

Temperatur 1

1	Temperatur	6
	<i>Kontext: Leben bei verschiedenen Temperaturen</i>	
1.1	Heiß und kalt – gefühlt und gemessen	8
	<i>Kontext: Messgeräte erweitern unsere Wahrnehmung</i>	
1.2	Thermometer mit Celsius-Skala	12
	<i>Exkurs: Messung der Temperatur mit einer Wärmebildkamera</i>	<i>15</i>
1.3	Wertetabellen und Diagramme erstellen	16
	<i>Kontext: Was sich mit der Temperatur alles ändert</i>	
1.4	Temperaturerhöhung und Längenänderung	18
1.5	Temperaturänderung erzeugt Kräfte	20
1.6	Schülerexperimente zum Thema Temperatur	22
	<i>Kontext: Was sich mit der Temperatur alles ändert</i>	
1.7	Aggregatzustände	24
	<i>Exkurs: Leben in der Kälte</i>	<i>27</i>
	<i>Kontext: Leben bei verschiedenen Temperaturen</i>	
1.8	Die Anomalien des Wassers	28
	<i>Zusammenfassung</i>	<i>30</i>
	<i>Aufgaben mit Lösungen</i>	<i>31</i>

Magnetismus und Elektrizität 2

2	Magnetismus und Elektrizität	32
	<i>Kontext: Mit Magneten sortieren</i>	
2.1	Magnetische Anziehung	34
2.2	Magnete besitzen Pole	36
	<i>Kontext: Modelle helfen beim Verstehen</i>	
2.3	Modell des Magnetismus	40
2.4	Magnetfelder	44

Inhaltsverzeichnis

	<i>Kontext: Die Erde ist ein Magnet</i>	
2.5	Das Erdmagnetfeld	46
	<i>Exkurs: Das Magnetfeld der Erde verändert sich</i>	47
	<i>Kontext: Experimente mit einfachen Stromkreisen</i>	
2.6	Der elektrische Stromkreis	48
2.7	Leiter und Nichtleiter	50
2.8	Mehrere Schalter im Stromkreis	52
	<i>Kontext: Modelle helfen beim Verstehen</i>	
2.9	Modelle des Stromkreises	54
	<i>Kontext: Experimente mit einfachen Stromkreisen</i>	
2.10	Die elektrische Spannung	56
2.11	Stromkreise am Fahrrad	58
	<i>Kontext: Nützliche Wirkungen des elektrischen Stroms</i>	
2.12	Wärmewirkung des elektrischen Stroms	60
2.13	Magnetische Wirkung des elektrischen Stroms	62
	<i>Kontext: Messgeräte erweitern unsere Wahrnehmung</i>	
2.14	Die Stromstärke messen	64
	<i>Kontext: Nützliche Wirkungen des elektrischen Stromes</i>	
2.15	Der Sicherungsautomat	66
	 <i>Zusammenfassung:</i>	
	Magnetismus	67
	Elektrik	68
	<i>Aufgaben mit Lösungen</i>	69

3 Licht und Schall

3	Licht und Schall	70
	<i>Kontext: Wie das Sehen funktioniert</i>	
3.1	Licht und Sehen	72
	<i>Exkurs: Lichtstreuung und Klimawandel</i>	77
	<i>Kontext: Licht sichtbar machen</i>	
3.2	Ausbreitung des Lichts	78
	<i>Kontext: Schattentheater auf der Erde und im Weltraum</i>	
3.3	Schatten	82
	<i>Exkurs: Sonne und Mond in verschiedenen Ländern</i>	86
	<i>Kontext: Die Welt im Spiegel</i>	
3.4	Spiegelungen	88
	<i>Kontext: Ohren auf im Straßenverkehr</i>	

Inhaltsverzeichnis

3.5	Schallquellen und Schallempfänger	92
3.6	Schallausbreitung	94
	<i>Kontext: Taub - und doch hören können</i>	
3.7	Schallwahrnehmung	96
	<i>Zusammenfassung</i>	98
	<i>Aufgaben mit Lösungen</i>	99



4	Energie	100
	<i>Kontext: Energie im Alltag</i>	
4.1	Energie zum Kochen, Heizen und Bewegen	102
4.2	Energieformen und Energieumwandlungen	104
4.3	Energiekonten	108
4.4	Energieerhaltung	110
	<i>Kontext: Energieumsatz des Menschen</i>	
4.5	Energieumsatz des menschlichen Körpers	114
	<i>Kontext: Alle Energie kommt von der Sonne</i>	
4.6	Energie von der Sonne	118
	<i>Exkurs: Windenergie von der Sonne</i>	119
4.7	Sonnenstand und Jahreszeiten	120
4.8	Energieübertragung	122
	<i>Kontext: Energie im Alltag</i>	
4.9	Elektrische Energieübertragung	124
	<i>Zusammenfassung</i>	126
	<i>Aufgaben mit Lösungen</i>	127
	Lösungen Kapitel 1-4	128 – 132
	Stichwortverzeichnis	133 – 135
	Bildquellenverzeichnis	136