

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
1	Abstandswarner: Ultraschallreflexion			•	•		stehende Wellen Interferenz Reflexion					18
2	Airbagsensor: Modell		•	•		•	Trägheit inelastischer Stoß		Piezoeffekt			20
3	Airbagsensor: real		•	•	•	•	Trägheit inelastischer Stoß		Piezoeffekt			22
4	Aluminiumfolie: Kondensator		•	•					Kondensator			26
5	Anti-Blockier-System (ABS)		•	•	•	•	beschleunigte Bewegungen					28
6	Barcodeleser: Demonstrationsmodell		•						Photoelement Binärkode	Reflexion		32
7	Barcodeleser: Demonstrationsmodell mit Laserpointer		•			•			Photohalbleiter Binärkode	Reflexion		34
8	Barcodeleser: Handscanner		•		•	•			Photohalbleiter Binärkode	Reflexion		36
9	Bergkristall: Piezoeffekt			•	•	•			Piezoeffekt		Festkörper	38
10	Blutdruckmeßgerät		•		•	•	Druck Schall					40
11	Brandschutz- Aufschäummaterial	•	•		•	•	Druck	Ausdehnung				42
	Bremse (siehe Nr. 38-42 "Hydraulische Bremsanlage")											
	Bremse (siehe Nr. 74 "Retarder")											
12	Brillengläser: Bestimmung der Brennweite		•	•	•	•				Brechung Linsengesetze		44
13	Chipkartenleser			•	•	•			elektronische Schaltungen Computer			46
14	Compact Disc (CD) als Reflexionsgitter			•	•					Reflexionsgitter Interferenz		48

O = Orientierungsstufe, SI = Sekundarstufe, SII = Sekundarstufe II, PAF = Projekt, Arbeitsgemeinschaft, Facharbeit, I = Interdisziplinär

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
15	Compact Disc (CD) als Transmissionsgitter			•	•				Transmissionsgitter Interferenz		50	
16	Compact Disc (CD) als Spektrometer: Lampenvergleich		•	•	•				Spektrum Reflexionsgitter Interferenz	diskretes und kontinuierliches Spektrum	52	
17	Computermaus			•	•	•			Spannungsteiler Photodiode Binärkode		54	
18	Computertomographie: Absorption von Röntgenstrahlung			•	•	•				Absorption von Röntgenstrahlung	56	
19	Computertomographie: optische Methode			•	•	•			Absorption		58	
20	Dehnungsmeßstreifen: Sportforschung		•	•	•	•	Druck Newton- Kraftgesetz		elektrischer Widerstand Sensoren		60	
21	Differential- transformator: Wegmessung		•	•	•	•			Induktion Transformator		64	
22	Drucksensor: Alarmanlage		•	•	•	•	Druck		elektrischer Widerstand Sensoren		66	
23	Drucksensor: Quellungsdruck bei Erbsen		•		•	•	Druck		elektrischer Widerstand		68	
24	Elektrische Zahnbürste		•	•					Induktion Diode		70	
25	Elektronische Präzisionswaage: Funktionsprinzip		•						Permanent-/ Elektromagnet		72	
26	Energiesparlampen: Vergleich der Hellig- keit von Lampen mit Fettfleckphotometer	•	•	•	•	•			Wirkungsgrad	Licht Beleuchtungs- stärke	74	

O = Orientierungsstufe, SI = Sekundarstufe, SII = Sekundarstufe II, PAF = Projekt, Arbeitsgemeinschaft, Facharbeit, I = Interdisziplinär

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
27	Erdbeben: Modellierung eines sicheren Hauses			•	•	•	erzwungene Schwingungen Resonanz Dämpfung					76
28	Fahrradtacho		•	•			Kreisbewegung		Induktion			78
29	Fehlerstrom: Schutzschalter		•	•	•				Induktion magnetischer Fluß			80
30	Füllstandsanzeige: kapazitiv			•	•				Wechselstrom kapazitiver Widerstand Dielektrikum			82
31	Füllstandsanzeige: resistiv		•						Ohmsches Gesetz Leitfähigkeit in Flüssigkeiten			84
32	Funkuhr: Funktionsprinzip			•	•	•	Zeitmessung, Schwingungen und Wellen					86
33	Fußabdruck: elektrostatische Spurensicherung		•		•	•			Elektrostatik Kräfte zwischen Ladungen			88
34	Gläser: Transmission und Reflexion von Wärmestrahlung		•	•	•	•		Wärmestrahlung Energiesparen	Thermo- elektrizität			90
35	Gore-Tex: Diffusion durch eine Membran	•	•					Aggregatzustände Diffusion durch Membran				92
36	Handy			•		•			Mikrowellen			94
37	Härte nach Brinell		•		•	•	Härte Druck					96
38	Helmholtzresonanz in der Glasflasche (siehe auch Nr. 88 ("Vitrinen- schutzmelder"))			•	•		Helmholtz- resonanz					98

O = Orientierungsstufe, SI = Sekundarstufe, SII = Sekundarstufe II, PAF = Projekt, Arbeitsgemeinschaft, Facharbeit, I = Interdisziplinär

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
39	Hydraulische Bremsanlage I: Vorbereitung und Gesamtaufbau		•		•		Zusammenspiel von Hebel, Druck und Reibung					100
40	Hydraulische Bremsanlage II: Hebelgesetz		•		•		Hebel					104
41	Hydraulische Bremsanlage III: Druckausbreitung in Flüssigkeiten		•		•		Druck					106
42	Hydraulische Bremsanlage IV: Reibung		•		•		Reibung					108
43	Infrarot-Bewegungsmelder		•	•	•	•		IR-Strahlung	Sensorschaltungen	Fresnellinse		110
44	Infrarot-Fernbedienung: Eigenschaften der Strahlung		•	•	•	•				IR-Strahlung		112
45	Infrarot-Fernbedienung: Signalform			•	•	•			Digitalisierung Binärcode	IR-Strahlung		114
46	Joystick		•		•				Ohmsches Gesetz el. Widerstände Reihenschaltung			116
47	Katzenaugen: Reflektorfolie		•			•				Reflexion Brechung		118
48	Kaugummipapier: Isolator in Alarmanlage	•	•						Stromkreis Isolator/Leiter Magnetismus			120
49	Kaugummipapier: Leiter in Alarmanlage	•	•						Stromkreis Leiter/Isolator Magnetismus			122

O = Orientierungsstufe, SI = Sekundarstufe, SII = Sekundarstufe II, PAF = Projekt, Arbeitsgemeinschaft, Facharbeit, I = Interdisziplinär

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
50	Kaugummipapier: Schmelzsicherung		•						Wärmewirkung des elektrischen Stromes Ohmsches Gesetz			124
51	Klettverschluß	•	•		•	•	Kräfte Zugspannung					126
52	Kontaktlinsen: Bestimmung der Adhäsionskräfte	•	•		•		Oberflächen- spannung Kapillarität					128
53	Kontaktlinsen: Brennweite		•	•	•	•				Brechung Linsengesetz		130
54	Laser-Abhöranlage / Optisches Mikrophon		•	•	•	•	Schwingungen		Reflexion Photoelektrik			132
55	Leuchtfarben: Lumineszenz (siehe auch Nr. 79 "Textmarker")		•	•	•	•				Farbenlehre	Atommodell Lumineszenz	136
56	Lichterkette: Heißleiter	•	•						Heißleiter Reihenschaltung Parallelschaltung			138
57	Lichtgeschwindigkeit: Satelliten		•	•	•	•	Raumfahrt geostationäre Bahn			Licht- geschwindigkeit		140
58	Luftfeuchtigkeits- messer: kapazitiv			•	•	•			kapazitiver Widerstand Dielektrikum			142
59	Mikrowelle		•	•	•	•			Mikrowellen			144
60	Mikrowelle und Wasserkocher: Wirkungsgrade		•	•	•	•		Wärmekapazität Wirkungsgrad	Mikrowellen Joulesche Wärme			146
61	Müllsortierung I: Materialarten	•	•		•	•	Dichte		Magnetismus			148
62	Müllsortierung II: Kunststoffe		•		•	•	Dichte Auftrieb					150

O = Orientierungsstufe, SI = Sekundarstufe, SII = Sekundarstufe II, PAF = Projekt, Arbeitsgemeinschaft, Facharbeit, I = Interdisziplinär

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
63	Münzgeldsortierer: induktiv			•	•				elektro- magnetische Schwingungen Schwingkreis			152
64	Münzgeldsortierer: piezoelektrisch		•	•	•		freier Fall Impuls		Piezoeffekt			154
65	Ohrthermometer I: Wärmestrahlung			•	•	•		IR-Strahlung	Thermo- elektrizität Thermosäule			156
66	Ohrthermometer II: Modell			•	•	•		IR-Strahlung	Thermo- elektrizität Thermosäule			158
Optisches Mikrophon (siehe Nr. 54 "Laser-Abhöranlage")												
67	Phototrope Gläser			•	•	•					Absorption	160
68	Piezozünder		•	•	•				Piezoeffekt Hochspannung			162
69	Polarisationsfilter		•	•		•				Polarisation		164
70	Pulsmesser: Reflexionsverfahren		•		•	•			Photohalbleiter	IR-Strahlung Reflexion		166
71	Radarpistole			•	•	•	Dopplereffekt Ultraschall					168
72	Rauchmelder		•		•	•			Photohalbleiter	Reflexion Streuung		170
Reflektorfolie (siehe Nr. 47 "Katzenaugen")												
73	Regensensor		•		•					Brechung Reflexion Totalreflexion		172
74	Retarder: hydrodynamische Bremsen		•		•		Arbeit/Energie Energie- umwandlung					174
Satelliten (siehe Nr. 57 "Lichtgeschwindigkeit")												
75	Sicherungsetiketten			•		•			Induktion Schwingkreis			176

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
76	Sonnenbrille I: UV-Schutz (qualitativ)		•	•	•	•				Farbenlehre Spektrum UV-Licht	Fluoreszenz	178
77	Sonnenbrille II: UV-Schutz (quantitativ)			•	•	•			Photohalbleiter	Spektrum UV-Licht		180
78	Teflon: Reibung	•	•		•		Haft- und Gleitreibung					182
79	Textmarker: Fluoreszenz (siehe auch Nr. 55 "Leuchtfarben")			•	•	•					Fluoreszenz Phosphoreszenz Energieniveaus	184
80	Toaster: Bräunungsgrad		•	•	•			Wärmestrahlung	Infrarotsensor			186
81	Toaster: Regelung der Heizung		•	•	•			Wärmestrahlung	Infrarotsensor Thermo- elektrizität Regelkreis			188
82	Tonabnehmer: elektromagnetisch		•	•	•	•	Saiten- schwingungen		Induktion			190
83	Tonbandgerät: elektromagnetische Tonaufzeichnung		•		•				Magnetfeld Induktion			192
84	Touchscreen: Drahtgittermodell		•	•	•				Stromkreise Dioden			194
85	Touchscreen: resistive Technik		•		•				Ohmsches Gesetz Potentiometer			196
86	Transparente Wärmedämmung: Energiegewinnung		•	•	•	•		Energie- umwandlung		Brechung Absorption		198
87	Ultraviolett-Detektor		•		•					UV-Strahlung	Fluoreszenz Energieniveaus	200
88	Vitrinenschutzmelder: Helmholtzresonanz			•	•	•	Helmholtz- resonanz Schwingungen					202
	Waage (siehe Nr. 25 "Elektronische Präzisionswaage")											

O = Orientierungsstufe, SI = Sekundarstufe, SII = Sekundarstufe II, PAF = Projekt, Arbeitsgemeinschaft, Facharbeit, I = Interdisziplinär

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
89	Wärmedämmstoffe (siehe auch Nr. 86 "Transparente Wärmedämmung")		•		•	•		Wärmeleitung Energiesparen				204
90	Wasserkocher: Temperaturregelung	•	•					Bimetall Wärmemenge	Regelkreis			206
Zahnbürste (siehe Nr. 24 "Elektrische Zahnbürste")												
91	Zaubertafel	•								Reflexion optischer Kontakt Brechungsindex		208
92	Zentralverriegelung		•		•	•	Druck					210

O = Orientierungsstufe. SI = Sekundarstufe. SII = Sekundarstufe II. PAF = Projekt. Arbeitsgemeinschaft. Facharbeit. I = Interdisziplinär