
Inhalt

5 Sehen und Hören	Aspekte 6
	Licht und Sehen 8
	Was brauchen wir zum Sehen? 8
	Krumm oder gerade? 10
	Wir sehen Gegenstände 12
	Licht kann um die Ecke gehen 14
	Ausblick Sehen und gesehen werden 16
	Überblick 19
	Schattenbilder – Lichtbilder 20
	Wie Schatten entstehen 20
	Farbige Schattenbilder 22
	Bilder mit einem Loch erzeugen 24
	Überblick 28
	Was wir hören 30
	Es singt und klingt – die Welt voller Schallquellen 30
	Methode Wie schreibe ich ein Versuchsprotokoll? 34
	Schall unterwegs 36
	Schallausbreitung in verschiedenen Stoffen 38
	Schall geht um die Erde und kommt zurück 40
	Wie wir hören 44
	Unsere Stimme 46
	Überblick 47
	Schall und Gesundheit 48
	„Power“ für die Ohren 48
	Ausblick Schutz vor Lärm 50
	Projekt Lärm und seine Folgen 52
	Methode Projektarbeit 52
	Überblick Schall und Licht haben vieles gemeinsam 54
	Teste dich! 56

57 Magnete im Alltag	Aspekte 58
	Magnetismus 60
	Steckbriefe von Magneten 60
	Mit Magneten die Richtung finden – der Kompass 64
	Ausblick Magnete helfen bei der Orientierung 66
	Modelle helfen verstehen 68
	Methode Wie wir uns den Aufbau von Magneten vorstellen 69
	Ein besonderer Magnet – der Elektromagnet 70
	Überblick 73
	Teste dich! 74

75	Geräte im Alltag	Aspekte 76
		Geräte im Haushalt benötigen Energie 78
		Geräte erleichtern unseren Alltag 78
		Elektrische Geräte 80
		Methode Schaltzeichen und Schaltpläne 82
		Geräte mit mehreren Schaltern und Tastern 84
		Funktioniert die Fahrradbeleuchtung? 86
		Elektrizität „geht nicht überall hindurch“ 88
		Wir bauen einen Haartrockner nach 90
		Elektrische Geräte benötigen Energie 92
		Überblick 96
		Teste dich! 98

99	Sonne – Temperatur – Jahreszeiten	Aspekte 100
		Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle 102
		Die Sonne erwärmt die Erde 102
		Strahlung – genauer betrachtet 104
		Warm oder kalt? 108
		Wir messen Temperaturen 110
		Methode Wie fertige ich ein Diagramm an? 111
		Überblick 113
		Was sich mit der Temperatur ändert 114
		Schnee und Eis – alles nur Wasser 114
		Vom inneren Aufbau der Stoffe 116
		Methode Aggregatzustände im Teilchenmodell 117
		Wie das Thermometer zu einer Skala kommt 118
		Überblick 121
		Sommerhitze und Winterkälte 122
		Verbogene Schienen – platzende Rohre 122
		Lernstationen Ausdehnung beim Erwärmen 124
		Ausblick Ausdehnung in der Technik 126
		Wasser verhält sich sonderbar 128
		Überblick 132
		Leben bei verschiedenen Temperaturen 134
		Energietransport durch Kreisläufe 134
		Wie schützen sich Menschen und Tiere vor Kälte? 136
		Überblick 141
		Teste dich! 142

143	Der Blick zum Himmel	Aspekte 144
		Sonne, Mond und Sterne 146
		Neumond – Halbmond – Vollmond 146
		Tag und Nacht 148
		Ausblick Zeit und Richtung bestimmen – mit Schatten 150
		Mondfinsternis und Sonnenfinsternis 152
		Die Jahreszeiten 154
		Überblick 157

158	Anhang	Methode Gasbrenner und Tauchsieder
		Basiskonzepte
		Lösungen der Teste-dich-Aufgaben