

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome Festkörper	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
1	Abstandswarner: Ultraschall-Reflexion			✓	✓		stehende Wellen Interferenz Reflexion					22
2	Aluminiumfolie: Kondensator		✓	✓				Kondensator				24
3	Autofokus: Kontrastverfahren		✓	✓	✓			Fotodiode	Abbildung Linsengesetz			26
4	Autofokus: Phasenvergleichsverfahren		✓	✓					Brechung Abbildung Linsengesetz			29
5	Barcodeleser: Demonstrationsmodell mit Laserpointer		✓			✓		Fotohalbleiter Binärcode	Reflexion			32
6	Barcodeleser: Handscanner		✓		✓	✓		Fotohalbleiter Binärcode	Reflexion			34
7	Beschleunigungssensor: Modell eines kapazitiven Sensors			✓	✓		Beschleunigung	Kondensator				37
8	Blickschutzfolie: Blickbereiche		✓						Lichtquellen Lichtstrahlen			40
9	Blickschutzfolie: winkelabhängige Transmissionsmessung			✓	✓			Fototransistor	Lichtausbreitung			42
10	Compact Disc (CD) als Reflexionsgitter			✓	✓				Reflexionsgitter Interferenz			44
11	Compact Disc (CD) als Spektrometer: Lampenvergleich		✓	✓	✓	✓			Spektrum Reflexionsgitter Interferenz	diskretes und kontinuierliches Spektrum		46
12	Dehnungsmessstreifen: Sportforschung		✓	✓	✓	✓	Druck Newton-Kraftgesetz	elektrischer Widerstand Sensoren				48
13	Differenzialtransformator: Wegmessung		✓	✓	✓	✓		Induktion Transformator				52
14	3D-Kino: Doppelbildprojektion			✓	✓	✓			Polarisation			54

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

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome Festkörper	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
15	3D-Kino: Polarisationszustände von reflektiertem Licht			✓	✓	✓				Polarisation	Wechselwirkung mit Licht	56
16	Drucksensor: Alarmanlage		✓	✓	✓	✓	Druck		elektrischer Widerstand Sensoren			58
17	Drucksensor: Quelldruck bei Erbsen		✓		✓	✓	Druck		elektrischer Widerstand			60
18	Elektrische Zahnbürste		✓	✓					Induktion Diode			62
19	Elektronische Präzisionswaage: Funktionsprinzip		✓						Permanent-/ Elektromagnet			64
20	Energiesparlampen: Vergleich der Helligkeit mit Fettfleckfotometer	✓	✓	✓	✓	✓			Wirkungsgrad	Licht Beleuchtungsstärke		66
21	Fahrradtacho		✓	✓			Kreisbewegung		Induktion			68
22	Fehlerstrom: Schutzschalter		✓	✓	✓				Induktion magnetischer Fluss			70
23	Füllstandsanzeige: kapazitiv			✓	✓				Wechselstrom kapazitiver Widerstand Dielektrikum			72
24	Füllstandsanzeige: resistiv		✓						Ohm'sches Gesetz Leitfähigkeit in Flüssigkeiten			74
25	Funktionstextilien: UV-Schutz		✓	✓	✓	✓			Fotohalbleiter	Lichtspektrum UV-Licht		76
26	Infrarot-Bewegungsmelder		✓	✓				IR-Strahlung	Sensorschaltung	Fresnel-Linse		78
27	Infrarot-Fernbedienung: Eigenschaften der Strahlung		✓	✓	✓	✓				IR-Strahlung Beugung Interferenz		80
28	Katzenaugen: Reflektorfolie		✓			✓				Reflexion Brechung		82
29	Kevlar®: Zugfestigkeit und Elastizität		✓				Zugfestigkeit Elastizität Hooke'sches Gesetz					85

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

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome Festkörper	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
30	Klettverschluss	✓	✓		✓	✓	Kräfte Zugspannung					88
31	Kontaktlinsen: Bestimmung der Adhäsionskräfte	✓	✓		✓		Oberflächen- spannung Kapillarität					90
32	Laserabhöranlage – Optisches Mikrophon		✓	✓	✓	✓	Schwingungen	Fotoelektrik	Reflexion			92
33	Leuchtfarben: Lumineszenz		✓	✓	✓	✓			Farbenlehre	Atommodell Lumineszenz		96
34	Lichterkette: Heißeleiter	✓	✓					Heißeleiter Reihenschaltung Parallelschaltung				98
35	Luftfeuchtigkeitsmesser: kapazitiv			✓	✓	✓		kapazitiver Widerstand Dielektrikum				100
36	Memory-Metalle: Hysterese		✓	✓	✓	✓	elastische Hysterese				Strukturänderungen	102
37	Memory-Metalle: Memory-Draht als Schalter		✓	✓	✓		mechanische Spannung	Joule'sche Wärme				104
38	Memory-Metalle: Transformation durch Joule'sche Wärme		✓		✓		mechanische Spannung	Joule'sche Wärme				106
39	Mikrowelle und Wasserkocher: Wirkungsgrade		✓	✓	✓	✓		Wärmekapazität Wirkungsgrad	Mikrowellen Joule'sche Wärme			108
40	Müllsortierung: Materialarten	✓	✓		✓	✓	Dichte		Magnetismus			110
41	Münzgeldsortierer: induktiv			✓	✓				elektromagnetische Schwingungen Schwingkreis			112
42	Ohrthermometer: Wärmestrahlung			✓	✓	✓		IR-Strahlung	Thermoelektrizität Thermosäule			114
43	Ohrthermometer: Modell			✓	✓	✓		IR-Strahlung	Thermoelektrizität Thermosäule			116
	Optisches Mikrophon (siehe Nr. 32 „Laserabhöranlage“)											

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

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome Festkörper	S.	
		O	SI	SII	PAF	I							
44	Piezozünder		✓	✓	✓							118	
45	Polarisationsfilter		✓	✓		✓				Polarisation		120	
46	Pulsmesser: Reflexionsverfahren		✓		✓	✓				Fotohalbleiter IR-Strahlung Reflexion		122	
47	QTC als Taste		✓	✓			Kraft Kompression			elektrischer Widerstand Sensoren		Tunneleffekt	124
48	QTC: Tunneleffekt als Leitungsvorgang			✓								Tunneleffekt	126
49	Rauchmelder		✓		✓	✓				Fotohalbleiter Reflexion Streuung		128	
	Reflektorfolie (siehe Nr. 28 „Katzenaugen“)												
50	Recco-Reflektor: Detektionsprinzip			✓		✓				Induktion Schwingkreis Dioden		131	
51	Recco-Reflektor: Frequenzverdopplung			✓		✓				Induktion Schwingkreis Dioden		134	
52	Regensensor		✓		✓					Brechung Reflexion Totalreflexion		136	
53	Schüttel-Taschenlampe		✓	✓						Elektromagnetische Induktion		18	
54	Sicherungsetiketten			✓		✓				Induktion Schwingkreis		138	
55	Super-Absorber: Vergleich mit schülerbekanntem Absorbern	✓			✓	✓	Masse Körpereigen- schaften					140	
56	Teflon: Reibung	✓	✓		✓		Haft- und Gleitreibung					142	
57	Tonabnehmer: elektromagnetisch		✓	✓	✓	✓	Saiten- schwingungen			Induktion		144	

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

Nr.	Titel	Klassenstufe / Einsatz					Mechanik	Wärme	Elektrik Magnetismus	Optik	Quanten Atome Festkörper	S.
		O	SI	SII	PAF	I						
58	Touchscreen: Drahtgittermodell		✓	✓	✓				Stromkreise Dioden			148
59	Transparente Wärmedämmung: Energiegewinnung		✓	✓	✓	✓		Energie- umwandlung		Brechung Absorption		150
60	Wärmedämmstoffe		✓		✓	✓		Wärmeleitung Energiesparen				152
	Waage (siehe Nr. 19 „Elektronische Präzisionswaage“)											
	Zahnbürste (siehe Nr. 18 „Elektrische Zahnbürste“)											

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