

Philip Ball

Chemie der Zukunft - Magie oder Design?

übersetzt von
Martin Reinecke, Annette Gabriel-Reinecke,
Michael Bär, Thomas Kellersohn
und Peter Ripplinger



Weinheim • New York • Basel • Cambridge • Tokyo

Inhalt

Einführung: Vom nutzbringenden Umgang
mit den Elementen 1

Teil I Tradition im Wandel

- 1 **Wie alles zusammenpaßt**
Die Architektur der Moleküle 13
- 2 **Barrieren überwinden**
Wie man chemische Reaktionen beschleunigen kann 59
- 3 **Auf frischer Tat ...**
Der muntere Reigen der Atome und seine Voyeure 93
- 4 **Geordnet oder nur fast geordnet**
Wenn Atome und die Geometrie aufeinandertreffen 125

Teil II Neue Produkte, neue Wirkungsweisen

- 5 **Perfekte Gastgeber und willkommene Gäste**
Moleküle, die einander erkennen und sich
von selbst zusammenfügen 161
- 6 **Metalle aus Molekülen**
Die Elektronik wird organisch 205
- 7 **Eine weiche und klebrige Welt**
Der Zauber der Selbstorganisation in der
Kolloidchemie 238

Teil III Chemie als komplexes Geschehen

- 8 **Die chemischen Anfänge**
Wie die Chemie lebendig wurde 285
- 9 **Fernab vom Gleichgewicht**
Fraktale, Chaos und komplexe Strukturen
in der Chemie 321
- 10 **Die Verwandlung der Erde**
Die Atmosphärenchemie und ihre Krisen 360

Literatur 391

Register 403