

bis hin zu pg/g und  $\mu\text{g}/\text{kg}$  werden benutzt. Hier wäre eine Vereinheitlichung sinnvoll gewesen. Wird das „Teile-pro“-System (parts-per notation) verwendet, so sollte die passende Einheitsgröße gewählt werden, um Werte wie 0.005 ppt oder  $10^5$  ppt zu vermeiden. Auch sollten stets das Medium (Lösungsmittel oder Luft) und die Art der Messung (Volumen, Masse) genannt werden. Des Weiteren ist es fraglich, ob 0.3 ppm wirklich ein „extrem geringer Geruchsschwellenwert“ ist.

Trotz dieser kleinen Mängel ist *Sensory-Directed Flavor Analysis* ein absolutes Muss für Aromafocher, und die Lektüre lohnt sich! Der Leser bekommt einen guten, mit vielen Beispielen angereicherten Überblick über ein aktuelles Forschungsgebiet. Das Buch ist irgendwo zwischen einem Lehrbuch und einer Monographie einzuordnen, der Inhalt geht leicht in den Kopf und gibt Stoff zum Nachdenken.

Katharina Breme, Xavier Fernandez,  
Uwe J. Meierhenrich  
Faculté des Sciences  
Université de Nice-Sophia Antipolis  
Nice Cedex (Frankreich)

Jahrzehnte. Die Anfänge der Totalsynthese werden abgehandelt und klassische Beispiele der Terpen- (Juvenilhormone, Cedren, Isocomen, Retigeransäure, Taxol und viele andere) und Alkaloidsynthese (Chinin, Reserpin, Lycopodium-, Daphniphyllum- und Amaryllidaceae-Alkaloide) diskutiert. Abschließend werden neuere Beispiele der Naturstoffsynthese vorgestellt, z.B. von Brevetoxin und Indinavir.

In der Einleitung wird erwähnt, dass die Idee zu diesem Buch nach dem Verfassen eines Übersichtsartikels für die *Chemical Reviews* reife (*Chem. Rev.* **1996**, *96*, 3). Dieser Aufsatz diente damals als Leitartikel einer Spezialausgabe über „Frontiers in Organic Synthesis“ und kann als kritische, ja philosophische Betrachtung synthetisch-organischer Chemie verstanden werden. Ein entsprechender Einschlag ist daher auch im vorliegenden Buch festzustellen. Im ersten Teil werden allgemeine Trends in der Chemie analysiert und Ideen und Konzepte erarbeitet, die zum Nachdenken anregen. In den einleitenden Kapiteln werden die Geschichte und der „tiefere Sinn“ der Synthesechemie erläutert und historisch wichtige Meilensteine der Strukturaufklärung (Glucose, Morphin, Patchouli-Alkohol) abgehandelt. Ein eigenes Kapitel ist der Erläuterung von Strategie und Taktik in der Totalsynthese gewidmet. Die Vorteile kurzer Synthesen, ebenso wie der Verwendung neuer Techniken werden erläutert. Weitere Themen sind Dimensionsanalyse, Mustererkennung, Symmetrie, chemische Verknüpfung, räumliche Strukturen und computergestützte Methoden. Außerdem werden Fragen der Regio- und Stereochemie, der Modifizierung von Ringgrößen und Schutzgruppenoperationen behandelt.

In den letzten Jahren wurden einige Bücher zum Thema Totalsynthesen verfasst, wobei gewöhnlich die bekanntesten und herausragendsten Beispiele zusammengestellt werden. Neuerscheinungen müssen daher eine Lücke füllen, um am Markt bestehen zu können. Dies trifft vor allem auf Bücher wie das vorliegende zu, die Totalsynthesen zusammenfassen, die teils vor Jahrzehnten

veröffentlicht und womöglich schon mehrfach abgehandelt worden sind. Viele der Beispiele, die in *The Way of Synthesis* diskutiert und erläutert werden, fallen in diese Kategorie, und die Chemie spiegelt eher den Stand der 80er Jahre als der Gegenwart wider.

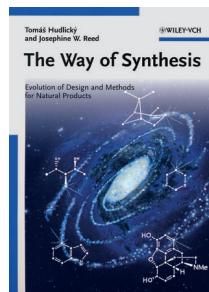
Eine Neuheit bei diesem Buch ist der direkte Vergleich mehrerer Synthesen für ein Zielmolekül. Schlüsselschritte werden eingehend erklärt und in unterschiedlichen Farben gut ersichtlich dargestellt. Die Synthesen der ausgewählten Moleküle gehören zu den wichtigsten Beiträgen der synthetisch-organischen Chemie eines jeweiligen Zeitraums, und die Beispiele veranschaulichen die Konzepte und allgemeinen Betrachtungsweisen, die im ersten Teil des Buchs aufgezeigt werden. Der bedeutendste Unterschied zu anderen Lehrbüchern liegt in der großen Zahl persönlicher Beobachtungen der Autoren und anderer Chemiker, einschließlich vieler Anekdoten direkt Beteiligter. Solche Geschichtchen abseits nüchterner Fachliteratur, die auch über die Zweifel und Umwege auf dem oft steinigen Weg zu einer erfolgreichen Totalsynthese Auskunft geben, geraten leicht in Vergessenheit, und *The Way of Synthesis* hilft mit, diese wertvollen Erfahrungen für künftige Generationen zu bewahren. Es soll aber nicht unerwähnt bleiben, dass der eher untypische Stil des Buchs mit seinen oftmals langatmigen und selbstbezogenen Passagen Studenten, die traditionelle Lehrbücher gewohnt sind, irritieren könnte.

Das Buch kann allen akademischen Wissenschaftlern im Bereich der organischen Chemie empfohlen werden, die Interesse an historischen Aspekten der Totalsynthese haben. Darüber hinaus eignet es sich auch für Studenten, die sich einen Überblick über Höhepunkte der Totalsynthese in den letzten rund 50 Jahren verschaffen möchten.

Uwe Rinner, Johann Mulzer  
Institut für Organische Chemie  
Universität Wien (Österreich)

DOI: 10.1002/ange.200785550

## The Way of Synthesis



Evolution of Design and Methods for Natural Products.  
Von Tomáš Hudlický und Josephine W. Reed. Wiley-VCH, Weinheim 2007.  
1004 S., Broschur, 69.00 €.—ISBN  
978-3-527-31444-7

Mit diesem Buch entführen Tomáš Hudlický und Josephine Reed den Leser auf eine lehrreiche und intellektuell anspruchsvolle Reise durch die Highlights der Totalsynthese der letzten fünf