

Das Buch richtet sich an Studenten der Chemie, der Biologie und der Biophysik und ist als Vertiefung im Fach Biochemie gedacht. Die wegen der Kürze erforderlichen, zum Teil kursorischen Akzentsetzungen sind alles in allem gut gewählt, so daß man das Buch ohne Einschränkung empfehlen kann.

Helmut Sies [NB 930]

Institut für Physiologische Chemie
der Universität Düsseldorf

Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Von *C. Reichardt*. VCH Verlagsgesellschaft Weinheim 1988. 534 S., geb. DM 108.00. – ISBN 3-527-26805-7

Erst die in den letzten Jahrzehnten massenspektrometrisch bestimmten Aciditäts-, Basizitäts- und Reaktivitätsreihen organischer Verbindungen haben unmißverständlich gezeigt, daß viele Eigenschaften, die den Reaktanten zugeschrieben wurden, in hohem Maße vom Lösungsmittel bestimmt werden. Kenntnis und Studium von Solvenseffekten kommt daher eine zentrale Rolle im gesamten Gebiet der (Organischen) Chemie zu. Schon deshalb konnte die 1. Auflage dieses Buches 1979 unter dem Titel „Solvent Effects in Organic Chemistry“ mit einem Erfolg rechnen, der durch die vorzügliche Erfassung und Präsentation des Stoffes noch gesteigert wurde.

Die umfangreichen Ergebnisse und Erkenntnisse auf diesem Gebiet in den letzten acht Jahren (Literatur bis Anfang 1987 erfaßt) sind in der vorliegenden, deutlich erweiterten Auflage auf gleich hohem Niveau eingearbeitet worden. Da neue Fakten und Ansichten über die Lösungsmittel selbst hinzukamen, wurde der Titel entsprechend erweitert.

Die bisherige Gliederung in sieben Kapitel wurde beibehalten, wobei sich allerdings die Schwerpunkte deutlich verschoben haben. Am Anfang stehen „Solute-Solvent Interactions“ (45 S., 303 Zitate), in denen unsere heutigen generalisierbaren Vorstellungen zusammengefaßt sind. Es kommen aber auch so wichtige Effekte wie solvophobe Wechselwirkungen und Micellenbildung zur Sprache. „Classification of Solvents“ (26 S., 171 Zitate) behandelt die Einteilung von Lösungsmitteln nach verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften (Säuren/Basen). Aber auch die Problematik spezifischer Solvataion sowie die neuen Versuche, multivariate statistische Methoden („Chemometrics“) zur sinnvollen Klassifikation von Lösungsmitteln einzusetzen, finden sich hier.

Das Kapitel „Solvent Effects on the Positions of Homogeneous Chemical Equilibria“ (41 S., 229 Zitate) umfaßt nicht nur die klassischen Effekte auf Säure/Basen- und Keto/Enolgleichgewichte (mit jeweils neuesten Werten, einschließlich Gasphasendaten zum Vergleich). Es erstreckt sich auch auf die Beeinflussung von Konformations-, Valenzisomerisierungs- und Elektronentransfer-Gleichgewichten durch Solventien. Die anschließenden „Solvent Effects on the Rate of Homogeneous Chemical Reactions“ (171 S., 769 Zitate) haben die stärkste Erweiterung erfahren, wie schon die außerordentlich große Literaturliste zeigt. Hier werden qualitative Effekte sowie quantitative Messungen und Theorien an den verschiedensten Reaktionstypen exemplarisch diskutiert bis hin zu den Einflüssen von äußerem Druck, Käfigwirkungen und flüssigen Kristallen als Reaktionsmedien.

Das zentrale Thema „Solvent Effects on Absorption Spectra of Organic Compounds“ (53 S., 434 Zitate) wurde

ebenfalls auf den neuesten Stand gebracht. Neben den klassischen Effekten bei UV/VIS- und IR-Spektren finden sich auch Solvenseinflüsse auf ESR- und NMR-Spektren dargestellt. Das Schlußkapitel „Empirical Parameters of Solvent Polarity“ (66 S., 287 Zitate) wurde wegen zahlreicher neuerer Arbeiten umgeschrieben. Die Darstellung der nunmehr klassischen Y-, Z- und E_T-Skalen wird auf neuere Kenngrößen ausgedehnt, die auch spezifische, z. B. Acceptor- und Donoreigenschaften der Lösungsmittel erfassen. Als sehr hilfreich erweist sich der Vergleich verschiedener empirischer Skalen und die ausführliche Diskussion der umstrittenen Multiparameter-Beziehungen.

Ein Anhang mit zahlreichen Tabellen zur Charakterisierung und Reinigung von Lösungsmitteln, ihre Einsatzbereiche in Spektroskopie und Synthese, bildet eine willkommene Dreingabe, zumal auch Angaben zur Toxizität nicht fehlen.

Bereits diese knappe Charakterisierung des Inhaltes läßt erkennen, daß es kaum eine zweite Monographie geben dürfte, die das Gesamtgebiet der Solvenseffekte so umfassend behandelt ohne weitschweifig zu werden. Man hat das Gefühl, daß die Literatur aufs sorgfältigste erfaßt und ausgewertet ist. Die geschickt ausgewählten Beispiele vermitteln rasch einen Eindruck vom jeweiligen Problem, das sich anhand der umfangreichen Literaturzitate in seiner Breite und Tiefe erfassen läßt. Wer sich über Lösungsmittelwirkungen informieren möchte, wer diese Effekte untersuchen will, wer nach Analogien für Einflüsse auf Gleichgewichte und Reaktionen sucht – jeder kommt auf seine Kosten. Das Buch gehört deshalb nicht nur in jede Bibliothek, sondern auch an den Arbeitsplatz des Chemikers. Deshalb wäre auch eine preisgünstige Paperback-Ausgabe sehr wünschenswert.

Siegfried Hünig [NB 937]

Institut für Organische Chemie
der Universität Würzburg

Nitrile Oxides, Nitrones and Nitronates in Organic Synthesis. Novel Strategies in Synthesis. Von *K. B. G. Torssell*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York (USA) 1988. XII, 332 S., geb. DM 115.00. – ISBN 3-527-26641-0/0-89573-304-8

Der zweite Band der Reihe „Organic Nitro Chemistry Series“ behandelt weitere funktionelle N-O-Derivate wie Nitriloxide, Nitrone und Alkyl- und Silylnitronate und die daraus erhältlichen Isoxazole und deren Hydroformen. Synthese, Reaktivität und Anwendung der Verbindungen werden beschrieben.

Nach einer einleitenden Diskussion genereller Aspekte (Kapitel 1, S. 1–47; Dipolcharakter, 1,3-dipolare Addition, physikochemische Eigenschaften der Isoxazolreihe, stereo- und regiochemische Betrachtungen, asymmetrische Induktion) werden im ersten Teil des Buches (Kapitel 2 und 3, S. 55–89) Synthese und Chemie von Nitriloxiden und Nitronen abgehandelt. Angesichts einer Reihe ausgezeichneter Übersichtsartikel auf diesem Gebiet wird hier ein komprimierter Überblick über neueste Ergebnisse dieser 1,3-Dipoole gegeben. (Bei den Nitriloxiden vermisst man allerdings die elegante Synthese von Furukawa, Hashimoto und Nishiko, 1983, aus Nitromethyl-derivaten und Ph₃P-CCl₄.) Dann folgt (Kapitel 4, S. 95–122) ein Überblick über Synthese, Eigenschaften und Reaktionen von Alkyl- und Silylnitronaten, die als Reagentien in der Nitro-Aldolreaktion (Henry-Reaktion) und als 1,3-Dipole von Interesse sind.

Den Hauptteil des Buches bildet Kapitel 5 (S. 129–270)