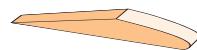


Inhalt



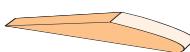
Vorwort	11
Einleitung	15
Mit zweierlei Maß gemessen	19
Was ist eigentlich eine Sekunde?.....	20
Menschliche Maße	21
Die Zeitmessung	21
Atomuhren gehen noch genauer	23
Die Längenmessung.....	24
Was man unter Körpermaßen versteht	25
Masse statt Klasse.....	29
Auf die Verständigung kommt es an	29
Die SI-Einheiten im Einzelnen	30
Die Verständigung auf internationale Einheiten.....	31
Von Größengleichungen und Formelsymbolen	33
Zusammenfassung.....	33
Fragen und Aufgaben	34

1



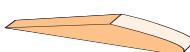
5

2



Ein kurzes Kapitel über die Schnelligkeit	35
Wie du Geschwindigkeiten ermittelst	36
Weg und Zeit bestimmen die Geschwindigkeit	37
Gewitter –	
ein Beispiel für die 12/4-Regel	39
Beispiele für Geschwindigkeiten	40
Achtung – Unfallgefahr	41
Zusammenfassung	42
Fragen und Aufgaben	42

3



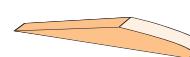
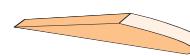
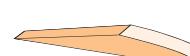
Temperatur hat man	43
Vom Temperatursinn zum Thermometer	45
Maßbänder für Temperaturen	45
Beispiele für Temperaturen	48
Zusammenfassung	49
Fragen und Aufgaben	49

4

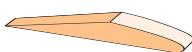


Wärme gibt man	51
Die Geschichte der Wärme	52
Gelehrtenmeinung	53
Was ist Wärme?	54
Der Physiker und Wärme	54
Die Welt unter der Lupe	55
Wie ich Energie und Wärme messe	57
Wie viel Energie steckt in dir drin	57
Zusammenfassung	58
Fragen und Aufgaben	58

Inhaltsverzeichnis

	5	
Auf das Gewicht kommt es an	59	
Wenn Physiker von einer Kraft sprechen	61	
Von der Gewichtskraft und vom Ortsfaktor	62	
Ortsfaktoren im Universum	64	
Alle Körper sind träge	65	
Auf den Angriffspunkt kommt es an	67	
Zusammenfassung	69	
Fragen und Aufgaben	69	
Schwerpunkt und Trägheit im Experiment	71	
Fragen und Aufgaben	76	
Dicke Luft	77	
Die Luft ist ein Körper	79	
Die Dichte von Luft	80	
Wie der Luftdruck entsteht	81	
Wie Druck gemessen wird	81	
Wind und Wetter	83	
Die berühmten Versuche von Guericke und Torricelli	84	
Das Goethe-Barometer	85	
Zusammenfassung	86	
Fragen und Aufgaben	86	
Auf den Spuren von Kapitän Nemo	89	
Wie man untergeht	90	
Schon die alten Griechen	91	
Vom Tauchen	92	
Wie tief kann ich mit einem Schnorchel tauchen?	94	
Tauchen in große Tiefen	94	
Fragen und Aufgaben	95	

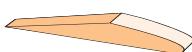
9



Bernsteinelektrizität – Eine geheimnisvolle Anziehung 97

Die elektrische Ladung.....	98
Wie ich Ladungen nachweise	101
Welche Gefahr umgibt elektrische Ladung?	102
Zusammenfassung	104
Fragen und Aufgaben.....	105

10

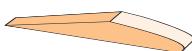


Die elektrische Strömung und ihre Wirkung

107

Die elektrische Stromstärke.....	109
Wie ich elektrische Stromstärke »erzeuge«	112
Wie gefährlich ist elektrischer Strom?.....	114
Die Wirkung des elektrischen Stroms oder woran ich erkenne, ob in einem Draht Strom fließt	116
Wie sich ruhende und bewegte Ladungen unterscheiden	118
Zusammenfassung	119
Fragen und Aufgaben.....	119

11

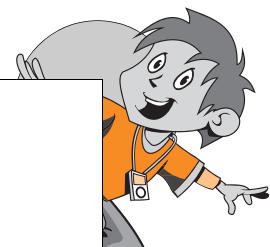
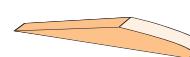
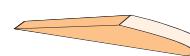
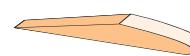
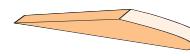


Watt ihr Volt

121

Arbeit und elektrische Spannung	122
Beispiele für aktive Spannungen.....	123
Die passive Spannung	124
Das Märchen vom Stromverbrauch	125
Wie eine Batterie funktioniert	125
Eine kleine Gesetzeskunde zur Stromverzweigung	127
Elektrische Leistungen.....	130
Die Kilowattstunde.....	130
Zusammenfassung	131
Fragen und Aufgaben.....	132

Inhaltsverzeichnis

		
Experimente zu Ladung und Spannung	133	12
Fragen und Aufgaben	136	
Was Licht ist	137	13
Was ist Licht?.....	138	
Schattenspiele	140	
Von Finsternissen.....	142	
Gerichtete und ungerichtete Reflexion	143	
Geknickte Lichtwege	146	
Farbiges Licht durch Brechung.....	149	
Zusammenfassung.....	150	
Fragen und Aufgaben	150	
Der kürzeste Weg ist nicht immer der schnellste	151	14
Das Fermatsche Prinzip.....	152	
Darüber staunt selbst das Licht	153	
Die optische Abbildung	154	
Fragen und Aufgaben	156	
Experimente zu Licht und Schatten	157	15
Lösungen zu den Aufgaben	161	
Stichwortverzeichnis	171	
Bonuskapitel aus <i>Chemie für Kids</i>	177	

