



Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry

Es gibt Monographien, die von solcher Einzigartigkeit und Qualität sind, dass man sie mit Fug und Recht als Standardwerke bezeichnen kann. Der „Reichardt“ gehört in diese Kategorie. Seit seiner Erstauflage aus dem Jahr 1979 hat er sich kontinuierlich weiterentwickelt mit dem Ziel, die Chemie der Lösungsmittel in einem umfassenden Werk erschöpfend zu behandeln. Ich selber biete an der Universität zu Köln eine Vorlesungsreihe „Physikalische Organische Chemie“ an, die ganz wesentlich auf dem hier vorgestellten Werk basiert. Es stellt sich also die Frage, warum ein solches „Schwergewicht“ überhaupt noch rezensiert werden muss?

Die Erfahrung lehrt leider, dass erstaunlich viele Organische Chemiker virtuos mit Lösungsmitteln hantieren ohne die Grundlagen der Lösungsmittelchemie präsent (genug) zu haben. So ist ein „guter Organiker“ oftmals jemand, der „gut kochen“ kann, weil er „im Gefühl“ hat, was bei welchem Syntheseproblem zu tun ist. Das Buch von Reichardt und Welton schafft hier Abhilfe und macht den sinnvollen Einsatz von Lösungsmitteln verständlich sowie ihre Eigenschaften nicht nur qualitativ sondern auch quantitativ beschreibbar. Tom Welton zitiert hier Lord Kelvin auf treffende Weise: *„When you can measure what you are speaking about and express it in numbers, you know something about it.“*

Ein ganz wesentlicher Fokus des Buchs ist die Beschreibung der Eigenschaften von Lösungsmitteln und Lösungsmittelleffekten mit dem Ziel, diese quantifizieren (und damit zueinander in Relation setzen) zu können. Und so ist der Inhalt auch streng logisch aufgebaut. Das Buch beginnt mit der Beschreibung der fundamentalen Wechselwirkungen in Lösung und den darauf aufbauenden Möglichkeiten Lösungsmittel zu klassifizieren. Ganz we-

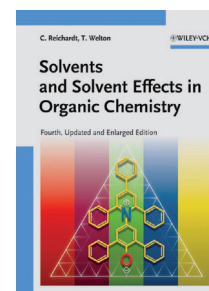
sentlicher Raum wird dabei der Definition sowie der experimentellen Bestimmung der Polarität von Lösungsmitteln gewidmet – nicht überraschend, da eine der Standardmethoden zur Polaritätsbestimmung über „Reichardts Farbstoff“ vom Autor selbst etabliert wurde. Die weiteren Kapitel widmen sich den Einflüssen von Lösungsmitteln auf chemische Gleichgewichte und Reaktionsgeschwindigkeiten sowie auf Absorptionsspektren organischer Moleküle.

Die Neuauflage weist neben einigen kleineren redaktionellen Verbesserungen ein neues, achttes Kapitel „Solvents and Green Chemistry“ von 40 Seiten Länge auf. Für die Erstellung dieses Kapitels konnte Tom Welton gewonnen werden, unbestreitbar einer der führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet. Das Kapitel ist ein echter Mehrwert, für den sich eine Neuanschaffung unbedingt lohnt. Welton führt knapp in das Thema „Grüne Chemie“ ein um zu klären, dass Probleme in der nachhaltigen Chemie sehr häufig auf das Lösungsmittel zurück zu führen sind. Es folgt eine Darstellung von Eigenschaften und Effekten moderner, unkonventioneller Lösungsmittel (Wasser, überkritische Phasen, ionische Flüssigkeiten, PEGs) einschließlich Beispielen für aktuelle industrielle Anwendungen. Das Kapitel schließt mit einem Ausblick auf Lösungsmittel, die aus Biomasse hergestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Thema „Lösungsmittel in der Organischen Chemie“ hier so umfassend und kompetent wie in keinem anderen Werk dargestellt wird. Die Neuauflage ist insbesondere durch das neue, achte Kapitel überaus gut gelungen. Das Buch sollte im Bücherschrank keines präparativ arbeitenden Organikers fehlen.

Ralf Giernoth
Department für Chemie
Universität zu Köln

DOI: 10.1002/ange.201105531



Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry
4. Aufl. Von Christian Reichardt und Thomas Welton.
Wiley-VCH, Weinheim 2010.
718 S., geb., 159.00 €.—
ISBN 978-3527324736