



Chirality at the Nanoscale

Chiralitätsuntersuchungen auf atomarer, molekularer und makroskopischer Ebene sind der Schlüssel zum Verständnis, wie asymmetrische Zentren sowohl die Struktur als auch die physikalischen Eigenschaften von Naturstoffen und Syntheseprodukten gravierend beeinflussen. Das vorliegende Buch bietet in 12 von verschiedenen Autoren verfassten Kapiteln eine aktuelle Beschreibung des facettenreichen Themas Chiralität im Nanobereich. Die wichtigsten Strategien für die Entwicklung chiraler ein-, zwei- und dreidimensionaler Nanostrukturen werden umfassend erläutert. Viele Materialien aus der organischen und anorganischen Chemie wie Polymere, Komposite, so genannte Lichtschalter, lichtempfindliche Substanzen und auf der Metallkomplexierung beruhende organisch-anorganische Hybridmaterialien werden vorgestellt.

Die aufeinander abgestimmten Beiträge der Autoren liefern ein umfassendes Bild von den Strukturen, chemischen und physikalischen Eigenschaften der Substanzen sowie von den Techniken, die zu deren Charakterisierung und Herstellung verwendet werden. Unter anderem werden die Rastersonden-, die Transmissionselektronen- und die Rasterelektronenmikroskopie, die Röntgen-Beugung und die magnetische Kernresonanz sowie Langmuir-Filme, Langmuir-Blodgett-Filme, die chemische Gasphasenabscheidung und Synthesemethoden für Festkörper und in Lösung beschrieben. Obwohl einige Synthesen in den Kapiteln 2 und 12 detailliert erläutert werden, darf der Leser nicht erwarten, zahlreiche praktische Vorschriften für die Einführung asymmetrischer Zentren in Moleküle vorzufinden.

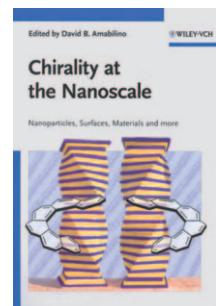
Bereits das erste Kapitel ist eine erstaunlich gut durchdachte und informative Darstellung der grundlegenden Konzepte der Chiralität in Systemen, deren Komplexität und Dimension stetig zunimmt. Die folgenden Kapitel sind nicht minder bemerkenswert. Allerdings schlage ich vor, in künftigen Ausgaben das faszinierende Gebiet der chiralen festen Oberflächen zu berücksichtigen. Das Interesse an derartigen Systemen wächst, vor allem in den Bereichen Katalyse und Nanotechnologie.

Chirality at the Nanoscale ist eine wertvolle Zusammenfassung des aktuellen Wissens über die Erzeugung von Chiralität im Nanobereich. Die Schlüsselrolle externer Randbedingungen hinsichtlich Festkörperreaktionen, Reaktionen in flüssiger Phase und in flüssigkristallinen Systemen wird ausgezeichnet herausgestellt. Außerdem wird auf die Bedeutung der Grenzschicht zwischen Flüssigkeit und Festkörper, Vakuum und Festkörper sowie Luft und Flüssigkeit eingegangen. Vor allem die zuletzt genannte Grenzschicht wird von Chemikern oft vernachlässigt. Das Buch liefert eine hervorragende Beschreibung eines Spezialgebiets, die so in anderen Büchern über Chiralität nicht zu finden ist. Jeder Chemiker und Wissenschaftler, der sich mit Chiralität beschäftigt, sollte auf dieses Buch, sei es in einer gut sortierten Bibliothek oder in seiner Privatbibliothek, zugreifen können.

Davide Bonifazi

Institut für Chemie, Universität Namur (Belgien), und
Institut für Pharmazie, Universität Triest (Italien)

DOI: [10.1002/ange.200905648](https://doi.org/10.1002/ange.200905648)



Chirality at the Nanoscale
Nanoparticles, Surfaces,
Materials and more.
Herausgegeben von David
B. Amabilino. Wiley-VCH,
Weinheim 2009. 418 S., geb.,
149.00 €.—ISBN 978-
3527320134