

Inhaltsverzeichnis

1. Der Ruf des Dschungels	11
Schrott im Hochtechnologielabor	14
Der Dschungel als Forschungsstation.....	15
Grenzgängerin.....	20
2. Ausflug in die Geschichte der Forschung	25
Ein unabhängiger Geist auf großen Reisen	27
Humboldts Kosmos	31
Universalgenie mit gutem Netzwerk.....	32
3. Einführung in die Bionik	37
Lösungsbasierte Bionik	38
Problembasierte Bionik	39
Linksdrehende Wiener Wasserschnecken	44
Gefahren der »Schneller-kleiner-günstiger-Bionik«	48
Struktur statt Material –	
Wie artenspezifische Insektizide funktionieren.....	53
4. Die Lösung der großen globalen Probleme –	
Über Nachhaltigkeit und Naturschutz	57
Meere in Gefahr.....	62
Massenaussterben, planetare Grenzen und	
globale Herausforderungen	66
Das Millenniumprojekt	69
Die Lösung vor unseren Nasen.....	72
Bunte Menschen in einem bunten Land	74

5. Vom Hightech-Labor in den Dschungel.....	77
Im Dschungelcamp mit Ingenieuren von Boeing	80
Eigenheiten des Regenwaldes in Malaysia	82
Der Zauber der Nebelwälder	84
Hühner mit Federn	87
6. Bodenreinigung und Bergbau mit Pflanzen.....	93
Aufnahmerituale und Maoriküsse	94
Wie Pflanzen Schadstoffe aus dem Boden ziehen.....	98
Menschen, Maschinen und Metalle.....	100
Natürliche Goldgräber	103
Metall verarbeitende Pflanzen, Bakterien, Pilze, Hefen und Algen.....	108
7. Die bunte und faszinierende Welt der Strukturfarben.....	113
Was sind Strukturfarben überhaupt?	115
Die Physik der Strukturfarben	117
Die Vielfalt des Dschungels hinter dem Haus.....	121
Der Kohlweißling – Ein kleines Wunder der Natur	124
Farben stampeln.....	128
Wie Strukturfarben unsere Umwelt verändern können.....	132
8. Algen machen Glas, Bakterien bauen Magnete – Die Welt der Biomineralisation.....	139
Wundersame Bakterien.....	142
Was sind biomineralisierte Materialien und Strukturen?	147
Muscheln, Korallen und Eisen fressende Bakterien	148
Von Fischsilber und Glasschwämmen	153
Was Kandiszucker und Eisen miteinander zu tun haben..	156

Perfekte Kristalle	157
Was wir von unserem Schmuck lernen können	163
Schwämme, die sich mit meterlangen Glasstäben im Boden verankern	167
Harte Knochen aus Edelstein und Eiweiß.....	171
Ein außergewöhnliches Beispiel: Strontiumbiomineralisation in Meeresorganismen	174
Proteine in der Biomineralisation.....	175
Umweltfreundliche und nachhaltige Materialien und Strukturen durch Biomimetik	178
9. Innovision.....	181
Genau schauen	184
Sich Zeit lassen – und nicht zu früh googeln!	187
Das Konzept des 3D-Tourismus.....	190
Biomimetik und Militärforschung.....	193
3D-Tourismus in Riff und Dschungel	196
Die allererste 3D-Expedition	201
10. Der Baum des Wissens.....	209
Die Idee vom Wissen für alle.....	212
Biotribologie – Die Verknüpfung von Biologie, Medizin und Tribologie.....	215
Warum brauchen wir einen Baum des Wissens und eine neue Art des Veröffentlichens?	217
Der Status quo als Stolperstein	222
Wie sieht der Baum des Wissens aus?.....	226
Zeit für Veränderung	228
11. Nachwort und Dank	233
Weiterführende Links	235