

# Inhalt

KV 01    Sicherheit im Fachraum    S. 10–11 SB

## Schall

KV 02 Wie Schall entsteht S. 22–25 SBKV 03    Laut und leise – hoch und tief                      S. 26–29 SBKV 04 Na hör mal! S. 30–31 SBKV 05    Lärm und Lärmschutz    S. 32–35 SB

## Licht und Schatten

KV 06 Sehen und gesehen werden S. 40–43 SBKV 07 Licht unterwegs S. 44-45 SBKV 08 Schatten und Schattenbild S. 46–47 SBKV 09    Kernschatten und Halbschatten    S. 48–49 SB

## Bilder

KV 10    Löcher machen Bilder    S. 54–57 SBKV 11 Sammellinsen machen scharfe Bilder S. 58–61 SBKV 12 Vergrößern und verkleinern S. 62–63 SBKV 13 Linsen zum Sehen S. 64–67 SBKV 14 Unser Gehirn bestimmt, was wir sehen S. 68–69 SB

## Trugbilder und Farben

KV 15 Spieglein, Spieglein S. 76–79 SBKV 16 Trugbilder durch Brechung S. 80–85 SB

KV 17    Weißes Licht steckt voller Farben/  
Infrarot und Ultraviolett

S. 86–89 SB

KV 18 Farben überall S. 92–95 SB

## Temperatur und Materie

KV 19 Temperatur fühlen und messen S. 102–103 SBKV 20 Ausdehnen beim Erwärmen S. 104–107 SBKV 21 Die Celsiusskala S. 108–109 SBKV 22 Unsere Welt besteht aus Teilchen S. 110–111 SBKV 23 Wasser – nicht immer flüssig S. 112–115 SBKV 24 Wasser verhält sich nicht normal S. 116–119 SB

## Geschwindigkeit und Bewegungen

KV 25    Geschwindigkeit    S. 124–127 SBKV 26 Verschiedene Bewegungen S. 128–135 SBKV 27 Schneller werden – langsamer werden S. 136–137 SBKV 28 Reagieren und bremsen S. 138–139 SB

### **Kräfte und ihre Wirkungen**

KV 29	Was Kräfte bewirken	S. 144–145 SB
KV 30	Kräfte messen	S. 146–149 SB
KV 31	Auf dem Mond ist alles leichter	S. 150–151 SB
KV 32	Reibungskraft	S. 152–153 SB
KV 33	Wenn mehrere Kräfte wirken	S. 154–155 SB
KV 34	Kraft und Bewegung	S. 156–157 SB
KV 35	Vorsicht beim Bremsen und Kurvenfahren	S. 158–159 SB
KV 36	Gefahren vermeiden im Straßenverkehr	S. 160–161 SB

### **Atombau und Radioaktivität**

KV 37	Atombau und elektrische Ladung	S. 168–171 SB
KV 38	Atombau – genauer betrachtet	S. 172–173 SB
KV 39	Radioaktivität – überall!	S. 174–175 SB
KV 40	Ionisierende Strahlung – näher betrachtet	S. 176–179 SB
KV 41	Halbwertszeit	S. 180–183 SB
KV 42	Anwendungen in Medizin und Technik	S. 184–187 SB
KV 43	Strahlenbelastung	S. 188–191 SB
KV 44	Kernumwandlungen	S. 192–195 SB

### **Versorgung mit elektrischer Energie**

KV 45	Ohne Energie läuft nichts!	S. 206–209 SB
KV 46	Was leisten elektrische Geräte?	S. 210–213 SB
KV 47	Wie teuer ist elektrische Energie?	S. 214–217 SB
KV 48	So wird elektrische Energie transportiert	S. 218–221 SB
KV 49	Elektrische Energiequellen treiben an	S. 222–223 SB
KV 50	Spannung erzeugen durch Induktion	S. 224–225 SB
KV 51	Generatoren	S. 226–229 SB
KV 52	Kraftwerke	S. 230–233 SB
KV 53	Kraftwerke im Überblick	S. 234–237 SB
KV 54	Trafos ändern Spannungen	S. 238–239 SB
KV 55	Energietransport in großem Stil	S. 240–241 SB

### **Kosmos und Forschung**

KV 56	Nur Sonne, Mond und Sterne?	S. 250–255 SB
KV 57	Dreht sich alles um die Erde?	S. 256–259 SB
KV 58	Aus dem Leben eines Sterns	S. 260–265 SB
KV 59	Raumfahrt	S. 266–271 SB

### **Wärmetransport**

KV 60	Thermische Energie	S. 276–277 SB
KV 61	Wärmeströmung	S. 278–279 SB
KV 62	Strahlung	S. 280–283 SB
KV 63	Wärmeleitung	S. 284–285 SB
KV 64	Energie fließt durch Gegenstände	S. 286–287 SB
KV 65	Wärmedämmung spart Energie	S. 288–291 SB
KV 66	Ein warmes Haus – ohne Heizung	S. 292–295 SB
KV 67	Wärmepumpe	S. 296–297 SB
KV 68	Fenster erwärmen das Haus zusätzlich	S. 298–301 SB
KV 69	Der Treibhauseffekt der Atmosphäre	S. 302–305 SB

### **Regeln im elektrischen Stromkreis**

KV 70	Elektrische Stromkreise	S. 312–313 SB
KV 71	Elektrische Stromstärke	S. 314–317 SB
KV 72	Elektrische Spannung	S. 318–323 SB
KV 73	Parallelschaltung im Haushalt	S. 324–327 SB
KV 74	Schutzmaßnahmen im Stromnetz	S. 328–331 SB
KV 75	Elektronenstrom mit Hindernissen	S. 332–333 SB
KV 76	Wovon hängt der Widerstand ab?	S. 334–337 SB
KV 77	Widerstand, Spannung und Stromstärke	S. 338–341 SB

### **Energie und Wirkungsgrad**

KV 78	Energie in Zahlen	S. 348–349 SB
KV 79	Energie zum Bewegen und Heben	S. 350–353 SB
KV 80	Was leistest du?	S. 354–357 SB
KV 81	Die Goldene Regel der Mechanik	S. 358–361 SB
KV 82	Große Wirkung – mit kleiner Kraft	S. 362–365 SB
KV 83	Wo bleibt die Energie?	S. 366–367 SB
KV 84	Bewegungsenergie genauer betrachtet	S. 368–369 SB
KV 85	Wie gut wird die Energie genutzt?	S. 370–371 SB
KV 86	Energie im Kraftwerk besser nutzen	S. 372–375 SB

### **Sensoren im Alltag**

KV 87	Sensoren – „smarte“ Helfer	S. 382–385 SB
KV 88	Sensoren als Bauteile	S. 386–389 SB
KV 89	Wenn es laut werden soll	S. 390–393 SB
KV 90	Signale ausgeben und lenken	S. 394–397 SB
KV 91	Transistoren verstärken Signale	S. 398–401 SB