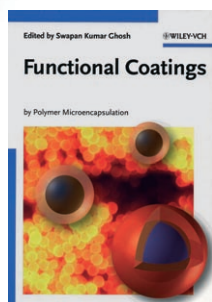




### Functional Coatings by Polymer Microencapsulation



Herausgegeben  
von Swapan Kumar  
Ghosh. Wiley-VCH,  
Weinheim 2006.  
357 S., geb.,  
119.00 €.—ISBN  
3-527-31296-X

Die Mikroverkapselung von Substanzen ist ein modernes Forschungsthema innerhalb der Kolloidwissenschaften. In der Industrie wird diese Technik z.B. angewendet, um Stoffe in einer inkompatiblen Flüssigkeit zu dispergieren oder um aktive Reagentien kontrolliert freizusetzen. Zahlreiche Methoden zur Herstellung von Mikrokapseln sind bekannt, und es gibt zahlreiche Veröffentlichungen über Herstellungsmethoden und über Substanzen, die als Kern oder Schale von Mikrokapseln verwendet werden können. Eine Zusammenfassung des bisher veröffentlichten Materials in einer Monographie wie der vorliegenden ist deshalb nützlich und sehr willkommen.

Das Buch beschreibt die verschiedenen Methoden der Mikroverkapselung mit vielen Hinweisen auf wesentliche Publikationen zum Thema. Besonders wertvoll ist die umfassende Darstellung von Mikropartikelanwendungen, denn anwendungsbezogene Berichte sind in der Primärliteratur kaum zu finden.

Das Buch umfasst neun Kapitel von unterschiedlichen Autoren, die jedes für sich gelesen werden können. Es ergeben sich gelegentliche Wiederholungen, und

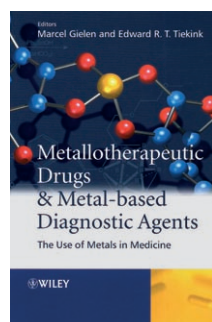
bisweilen mangelt es an Kohärenz unter den Beiträgen. Das Werk ist in zwei Teile unterteilt: Synthesen von Mikrokapseln (u.a. Miniemulsionspolymerisation, Layer-by-Layer-Beschichtung, Oberflächenpolymerisation, Verkapselung von Fluiden) und Anwendungen der Mikrokapseln. Zum Beispiel wird die Imprägnierung von Textilien mit verkapselten Insektiziden, die langsam freigesetzt werden, beschrieben. Die Einteilung ist allerdings nicht zu strikt, denn in vielen Beiträgen werden sowohl Anwendungen als auch Herstellungstechniken behandelt.

Das Buch ist natürlich nicht als Lehrbuch gedacht, und Leser, die eine praktische Anleitung zur Mikroverkapselung erwarten, dürften enttäuscht werden. *Functional Coatings* ist stattdessen eine eindrucksvolle Sammlung von Forschungsergebnissen zahlreicher Expertengruppen und somit ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk für Wissenschaftler, die sich für dieses Gebiet interessieren. Die Themen sind dank des ausführlichen Inhalts- und Sachwortverzeichnisses leicht zu finden. Fazit: Das Buch ist Interessierten an Hochschulen und in der Industrie sehr zu empfehlen.

Alexander F. Routh  
Chemical Engineering  
University of Cambridge (Großbritannien)

DOI: 10.1002/ange.200685488

### Metallotherapeutic Drugs and Metal-Based Diagnostic Agents



The Use of Metals  
in Medicine. Herausgegeben von  
Marcel Gielen und  
Edward R. T. Tiekink. Wiley & Sons,  
New York 2005.  
584 S., geb.,  
235.00 €.—ISBN  
0-470-86403-6

Die Pharmaindustrie befasst sich besonders intensiv mit der Entwicklung von Wirkstoffen, die sich von biologisch

aktiven Naturstoffen ableiten, was seinen Ursprung sicherlich in der Verwendung natürlicher Substanzen in jahrhundertealten Volksmedizin hat. Bei sehr vielen Wirkstoffen handelt es sich um hauptsächlich organische Verbindungen, die spezifisch an Enzyme oder Proteine binden und so deren Funktionen beeinflussen. Mithilfe von Modellrechnungen für Struktur-Aktivitäts-Beziehungen und durch umfassende Screenings lassen sich die Wechselwirkungen zwischen Wirkstoff und Zielmolekül detailliert untersuchen, und darauf aufbauend können dann effiziente Arzneistoffe entwickelt und auf den Markt gebracht werden.

Bemerkenswerterweise enthalten diese Arzneistoffe im Allgemeinen keine Metalle. Gründe hierfür sind in erster Linie die potenzielle, auf Komplexbildung beruhende Toxizität von Metallen, die zahlreichen möglichen Oxidationsstufen und die vielfältigen Strukturen metallhaltiger Spezies. Zudem gibt es nur wenige natürliche Metallverbindungen, die den Weg zu neuen metallhaltigen Therapeutika aufzeigen könnten, weshalb solche Verbindungen in den pharmazeutischen Abteilungen meist keine große Rolle spielen. Nichtsdestotrotz haben metallhaltige Therapeutika eine lange und erfolgreiche Geschichte, wie z.B. das von Paul Ehrlich entwickelte Arsenbenzolderivat Salvarsan belegt, das bereits 30 Jahre vor der Entdeckung des Penicillins zur Heilung der Syphilis eingesetzt wurde. Barnett Rosenberg konnte in den 60er Jahren nachweisen, dass in situ an einer Platinelektrode erzeugtes *cis*-Diammindichloroplatin(II) die Zellteilung von *E. coli* verhindert. Noch heute dient Cisplatin als Chemotherapeutikum in der Behandlung von Hodenkrebs, kleinzelligen Bronchialkarzinomen und Ovarialkarzinomen.

Vor diesem Hintergrund haben M. Gielen und E. R. T. Tiekink ihre systematische und detaillierte Abhandlung über die Verwendung von Metallen in der Medizin herausgegeben. Jeder der 28 Beiträge des Buches widmet sich einem bestimmten Metall. Die in der Regel 15-seitigen Kapitel mit durchschnittlich 90 Literaturhinweisen, die bis 2004 reichen, sind einheitlich aufgebaut: Zunächst wird die Rolle des jeweiligen Metalls in der medizinischen Chemie