

INHALT

MATERIE

Entdeckung der Materie	8
WAS IST MATERIE?	10
Atome	12
Moleküle	14
Bindungen	16
Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase	18
Mischungen	20
Gesteine und Mineralien	22
Kristalle	24
Kristallhöhle	26
DIE ELEMENTE	28
Übergangsmetalle	30
Weitere Metalle	32
Halbmetalle	34
Feste Nichtmetalle	36
Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff	38
Halogene und Edelgase	40
CHEMISCHE REAKTIONEN	42
Verbindungen	44
Säuren und Basen	46
Kristallwald	48
Verbrennung	50
Elektrochemie	52
Heißes Metall	54
MATERIALIEN	56
Natürliche Materialien	58
Haken und Schlingen	60
Legierungen	62
Materialtechnologie	64

ENERGIE UND KRÄFTE

LEBEN

Entdeckung von Energie und Kräften 68

ENERGIE 70

Wärme 72
Kernenergie 74
Schall 76
Künstliches Licht 78
Elektromagnetische Strahlung 80
Telekommunikation 82
Licht 84
Teleskope 86
Magnetismus 88
Nordpolarlichter 90
Elektrizität 92
Elektronik 94

KRÄFTE 96

Bewegungsgesetze 98
Reibung 100
Schwerkraft 102
Druck 104
Einfache Maschinen 106
Schwimmen 108
Fliegen 110

WELTRAUM UND ERDE 112

Galaxien 114
Lebenslauf der Sterne 116
Carinanebel 118
Das Sonnensystem 120
Erde und Mond 122
Tektonische Erde 124
Sturmwolken 126
Klimawandel 128

Entdeckung des Lebens 132

WAS IST LEBEN? 134

Fossile Funde 136
Evolution 138
Mikroorganismen 140
Zellen 142
Körpersysteme 144
Ernährung 146
Fotosynthese 148
Ernährungsstrategien 150
Verdauungssystem 152
Transportsysteme 154
Kreislaufsystem 156
Atmung 158
Luft holen 160
Körperregulation 162
Nervensystem 164
Sinnesorgane 166
Sehvermögen 168
Bewegung 170
Fortbewegung 172
Pflanzenvermehrung 174
Fortpflanzung 176
Metamorphose 178
Genetik und DNA 180
Ein Ort zum Leben 182
Habitate und Biome 184
Nährstoffkreislauf 186
Nahrungsketten 188
Bedrohte Arten 190

ANHANG

Größenordnungen im All 194
Maßeinheiten 196
Klassifizierung 198
Chronik des Lebens 200
Glossar 202
Register und Bildnachweis 204