

# Inhalt

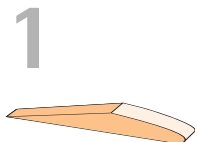


Vorwort 11

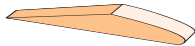
Einleitung 15

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



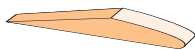
2



## 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

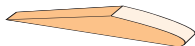
3



## 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

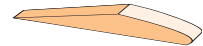
Die Geschichte der Wärme .....	52
Gelehrtenmeinung .....	53
Was ist Wärme? .....	54
Der Physiker und Wärme .....	54
Die Welt unter der Lupe .....	55
Wie ich Energie und Wärme messe .....	57
Wie viel Energie steckt in dir drin .....	57
Zusammenfassung .....	58
Fragen und Aufgaben .....	58



### 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

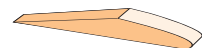
5



### Schwerpunkt und Trägheit im Experiment 71

Fragen und Aufgaben .....	76
---------------------------	----

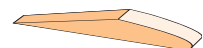
6



### 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

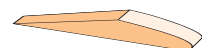
7

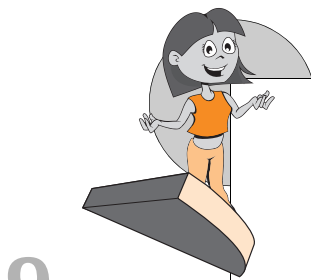


### Auf den Spuren von Kapitän Nemo 89

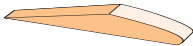
Wie man untergeht .....	90
Schon die alten Griechen ... ..	91
Vom Tauchen .....	92
Wie tief kann ich mit einem Schnorchel tauchen? .....	94
Tauchen in große Tiefen .....	94
Fragen und Aufgaben .....	95

8





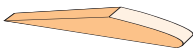
9



## 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

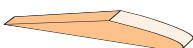
10



## 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



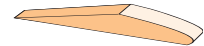
## Watt ihr Volt 121

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



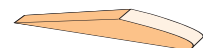
<b>Experimente zu Ladung und Spannung</b>	<b>133</b>
Fragen und Aufgaben .....	136

12



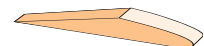
<b>Was Licht ist</b>	<b>137</b>
Was ist Licht? .....	138
Schattenspiele .....	140
Von Finsternissen .....	142
Gerichtete und ungerichtete Reflexion .....	143
Geknickte Lichtwege .....	146
Farbiges Licht durch Brechung .....	149
Zusammenfassung .....	150
Fragen und Aufgaben .....	150

13



<b>Der kürzeste Weg ist nicht immer der schnellste</b>	<b>151</b>
Das Fermatsche Prinzip .....	152
Darüber staunt selbst das Licht .....	153
Die optische Abbildung .....	154
Fragen und Aufgaben .....	156

14



<b>Experimente zu Licht und Schatten</b>	<b>157</b>
<b>Lösungen zu den Aufgaben</b>	<b>161</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>171</b>
<b>Bonuskapitel aus <i>Chemie für Kids</i></b>	<b>177</b>

15

