich ein Verweis auf „further reading“.

Einige Kapitel, besonders die über Textur und Skelettkatalysatoren, passen nicht in den stofflichen Rahmen und wären verzichtbar gewesen. Einige Abbildungen, vor allem in Kapitel 10, sind drucktechnisch unzulänglich. Außerdem wäre ein Anhang mit Erklärungen von Ausdrücken und Abkürzungen hilfreich gewesen. Ich hätte es für sinnvoll gehalten, das Kapitel über die Charakterisierung der Katalysatoren stärker mit den Kapiteln zur Katalysatorherstellung zu verknüpfen. Einige Wiederholungen sind aufgefallen, z.B. über die Anwendung der IR-Spektroskopie und von Sondenmolekülen zur Charakterisierung von Metalloxiden und Zeolithen in den Kapiteln 1, 2 und 4.

Insgesamt liegt hier ein sehr interessantes Buch vor, das aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Katalyse sowie wichtige Einblicke in die Anwendung von Katalysatoren vermittelt. Es ist eine unschätzbare Informationsquelle für alle, die sich für die Mechanismen von Heterogenkatalysatoren interessieren, und es kann außerdem als Grundlage für Vorlesungen über Katalyse dienen.

Bert Weckhuysen
Department of Chemistry
Utrecht University (Niederlande)

DOI: 10.1002/ange.200685450