

vatationen nicht zu kurz kommen, folgt eine daraus resultierende Einteilung der Lösungsmittel (19 S.) z. B. nach ihrer Polarität sowie ihren Acceptor- und Donoreigenschaften (für Elektronen und H-Brücken).

Die beiden folgenden Kapitel sind eine Fundgrube an eindrucksvollen Beispielen für Solvenceffekte auf Gleichgewichte (25 S.) und besonders Reaktionsgeschwindigkeiten (109 S.), zu denen das Sachregister nur beschränkten Zugang bietet. Ihrer Lektüre kann jeder in Forschung oder Produktion tätige Organiker eine Fülle von Anregungen entnehmen.

Die teils lange bekannten Effekte auf Säure-Base- und Tautomeriegleichgewichte werden unter modernen Gesichtspunkten betrachtet und durch neuere Beispiele ergänzt. Unter qualitativen und quantitativen Aspekten werden die zum Teil unerwartet drastischen Solvenceffekte auf S_N^+ , E1- und E2-Reaktionen besprochen, bei denen häufig spezifische Solvatationen den Ausschlag geben. Aber auch die wesentlich schwächeren Effekte bei radikalischen und pericyclischen Reaktionen werden zusammen mit mechanistischen Konsequenzen in diesem Kapitel gründlich diskutiert, das sich auf 451 Literaturstellen stützt.

Ein weiteres Kapitel (45 S.) behandelt Solvenceinflüsse auf spektrale Eigenschaften. Angefangen von Solvatochromieerscheinungen (UV/VIS) finden sich hier Effekte auf IR-, NMR- und ESR-Spektren, bei denen sich häufig ebenfalls spezifische Solvatationen nachweisen lassen. Damit ist ein konsequenter Übergang zu den linearen „freien Energiebeziehungen“ geschaffen (54 S.), die sich meist von spektroskopischen Daten bestimmter Modellsysteme ableiten und die vielleicht gerade wegen ihres empirischen Charakters einen erstaunlich breiten Bereich chemischer Reaktivität überstreichen. Auch hier zeigt das Buch Anwendung und Grenzen der Z- und E_T-Werte und der AN- und DN-Größen sowie den Wert von Mehr-Parameter-Gleichungen, wie sie zum Teil erst jüngst entwickelt wurden.

Ein Anhang (23 S.) informiert in Kurzform über Reinigung und Verwendungsmöglichkeiten von Solventien, deren spektroskopische und andere physikalische Daten sowie die Toxizität.

Es dürfte zur Zeit kaum ein zweites Werk geben, in dem die verwirrende Vielfalt der Solvenceffekte so gründlich, übersichtlich und kritisch dargestellt ist – und zwar für den Organiker, der diese Effekte deuten oder bei seiner Reaktionsplanung nutzen möchte. Es ist zu hoffen, daß der hohe Preis des Buches einer weiten Verbreitung nicht entgegensteht.

Siegfried Hünig [NB 481]

Organometallic Mechanisms and Catalysis. Von J. K. Kochi. Academic Press, New York 1978. XVII, 623 S., geb. \$ 59.50.

Nicht sehr oft hat ein Rezensent das Glück, daß er um die Kritik eines Buches gebeten wird, das er gerade selbst kaufen wollte. Deshalb war ich erfreut, als dieser Band auf meinem Schreibtisch landete – besonders im Hinblick auf den Preis.

Organometallchemie und homogene Katalyse können von konventionellen Organikern und Anorganikern nicht mehr länger ignoriert werden: Viele Organometallverbindungen werden entweder direkt verwendet (z. B. Organozinn- und Organobleiverbindungen), oder sie dienen routinemäßig als stöchiometrische Reagenzien bei organischen Synthesen (z. B. Organolithium- und Organomagnesiumverbindungen), oder sie treten als Zwischenstufen bei metallkatalysierten or-

ganischen Umsetzungen auf, von denen einige die Grundlagen wichtiger industrieller Prozesse bilden (z. B. Organocobalt- und Organonickelverbindungen bei der Hydroformylierung und Hydrocyanierung von Alkenen).

Es gibt zwar eine Reihe reaktions- oder metallspezifischer Bücher und Übersichten, doch ist in den letzten Jahren klar geworden, daß die Rolle organometallischer Spezies in der organischen Synthese vorteilhafterweise vom mechanistischen Standpunkt aus diskutiert werden sollte. Aus diesem Grund ist das vorliegende Buch geschrieben worden.

Ist der Versuch gelungen? Ich glaube, im ganzen gesehen, ja. Man muß den Autor sicherlich bewundern, daß er nicht vor der gewaltigen Fülle des Stoffes kapituliert hat. Das Buch ist in drei Teile gegliedert. Der erste Teil handelt von Redoxprozessen, bei denen sich der Oxidationszustand des Metalls ändert. Der zweite Teil ist der Chemie von Organometallverbindungen gewidmet, vor allem Reaktionen, die zur Spaltung der Metall-Kohlenstoff-Bindung führen, und der dritte Teil befaßt sich mit Charge-Transfer-Reaktionen.

Diese Einteilung ermöglicht die Klassifizierung überraschend vieler Informationen, wobei die oft künstliche Unterscheidung zwischen Organometallverbindungen von Hauptgruppen- und Übergangsmetallen vermieden wird. Ein erstklassiges Register erleichtert das Auffinden des relevanten Stoffes.

Die Hauptschwierigkeit, vor die sich der Autor gestellt sah, ist der Mangel an konkreten Beweisen für viele der besprochenen katalytischen Prozesse, und deswegen wird die Diskussion – trotz der guten Absicht – allzuoft zu metallspezifisch, und auf viele Verallgemeinerungen folgt ein Wideruf. Es wäre außerordentlich wünschenswert, wenn dieses Buch weiteres Bemühen um größere mechanistische Einheitlichkeit anregen würde.

Das Buch dürfte von größtem Interesse für Chemiker sein, die sich mit Organometallverbindungen und -katalyse befassen; es sollte aber auch eine sehr aufschlußreiche Lektüre für alle präparativ arbeitenden Organiker sein. Besonders nützlich wird es als Orientierungshilfe für die Einordnung neuer Befunde sein. – Für mich wenigstens wird es nun leichter, das Geschehen im ganzen Wald im Auge zu behalten, während ich einige der Bäume pflege.

P. W. Jolly [NB 477]

The Chemistry of Functional Groups. The Chemistry of Diazonium and Diazo Groups. Herausgegeben von S. Patai. John Wiley & Sons, New York 1978. Part I: XIV, 510 S., Part 2: XIV, S. 511–1069; geb. zusammen \$ 130.00.

Die letzte umfassende Übersicht über Diazo- und Diazonium-Verbindungen (H. Zollinger: Diazo and Azo Chemistry) ist 1961 erschienen; die entsprechenden Kapitel des Houben-Weyl (10/3 bzw. 10/4) stammen aus den Jahren 1965 bzw. 1968. Das jetzt vorliegende zweibändige Werk aus der bewährten Serie „Chemistry of Functional Groups“ ist daher höchst willkommen.

Diazonium-Ionen und Diazoverbindungen weisen einige Berührungs punkte auf (in der aliphatischen Reihe sind sie durch Säure-Base-Gleichgewichte verbunden), verhalten sich in ihren Reaktionen aber sehr unterschiedlich. Daher werden die beiden Verbindungstypen in einigen der 18 Kapitel gemeinsam, in anderen getrennt behandelt. Am Anfang steht ein theoretischer Überblick (J. B. Moffat), der auch Diazirine und Diimide einschließt. Drei Kapitel befassen sich mit der Synthese von Diazonium-Salzen (14, K. Schank) und von Diazoalkanen und ihren Carbonyl-, Phosphoryl- und Sulfonyl-Derivaten (15, 17, M. Regitz). Weitere Kapitel

sind Säure-Base-Gleichgewichten (2, V. Štěrba; 6, J. F. McGarry), Strukturproblemen (3, S. Sorriso; 7, H. M. Niemeyer) und analytischen Verfahren (5, D. A. Ben-Efraim) gewidmet. Nicht sehr sinnvoll erscheint der Abschnitt über Thermochemie (4, R. Shaw), der von einer höchstwahrscheinlich falschen Bildungswärme des Diazomethans ausgeht. Mechanistische Fragen werden mit den Schwerpunkten Photochemie (9, W. Ando), Elektrochemie (10, A. J. Fry), Substituenteneffekte (11, E. S. Lewis), Kinetik (12, A. F. Hegarty), Umlagerungen (13, D. Whittaker) und Einsatz von Isotopen (16, P. J. Smith und K. C. Westaway) behandelt. Besonderes Gewicht erhält die synthetische Anwendung von Diazonium-Salzen (8, D. S. Wulfman) und Diazoverbindungen (18, D. S. Wulfman, G. Linstromelle und C. F. Cooper) durch zwei umfangreiche Kapitel mit ca. 2400 Literaturzitaten. Hier bekommt der präparativ orientierte Chemiker gründliche Informationen und kritische Hinweise, u. a. auf die Wahl des Katalysators bei der Zersetzung von Diazoverbindungen.

Bei 19 Autoren sind Überschneidungen unvermeidlich (z. B. kommt die Wolff-Umlagerung in den Kapiteln 3, 9, 13 und 18 vor); hierdurch ergeben sich jedoch häufig neue Aspekte. Manches findet man an unerwarteter Stelle, z. B. ¹³C-NMR-Daten von Diazoverbindungen in Kapitel 11 und 16, nicht in Kapitel 5 und leider auch nicht im Sachregister. Druckfehler sind selten (z. B. S. 374, 413, 607, 629, 726, 851, 855, 909, 932), sachliche Fehler noch seltener (auf S. 13 widerspricht die Aussage, daß Diazirin stabiler sei als Diazomethan, den Bildungswärmern in Tabelle 10 und 11; in Kapitel 9 überrascht die Einordnung der photochemischen Bamford-Stevens-Reaktion als „Photolyse aliphatischer Diazonium-Ionen“; auf S. 574 wird die Hypothese „heißer“ Kationen den falschen Autoren zugeschrieben). Zwischen Formeln und Tabellen wird der Leser gelegentlich durch ein Bonmot erfreut: „It is not clear whether the catalyst plays an active role or represents a retreat to the chemistry of (Paracelsus) von Hohenheim“ (S. 910). Das Sachregister (24 S.) ist vergleichsweise ausführlich; im Autorenregister (66 S.) können die Koryphäen des Fachgebiets ihre Bedeutung mit dem Metermaß ablesen (*Regitz* gewinnt klar mit 11.8 cm).

Die überzeugende Qualität der meisten Beiträge, der hohe Informationsgehalt und die sorgfältige redaktionelle Bearbeitung empfehlen diese Bände nicht nur den Abonnenten der Serie, sondern einem großen Kreis mechanistisch und präparativ interessierter Organiker.

Wolfgang Kirmse [NB 475]

Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist. Alle aufgeführten Werke können über die Buchhandlung Chemie, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden.

Organic Reagents for Copper. Von F. J. Welcher und E. Boschmann. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington 1979. XVI, 614 S., geb. \$ 34.50. – ISBN 0-88275-440-8

Lipide und Tenside. Von L. Fischer-Blunk. Diesterweg/Sauerländer, Frankfurt 1979. XI, 248 S., geh. DM 15.90. – ISBN 3-425-05367-1 (Diesterweg); 3-7941-1619-4 (Sauerländer)

Foreign Compound Metabolism in Mammals, Vol. 5. Senior Reporter: D. E. Hathway. The Chemical Society, London 1979. XV, 567 S., geb. DM 160.00. – ISBN 0-85186-048-6. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“

Organofluorine Chemicals an their Industrial Applications. Herausgegeben von R. E. Banks. Ellis Horwood, Chichester 1979. 255 S., geb. £ 17.50. – ISBN 0-85312-125-7

The Alkaloids: The Fundamental Chemistry – A Biogenetic Approach. Von D. R. Dalton. Marcel Dekker, Basel 1979. X, 789 S., geb. SFrs. 110.00. – ISBN 0-8247-6788-8

The Soil-Root Interface. Herausgegeben von J. L. Harley und R. S. Russell. Academic Press, London 1979. XX, 448 S., geb. £ 15.40. – ISBN 0-12-325550-3

Analytical Methods for Glycerol. Von M. R. F. Ashworth. Academic Press, London 1979. XI, 258 S., geb. £ 21.00 – ISBN 0-12-065050-9

Carbon-Carbon Bond Formation, Vol. 1. Herausgegeben von R. L. Augustine. Marcel Dekker, Basel 1979. VII, 461 S., geb. SFrs. 100.00 – ISBN 0-8247-6787-X

Angewandte Chemie. Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: Boschstraße 12, D-6940 Weinheim; Telefon (06201) 14036, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie, GmbH. D-6940 Weinheim. 1979. Printed in West Germany.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: O. Smrekov, Weinheim.

Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), Pappelallee 3, D-6940 Weinheim. Telefon (06201) 14031, Telex 465516 vchwh d. – Anzeigenleitung: H. Both, verantwortlich für den Anzeigenteil: R. J. Roth, Weinheim.

 Satz, Druck und Bindung: Zechnerische Buchdruckerei, Speyer/Rhein.

Die Auflage und die Verbreitung wird von der IVW kontrolliert.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt wer-

den. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungsstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Valid for users in the USA: The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal (serial) indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated per-copy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as a copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale. For copying from back volumes of this journal see "Permissions to Photo-Copy: Publisher's Fee List" of the CCC.