

Du und die Physik

6

Physik – was ist denn das?	6
Was so alles zur Physik gehört	8
Die Physik und die anderen Wissenschaften	12
Die Physik ist die Freundin der Technik	16
Strenge Gesetze	18
Messen, zählen und rechnen	20

Atome, Elektrizität und Magnetismus

24

Keiner weiß, wie es wirklich aussieht: das Atom	24
Die elektrischen Männchen	30
Triffst dich der Schlag?	32
Kreislaufgeschichten	36
Anstrengende Rundwanderung: der Stromkreis	38
Haste mal 'n Kilo Watt für mich?	44
Die elektrischen Männchen kommen ins Schwitzen	48
Mag(net)ische Anziehungskräfte	50
Ein nettes Pärchen: Herr Magnetismus und Fräulein Elektrizität	54
Auf Trab gebracht	56
Die elektrischen Männchen haben den Dreh raus!	60

Kräfte, Masse und Trägheit

62

Eine gewichtige Sache: Masse und Gewicht	62
Warum Dinge schwer sind	66
Im freien Fall	70
Faule Gewichte	72
Kraft und Gegenkraft	74
Geteiltes Leid ist halbes Leid	76

Hebel, Rolle und schiefe Ebene

78

Auf der schiefen Bahn	78
Die Reibung kann es einem schwer machen	80
Eine schief gewinkelte Ebene: die Schraube	82
Rollen erleichtern die Arbeit	84
Gewaltig wird des Schlossers Kraft ...: der Hebel	86
Rollen für Flaschen	90
Anstrengend: die Arbeit	92
Immer im Takt: das Pendel	94

Luftdruck, Wasserdruck und Auftrieb **96**

Unter Wasser	96
Was ist eigentlich Druck?	98
Warum schwimmt Holz?	100
Luft wiegt auch etwas	102
Der kartesische Taucher	106
„Schwimmen“ in der Luft	108

Schwingungen, Schall und Reflektionen **110**

Die Luft erzittert	110
So schnell wie der Schall	112
Höhen und Tiefen	116
Katzenmusik	118
Wo bitte wohnt das Echo?	120
Lästiger Lärm	122

Licht, Strahl und Spiegelung **124**

Lichtstrahlung und Lichtwellen	124
Furchtbar schnell: die Lichtgeschwindigkeit	126
Knick in der Optik	130
Weiß und doch bunt	132
Im Dunkeln ist gut Munkeln	134
Licht bündeln und zerstreuen	136
Auch Spiegel können Licht bündeln und zerstreuen	140
Register	142

Bekannte Physiker

Werner Heisenberg	10
Niels Bohr	28
Alessandro Volta	42
Michael Faraday	58
Isaac Newton	68
Archimedes	88
Otto von Guericke	104
Leonardo da Vinci	114
Albert Einstein	128
Galileo Galilei	138