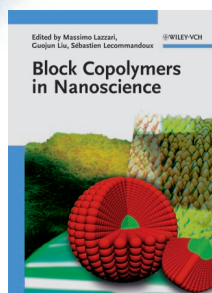




Block Copolymers in Nanoscience



Herausgegeben von Massimo Lazari, Guojun Liu und Sébastien Lecommandoux. Wiley-VCH, Weinheim 2006. 428 S., geb., 129,00 €.—ISBN 978-3-527-31009-5

Vorliegendes Buch behandelt ein weites Gebiet interdisziplinärer Themen, angefangen von der Polymerchemie bis hin zur Morphologie- und Strukturbildung von maßgeschneiderten Polymeren und Hybridmaterialien mit festgelegten Größen und nützlichen Eigenschaften. Im Zentrum stehen Bottom-up-Methoden, d.h. die Bildung von Nanostrukturen durch Selbstorganisation, vor allem zum Aufbau mesoskopischer Systeme. Der Ansatz unterscheidet sich grundlegend von den klassischen Top-down-Verfahren (Lithographie, anodisches Ätzen) und bietet völlig neue Perspektiven, wobei man auf der Suche nach neuartigen polymeren, hybriden und biologischen Materialien gut beraten ist, beide Methoden nicht als konkurrierende, sondern als komplementäre Hilfsmittel zu betrachten.

Das Buch behandelt vorrangig Materialeigenschaften, während auf die Strukturen und die Chemie der Materialien weniger eingegangen wird. In den ersten Kapiteln stehen micellare und vesikuläre Biomaterialien im Mittelpunkt, anschließend wird über Hybridmaterialien berichtet. Jüngste Entwicklungen im Bereich vollorganischer funktionalisierter Blockcopolymere für elektrooptische und optische Anwen-

dungen sind nicht berücksichtigt. In Kapitel 2 werden einige Methoden zur Synthese polymerer Architekturen kurz vorgestellt, leider ist dies aber nur ein Ausschnitt aus dem breiten Spektrum der bekannten Synthesestrategien, und die Verfahren zur Herstellung von Blockcopolymeren hätten meines Erachtens weitaus detaillierter beschrieben werden müssen. Theoretische Untersuchungen und Simulationen der Dynamik und Strukturkontrolle von Blockcopolymeren – ein in den letzten Jahren stark gewachsenes Gebiet – fehlen im Buch gänzlich, und auch die Beschreibungen von Techniken zur Charakterisierung der Nanostrukturen sind etwas knapp geraten.

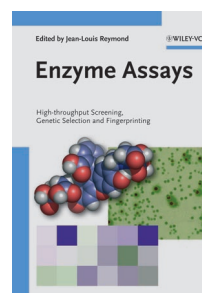
Hinsichtlich der Nanomaterialsynthese werden hauptsächlich Reaktionen in Lösung und Feststoffreaktionen besprochen. Die Herstellung hierarchischer Strukturen in Form von funktionellen Oberflächen, Grenzflächen und dünnen Filmen, die zu den fortschrittlichsten Anwendungen von Blockcopolymeren zählen, hätte unbedingt beschrieben werden sollen. Auf drucktechnischer Seite ist zu bemängeln, dass die Texteneinschübe in einigen Abbildungen unscharf sind.

Trotz aller Kritik bietet das Buch einen ausgezeichneten Überblick über materialwissenschaftliche Aspekte der Blockcopolymere. Als Nachschlagewerk kann es vor allem jüngeren Wissenschaftlern, die sich für dieses Forschungsgebiet interessieren, von großem Nutzen sein.

Mukundan Thelakkat
Angewandte Funktionspolymere
Universität Bayreuth

DOI: 10.1002/ange.200685482

Enzyme Assays



High-throughput Screening, Genetic Selection and Fingerprinting. Herausgegeben von Jean-Louis Reymond. Wiley-VCH, Weinheim 2006. 368 S., geb., 139,00 €.—ISBN 3-527-31095-9

Biokatalysatoren spielen eine immer wichtigere Rolle für die chemische Synthese, besonders zur Herstellung chiraler Intermediate und Produkte. Es gibt bereits zahlreiche technische Synthesen, die enzymkatalysierte Reaktionsschritte beinhalten, und zunehmend strengere Umweltauflagen sorgen dafür, dass die Zahl solcher Prozesse weiter steigen wird. Wissenschaftlern, die einen Biokatalysator für eine bestimmte Reaktion suchen, bieten sich vielfältige Möglichkeiten. So geben Gen-Datenbanken von Mikroorganismen und höheren Organismen eine große Zahl von Kandidaten mit vorhersagbaren katalytischen Eigenschaften aus. Die entsprechenden Gene lassen sich einfach erhalten und oft im Hochdurchsatz exprimieren. Wurde ein geeignetes Protein gefunden, können dessen enzymatische Eigenschaften durch gerichtete Evolution, d.h. durch Erzeugung von Mutanten, in kurzer Zeit optimiert werden. Der Engpass in der Biokatalysatorentwicklung ist nicht mehr länger die Proteinsynthese, er hat sich vielmehr zur nächsten Stufe verschoben, dem Enzym-Assay.

Im vorliegenden Buch wird der gegenwärtige Stand der Forschungen auf dem Gebiet Enzym-Assays dargestellt, wobei neben etablierten Verfahren auch sehr aktuelle Techniken präsentiert werden. *Enzyme Assays* ist mit Sicherheit ein sehr nützliches Buch, denn Testverfahren für Enzyme werden in der Primärliteratur, in der eher Anwendungen denn Methodenentwicklungen im Mittelpunkt stehen, selten detailliert beschrieben.

Nach einer allgemeinen Einführung durch den Herausgeber folgen zwölf von renommierten Experten verfasste