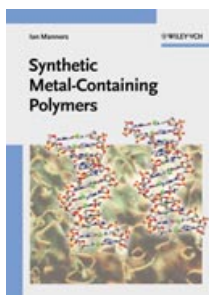


### Synthetic Metal-Containing Polymers



Von Ian Manners.  
Wiley-VCH, Weinheim 2004. 275 S., geb., 149.00 €.— ISBN 3-527-29463-5

Metallhaltige Polymere nehmen eine kleine Nische zwischen der metallorganischen Chemie und der Polymerchemie ein, sind aber seit jeher von großem praktischem Interesse für die Anorganik, Organik und Polymerchemie. Das vorliegende Buch bietet einen umfassenden und kritischen Überblick über das gesamte Gebiet der metallhaltigen Polymere, wobei auch die entsprechenden Grundlagen erläutert werden. Es wird den einen oder anderen Leser sicher darüber nachdenken lassen, solche Materialien in die eigenen Forschungen mit aufzunehmen und weiterzuentwickeln. Im Unterschied zu anderen Büchern über metallhaltige Polymere zeichnet diese Monographie ein umfassendes Bild des Forschungsgebiets von seinen Anfängen bis ins Jahr 2002.

In einer kurzen Einführung werden zunächst die fundamentalen Konzepte der Polymerchemie vermittelt. Mathematische Gleichungen werden nur verwendet, wenn unbedingt notwendig, d.h., die Ausführungen sind mehr beschreibend als an Gleichungen orientiert. Im 2. Kapitel werden Polymere mit metallhaltigen Seitenketten behandelt. Hier und in den folgenden Kapiteln werden nicht wie in vielen anderen Büchern Beispiele nur einfach aneinander gereiht, sondern auch kommentiert und bisweilen mit historischen Fakten versehen. Polymetallocene mit kurzen Spacern werden im 3. Kapitel behandelt. Dies verdeutlicht, dass der Autor die metallorganischen Polymere nach der Ligandenumgebung der Metalle eingeteilt hat. Das 4. Kapitel beschäftigt sich mit Polymeren, in denen die Metallzentren über konventionelle polymere Einheiten, z.B. langkettige Ester oder Amide, verbunden sind. Die beiden fol-

genden Kapitel widmen sich metallhaltigen Polymeren mit  $\sigma$ -gebundenen Metallen. Polymere mit Kohlenstoff-Metall- $\sigma$ -Bindung werden im 5. Kapitel, solche mit Metall-Metall-Bindungen in der Hauptkette und Koordinationspolymere im 6. Kapitel beschrieben. Das abschließende Kapitel über dendritische Strukturen ist besonders interessant. Angesichts der Tatsache, dass die Dendrimerchemie ein relativ junges Forschungsgebiet innerhalb der Polymerchemie ist, beeindruckt die Fülle der vorgestellten metallorganischen Dendrimere.

Einige Punkte werden vermisst; so wird das Thema Katalyse nur gestreift, und es werden nur wenige Beispiele für die praktische Anwendung metallhaltiger Polymere angeführt, wenngleich an einigen Stellen Vor- oder Nachteile metallorganischer Polymere gegenüber nichtmetallischen Polymeren herausgestellt werden. Weiterhin bleibt die Diskussion auf relativ stabile metallorganische Polymere beschränkt, sodass z.B. Polymere mit reaktiven Kohlenstoff-Lithium-Bindungen nicht berücksichtigt werden. Von diesen Auslassungen abgesehen, liegt eine umfassende Abhandlung zum Thema vor, die auch für Wissenschaftler aus den Materialwissenschaften und der metallorganischen Chemie von Interesse sein dürfte. Das Fehlen eines Autorenindex ist meines Erachtens bedauerlich. Das kurze Sachwortverzeichnis ist zwar hilfreich, häufig wird man aber die relevanten Passagen durchblättern müssen, um eine bestimmte Stelle aufzufinden.

David Bergbreiter  
Department of Chemistry  
Texas A&M University  
College Station (USA)

DOI: 10.1002/ange.200385158

### Molekulare Biotechnologie



Konzepte und Methoden. Herausgegeben von Michael Wink. Wiley-VCH, Weinheim 2004. 798 S., geb., 69.00 €.— ISBN 3-527-309992-6

*Molekulare Biotechnologie*, herausgegeben von Michael Wink, befasst sich mit molekularen Methoden und Verfahren der Biotechnologie, wobei die klassischen Verfahren der Biotechnologie bewusst nahezu vollkommen ausgeklammert bleiben. Auf rund 800 Seiten hat der Herausgeber 39 Kapitel unter Beteiligung von 37 Autoren zusammengetragen und in vier Abschnitte unterteilt. Der erste Abschnitt erläutert die „Grundlagen der Zell- und Molekularbiologie“ und enthält auf 125 Seiten sechs Übersichtsartikel, die sich in klassischer Lehrbuchform mit der Zelle beschäftigen und die Struktur, Funktion und Biosynthese von Nucleinsäuren und Proteinen sowie den Transport von Proteinen rekapitulieren. Abgeschlossen wird dieser Abschnitt mit einem Kapitel zur Diversität der Organismen. Im zweiten Teil sind auf 160 Seiten 14 meist kürzere Kapitel zusammengetragen, die „Standardmethoden der Molekularen Biotechnologie“ präsentieren. Das Spektrum reicht von Isolierungs- und Reinigungsverfahren für Proteine und Nucleinsäuren, deren Analyse durch chromatographische, elektrophoretische und massenspektrometrische Verfahren, über die Sequenzierung von DNA, rekombinanten DNA-Techniken einschließlich PCR bis hin zu Klonierungsverfahren und der heterologen Expression rekombinanter Proteine. Spezielle Methoden aus dem Bereich der Zellbiologie, zu denen auch die Patch-Clamp-Technik gehört, runden diesen Abschnitt ab. Der dritte Teil, „Schwerpunkthemen der Molekularen Biotechnologie“, enthält 13 Kapitel und bildet mit 370 Seiten Umfang das Herzstück des Buches. Behandelt werden zentrale Aspekte der molekularen Biotechnologie, darunter die „Omics“, Bioinforma-