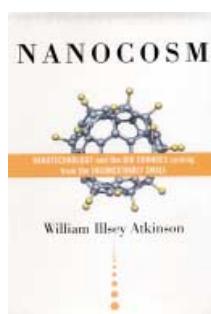


Nanocosm



Nanotechnology and the Big Changes Coming from the Inconceivably Small. Von William Illsey Atkinson. AMACOM, New York 2003. 306 S., geb., 24.95 \$.— ISBN 0-8144-7181-1

Sind Sie fasziniert von der Möglichkeit, dass kleine Partikel in den Blutgefäßen auf der Suche nach Entzündungsherden durch ihren Körper patrouillieren, mit dem Ziel, eingedrungene Fremdkörper zu vernichten? Träumen Sie von einer neuen Welt, in der Katalysatoren bewirken, dass die von Verbrennungsmotoren ausgestoßenen Stoffe vollkommen harmlos sind? Können Sie sich eine Welt voller pfiffiger Objekte vorstellen, die kleiner als Sandkörner sind und in der Lage, ihre Umgebung zu überwachen, als Supercomputer zu arbeiten, gewünschte Strukturen aufzubauen und die wirtschaftlichen und sozialen Einrichtungen dieser Welt zu revolutionieren? Wenn ja, sind Sie ein Futurist und werden sich wahrscheinlich an den Höhenflügen der Fantasie erfreuen, die in *Nanocosm*, einem Buch über zukünftige Attraktionen der Nanowissenschaft und Nanotechnologie, stattfinden. Sollten Sie allerdings eine wissenschaftliche Abhandlung zu diesem Thema vorziehen, rate ich Ihnen zu dem Buch *Nanotechnology: A Gentle Introduction to the*

NEXT BIG IDEA von Mark und Daniel Ratner.

Es scheint, dass jeder, der über den Nanomaßstab schreibt, zu einem gewissen Grad an sprachlicher Überspitzung neigt – auch wenn einige von uns meinen, dass wir uns schon mit dem Nanomaßstab beschäftigt haben, lange bevor Nanowissenschaft und Nanotechnologie zu populären Schlagworten wurden. Auch Atkinson ist in diese Falle getreten. *Nanocosm* wurde nach Auskunft des Autors mit dem Ziel geschrieben, zu unterhalten und zu informieren. Es soll die Aufmerksamkeit des Lesers fesseln und gleichzeitig wagemutigen Kapitalisten, „the unsung heroes of world economics“, eine kurze Einführung in die Nanowissenschaft und Nanotechnologie geben. Atkinson hat dazu zahlreiche Wissenschaftler, die auf diesem Gebiet forschen, interviewt. Dieser Teil des Buches ist zweifellos der beste, da die Interviews die Leidenschaft und Faszination der Pionierarbeit leistenden Forscher widerspiegeln. Atkinsons Kommentare, oft sehr oberflächlich und abschweifend, z.B. über die Ähnlichkeit der Länder Schweiz und Israel, lenken vom eigentlichen Thema ab und haben mich nicht sonderlich angesprochen.

Der Leser erkennt schnell, dass Atkinson mit der von Eric Drexler vertretenen Vision der Molekülgenerierung, nach der eine Struktur Atom für Atom aufgebaut wird, nicht glücklich ist. Allerdings gibt er warnend zu bedenken: „Nanotechnology is a young discipline, and like every youngster can be prey to shills and charlatans.“ Doch er ist ein unkritischer Verfechter der Nanotechnologie, wenn er feststellt: „Nano-

technology will soon let us bypass the substances that nature provides and start a wish list of properties that a new material must have.“ Zudem behauptet er, dass dies alles in den nächsten 10–15 Jahren verwirklicht sein soll.

Es würde dem Buch eine größere Glaubwürdigkeit geben, wenn Atkinson eine bessere Vorstellung davon hätte, was Chemiker tun und getan haben. Die Ausführungen in *Nanocosm* basieren, wenn überhaupt, auf einem ziemlich dürftigen chemischen Wissen. Mir sind zahlreiche grobe Schnitzer aufgefallen: Mein Lieblingsbeispiel ist die erste und, wie sich später herausstellt, einzige chemische Formel, die in diesem Buch erscheint (Seite 9) und das Buckminster-Fulleren als C_6O angibt. Vielleicht ist es ein Segen, dass dies die letzte Begegnung mit chemischen Prinzipien ist.

Atkinson ist anscheinend in erster Linie daran interessiert, die Zukunft der Nanotechnologie in fantasievollen Bildern zu malen und dabei seinen Vorstellungen freien Lauf zu lassen. Eine solide Darstellung der zugrundeliegenden Prinzipien wird nicht geboten. Die Zukunft der Nanowissenschaft und Nanotechnologie ist sicher äußerst vielversprechend, aber die Hoffnungen zu hoch zu schrauben, dient uns allen nicht, sondern erzeugt bloß eine übertriebene Erwartungshaltung der Öffentlichkeit.

Richard N. Zare
Department of Chemistry
Stanford University, Kalifornien

DOI: 10.1002/ange.200385152