
Inhalt

5 Sehen	Aspekte 6
	Licht und Sehen 8
	Was brauchen wir zum Sehen? 8
	Krumm oder gerade? 10
	Methode Modelle – hilfreiche „Erfindungen“ 12
	Wir sehen Gegenstände 14
	Ausblick Sehen und gesehen werden 16
	Überblick 19
	Schatten und Schattenbilder 20
	Wie Schatten entstehen 20
	Farbige Schattenbilder 22
	Ausblick Neumond – Halbmond – Vollmond 24
	Ausblick Mondfinsternis und Sonnenfinsternis 26
	Überblick 29
	Optische Abbildung 30
	Mit einem Loch Bilder erzeugen? 30
	Die Lochkamera wird zum Fotoapparat 34
	Große Bilder – kleine Bilder 38
	Große Bilder trotz großer Entfernung – Teleobjektive 40
	Überblick 43
	Das Auge 44
	Das Auge erzeugt Bilder 44
	Ausblick Räumlich sehen 50
	Überblick 53
	Scheinbilder 54
	Experimente mit Spiegeln 54
	Scheinbilder durch Brechung 58
	Linsen brechen Licht 60
	Die Totalreflexion 62
	Überblick 65
	Ausblick Luftspiegelungen 66
	Farben 68
	Wie entstehen die Farben beim Bildschirm? 68
	Das Spektrum 70
	Das Auge macht's möglich – wir sehen Farben 72
	Überblick 75
	Sehen – Teste dich! 76
77 Größen und Messen	Aspekte 78
	Maß und Zahl – Fundamente der Physik 80
	Miss selbst! 80
	Messen und messbar machen 82
	Vom Vergleichen zum Messen 84
	Methode Wie gibt man Größen an? 84
	Methode Vielfache und Teile von Einheiten 86
	Messwerte darstellen 88
	Methode Messwerte im Diagramm darstellen 89
	Neue Größen durch Quotientenbildung – die Geschwindigkeit 90
	Methode Proportionale Zuordnungen 91

Methode Wie viele Stellen man angibt 91
Die Dichte 92
Überblick 93
Größen und Messen – Teste dich! 94

95 Von der Energie Aspekte 96
Energie 98
Ohne Energie geht nichts 98
Energie ist wandelbar – Energieformen 100
Energie lässt sich transportieren 104
Energie lässt sich speichern 106
Energie ist nicht unbegrenzt nutzbar 110
Überblick 113
Energien vergleichen und berechnen 114
Energiebedarf beim Heben 114
Leistung – Energie pro Sekunde 116
Überblick 119
Ausblick Energie – von der Quelle zum Verbraucher 120
Von der Energie – Teste dich! 122

123 Kraft und Bewegung Aspekte 124
Kräfte 126
Bewegungen im Alltag 126
Methode Bewegung in Diagrammen 127
Ständig in Bewegung – ohne Antrieb? 128
Ausblick Bewegungswiderstände verringern! 130
Trägheit und Kraft 132
Methode Darstellung durch Pfeile 134
Kräftepaar – 1 : 1 unentschieden 136
Kräfte gibt's nur paarweise 138
Warum sind wir „schwer“? 140
Bau eines Messgeräts 142
Methode Wann nimmt man welchen Kraftmesser?
– Messgenauigkeit 144
Überblick 145
Kraft und Bewegung – Teste dich! 146

147 Druck Aspekte 148
Druck in Flüssigkeiten 150
Zum Wasserspritzen braucht man Druck 150
Wie man den Druck misst 152
Ausblick Hydraulische Anlagen 154
Tauchen 156
Im Wasser ist alles leichter 160
Überblick 165
Projekt Der Luftdruck 166
Druck – Teste dich! 170

171 Anhang Teste dich! – Musterlösungen 172
Sach- und Namenverzeichnis 176
Tabellen 177