

## Dynamic Combinatorial Chemistry

Mit diesem Buch hat Ben Miller das erste Lehrbuch der dynamischen kombinatorischen Chemie (DCC) herausgegeben. Die DCC, ein relativ junges Forschungsgebiet

mit Aspekten aus zahlreichen anderen Gebieten, von supramolekularer Chemie bis zu Darwinscher Evolution, beruht auf dem Konzept der templatgerichteten Synthese unter thermodynamischer Kontrolle: Unter reversiblen Bedingungen wird eine Bibliothek von Verbindungen aufgebaut, die sich in einem dynamischen Gleichgewicht befinden. Durch Zugabe eines Templatzes, das mit einer Komponente der Bibliothek wechselwirkt, wird ein Selektionsdruck erzeugt, sodass im Idealfall die Zusammensetzung der Bibliothek zugunsten dieser Komponente verschoben wird. Die DCC hat sich vor allem bei der Wirkstoffsuche sowie in der Entwicklung und Optimierung von Katalysatoren und Materialien hervorragend bewährt. Nachdem die DCC seit ungefähr 15 Jahren erfolgreich angewendet wird, ist die Herausgabe eines Lehrbuchs gerechtfertigt.

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Übersichtsartikel über DCC veröffentlicht, deren Themen mit den in diesem Buch behandelten übereinstimmen – die Analogie mit einem Übersichtsartikel ist für ein „Erstlingslehrbuch“ natürlich gegeben –, aber das vorliegende Buch bietet eine gut organisierte und ausgewogene Darstellung der Forschungsergebnisse bis etwa 2008. In den acht Kapiteln beschreiben verschiedene Autoren die Grundlagen der DCC (Kapitel 1), Anwendungen der DCC in der Protein- und Nucleinsäure-

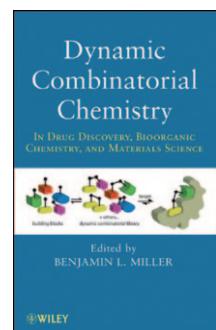
forschung (Kapitel 2 bzw. 3), selbstsortierende Systeme (Kapitel 4), die enantioselektive DCC (Kapitel 5), die dynamische kombinatorische Trennung („dynamic combinatorial resolution“, DCR; Kapitel 6), eine Strategie zur Leitstruktursuche mithilfe von DCC und MS (Kapitel 7) sowie Anwendungen der DCC in den Materialwissenschaften (Kapitel 8).

Dass in jedem Beitrag ein Ausblick auf mögliche Entwicklungen geboten wird, hat mir besonders gefallen. Zwangsläufig kommt es zu Wiederholungen, aber der Gedanke, den Facettenreichtum dieses Forschungsgebiets zu demonstrieren, wurde hervorragend umgesetzt. In keinem Übersichtsartikel gelingt dies annähernd so gut. Durch die Unterteilung in verschiedene Themenbereiche kann ein breites Spektrum der Forschungsarbeiten vorgestellt werden. Zudem kann der Leser leicht auf ihn interessierende Themen zugreifen. Die Beiträge sind sehr gut verständlich. Alle wichtigen Themen werden behandelt. Allerdings werden meines Erachtens experimentelle Daten stellenweise zu ausführlich dargestellt. Alle Diagramme in diesem Buch sind klar, anschaulich und informativ.

In erster Linie ist das Buch ein nützliches Nachschlagewerk für Forschungslabore. Aber auch fortgeschrittenen Studierenden und Wissenschaftlern, die sich mit DCC beschäftigen wollen, ist dieses ausgezeichnete Lehrbuch wärmstens zu empfehlen.

Andrew J. Wilson  
University of Leeds (Großbritannien)

DOI: 10.1002/ange.201001184



Dynamic Combinatorial Chemistry  
In Drug Discovery, Bioorganic Chemistry, and Materials Science  
Edited by BENJAMIN L. MILLER  
WILEY