

**Comprehensive Enantioselective Organocatalysis**  
Herausgegeben von Peter I. Dalko. 3 Bände. Wiley-VCH, Weinheim, 2013. 1160 S., geb., 449,00 €.—ISBN 978-3527332366

## Comprehensive Enantioselective Organocatalysis

Aufgrund intensiver Forschungsaktivitäten sind auf dem Gebiet der Organokatalyse viele interessante Tendenzen zu beobachten. Nahezu täglich werden neue und/oder effektivere Katalysatoren und Reaktionen entwickelt, und die beeindruckendsten Entwicklungen werden in hochrangigen Journalen veröffentlicht. In Anbetracht der Fülle von Publikationen können sogar Fachleute leicht die Übersicht verlieren, und die, die sich nicht mit dem Thema beschäftigen, werden auch nach intensivster Literaturrecherche vermutlich kein umfassendes Bild von der modernen Organokatalyse erhalten.

Das von Peter Dalko herausgegebene dreibändige Handbuch, für das Benjamin List das Vorwort verfasst hat, bietet sowohl Neulingen auf dem Gebiet als auch erfahrenen Forschern einen einfachen Zugang zu umfassenden Informationen über die Organokatalyse. In 44, von insgesamt über 90 Experten verfassten Kapiteln werden die wichtigsten Fortschritte zusammengefasst. Dem Herausgeber und den Autoren ist es ausgezeichnet gelungen, dieses weit verzweigte, komplexe Forschungsgebiet klar, gut strukturiert und übersichtlich zu präsentieren. Katalysatoren, Aktivierungsmechanismen, Reaktionen und Anwendungen in Synthesen werden in drei Bänden detailliert abgehandelt.

In Band 1 wird ein breites Spektrum von Organokatalysatoren beschrieben: modifizierte und nichtmodifizierte Aminosäuren, spezielle Oligopeptide und durch Selbstorganisation erhaltene supramolekulare Verbindungen. In Band 2 wird auf die Aktivierung verschiedener Organokatalysatoren eingegangen. Außerdem werden Methoden zur Kontrolle der katalytischen Reaktivität und Selektivität vorgestellt. Basierend auf den Wechselwirkungen zwischen den Katalysatoren und den Substraten ist dieser Teil in kovalente und nicht-kovalente Katalyse gegliedert. Veränderungen der Reaktionsbedingungen, wie die Anwendung von Druck, die Anwesenheit nanoskaliger Käfige in porösen Strukturen oder Wasser als Reaktionsmedium, werden ebenfalls erörtert. Reaktionen und Anwendungen von Organokatalysatoren in Synthesen, auch Totalsynthesen, stehen in Band 3 im Mittelpunkt. Über Alkylierungen, nucleophile Additionen an C-C- und C-Heteroatom-Doppelbindungen, Cyclisierungen, Kaskadenkatalysen und Mehrfachkatalysen, Radikalreaktionen, Umlagerungen und kinetische Racematspaltungen wird berichtet.

Infolge der Komplexität und Breite des Themas kommen natürlich Wiederholungen in verschiede-

nen Kapiteln vor, aber dem Herausgeber ist deswegen kein Vorwurf zu machen, er hat den bestmöglichen Weg gefunden, das äußerst anspruchsvolle Forschungsgebiet in einem Werk zusammenzufassen.

Was meines Erachtens fehlt sind ein Beitrag, in dem die verschiedenen Reaktionstypen der Organokatalyse zusammengefasst und bestehende Gemeinsamkeiten diskutiert werden, ein oder zwei Kapitel, in denen die künftigen Herausforderungen in der Organokatalyse erörtert werden, sowie ein oder zwei Beiträge, in denen Wissenschaftler, die nicht auf dem Gebiet Organokatalyse forschen, konstruktive Kritik üben. Ich vermute, dass es ziemlich schwierig sein wird, Autoren zu finden, die solche Kapitel für eine künftige Ausgabe verfassen.

Fazit: Dieses Werk ist sehr nützlich für alle, die umfassende Informationen über die Organokatalyse erhalten oder selbst ihre Forschungen auf diesem Gebiet beginnen wollen.

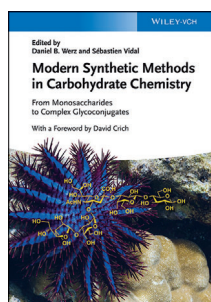
Yonggui Robin Chi  
Nanyang Technological University (Singapur)  
und Guizhou University (China)

DOI: 10.1002/ange.201403631

## Modern Synthetic Methods in Carbohydrate Chemistry

Kohlenhydrate sind die am weitesten verbreiteten und am vielfältigsten funktionalisierten organischen Verbindungen auf unserem Planeten. Ihre unterschiedlichen Strukturen basieren auf unzähligen, mehr oder weniger funktionalisierten Monosacchariden, die sehr komplex miteinander verbunden sein können. Die chemischen Reaktionen der Kohlenhydrate werden zum größten Teil durch ihre funktionellen Gruppen und die Chiralität bestimmt, besonders hinsichtlich der Regio- und Stereoselektivität. Jeder Typ eines Monosaccharids und jede glycosidische Bindung wird in der Regel als eigenständiges Thema behandelt. Die Synthesechemie der Kohlenhydrate ist ein sehr komplexes Teilgebiet in der Organischen Synthese. *Modern Synthetic Methods in Carbohydrate Chemistry* ist eine vorzügliche Sammlung höchst aktueller Themen, die, wie David Crich im Vorwort feststellt, „depend very heavily on the power and ingenuity of contemporary synthetic organic methodology“.

Das Buch enthält 12, von namhaften Experten verfasste Kapitel. In Kapitel 1 beschreibt die Forschungsgruppe von George A. O'Doherty De-novo-Syntheseansätze für chirale Kohlenhydrate.



**Modern Synthetic Methods in Carbohydrate Chemistry**  
From Monosaccharides to Complex Glycoconjugates. Herausgegeben von Daniel B. Werz und Sebastian Vidal. Wiley-VCH, Weinheim, 2013. 406 S., geb., 139,00 €.—ISBN 978-3527332847