

Einführung	5
Übersicht zu den Kompetenzen und Niveaustufen	7
1 Wiederholung	
(1) Wiederholung – von jedem etwas	9
(2) Berechnungen – von jedem etwas	10
(3) Physikalische Größen und Einheiten	11
(4) Diagramminterpretationen	12
(5) Wahr oder falsch?	13
2 Mechanik III	
(6) Bewegungen – was wir schon wissen	14
(7) Die gleichförmige Bewegung	15
(8) Die Kreisbewegung	17
(9) Lernzielkontrolle	18
(10) Die gleichmäßig beschleunigte Bewegung	20
(11) Berechnungen der gleichmäßig beschleunigten Bewegung	22
(12) Arbeit mit Diagrammen	24
(13) Formel 1 – Veröffentlichungen	27
(14) Bremsvorgänge	28
(15) Der freie Fall	29
(16) Lernzielkontrolle	30
(17) Newtonsche Gesetze der Dynamik	32
(18) Arbeit und Energie	34
(19) Lernzielkontrolle	35
3 Elektrizitätslehre III	
(20) Dauermagnete und Elektromagnete	37
(21) Der Elektromotor	38
(22) Die elektromagnetische Induktion	39
(23) Die Lenz'sche Regel	40
(24) Was haben Tachos, Kochplatten und Straßenbahnen gemeinsam?	41
(25) Der Generator	42
(26) Der Transformator	43
(27) Anwendungen und Berechnungen	44
(28) Wie der Funke überspringt	45
(29) Lernzielkontrolle	46
(30) Halbleiter	48
(31) Die Halbleiterdiode	49
(32) Der Transistor	51

4 Schwingungen und Wellen

(33) Die mechanischen Schwingungen	52
(34) Kenngrößen von Schwingungen	54
(35) Der Federschwinger	56
(36) Das Fadenpendel	57
(37) Schallschwingungen	58
(38) Warum Bienen summen und Hummeln brummen	60
(39) Lernzielkontrolle	61
(40) Die mechanischen Wellen	63
(41) Kenngrößen von Wellen	64
(42) Berechnungen von Wellen	66
(43) Eigenschaften von Wellen	68
(44) Schallwellen – welche können wir hören?	69
(45) Lernzielkontrolle	70

5 Optik II

(46) Lichtausbreitung – was wir schon wissen	72
(47) Das Brechungsgesetz	74
(48) Totalreflexion	76
(49) Konstruktionen der Lichtausbreitung	77
(50) Lernzielkontrolle	78
(51) Zerlegung von weißem Licht	79
(52) Spektren	80
(53) Additive Farbmischung	81
(54) Subtraktive Farbmischung	82
(55) Gemischtes	83
(56) Beugung und Interferenz des Lichtes	84
(57) Wenn Physikern ein Licht aufgeht	85
(58) Lernzielkontrolle	86

6 Atomphysik

(59) Atommodelle	87
(60) Der unsichtbare Feind	88
(61) Radioaktive Strahlung	89
(62) Die Kernspaltung	90
(63) Lernzielkontrolle	91

Anhang

Lösungen	92
Quellenverzeichnis	125