

# Inhalt

Vorwort .....	5	Hören, Schallempfindung und Lautstärkepegel .....	98
Abkürzungsverzeichnis .....		Schallspektren. Schallabsorption .....	100
<b>Allgemeines</b>			
Das Arbeitsgebiet der Physik .....	10	<b>Thermodynamik</b>	
Mathematische Basis .....	12	Temperaturskalen und Fixpunkte .....	102
Physikalische Größen, SI-Einheiten und Symbole .....	16	Thermometer und thermische Ausdehnung. Gleichverteilungssatz .....	103
Darstellung von Zusammenhängen .....	22	Wärmekapazität .....	104
Messen und Meßfehler .....	24	Stoffmenge. Gasgesetze .....	106
		Erster Hauptsatz der Thermodynamik.	
		Adiabatenexponent .....	108
		Adiabatengleichungen. Arbeit von Gasen .....	110
<b>Mechanik</b>	26	Brownsche Bewegung .....	112
Zeit und Zeitmessung .....	28	Maxwell-Verteilung .....	114
Längen, Flächen, Volumen und Winkel .....	32	Maschinen und Arbeitsdiagramme .....	116
Geschwindigkeit und Beschleunigung .....	34	Kältemaschinen und Wärmepumpen .....	118
Fall und Wurf .....	36	Wärmetransport .....	120
Masse und Kraft .....	38	Diffusion .....	124
Kreisbewegung. Harmonische Schwingung .....	40	Osmose .....	126
Impuls, Arbeit, Leistung .....	42	Entropie .....	128
Energie und Energieerhaltung .....	44	Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik .....	130
Gravitation .....	46	Dampf und Verdampfen. Hygrometrie .....	132
Reibung .....	48	Festkörper und Flüssigkeit Tripelpunkt .....	134
Der starre Körper .....	50	Joule-Thomson-Effekt. Gasverflüssigung .....	136
Gleichgewicht. Kreisel .....	52		
Aggregatzustände .....	54		
Druck .....	59	<b>Optik und Strahlung</b>	
Druck und Volumen in Gasen .....	62	Lichtausbreitung. Reflexion und Spiegel .....	138
Pumpen und Pressen .....	64	Brechung .....	142
Grenzflächenspannung. Kapillarität .....	66	Totalreflexion. Dispersion .....	144
Strömungen .....	68	Absorption und Streuung von Licht .....	146
Viskosität .....	70	Linsen .....	148
Laminare und turbulente Strömungen .....	72	Optische Systeme. Linsenfehler .....	152
Ideale Strömungen .....	74	Abbildungsmaßstab, Vergrößerung und Auflösungsvermögen. Lupe und Mikroskop .....	154
Strömungswiderstand .....	76	Kamera. Projektor .....	158
Deformationen .....		Fernrohr .....	160
<b>Schwingungen und Wellen</b>			
Schwingungen .....	78	Das Auge .....	162
Überlagerung und Zerlegung von Schwingungen .....	80	Lichtgeschwindigkeit .....	164
Eigenschwingungen und erzwungene Schwingungen .....	82	Elektronenoptik .....	166
Wellen .....	84	Elektronenmikroskope .....	168
Überlagerung von Wellen .....	86	Strahlungsfeld .....	170
Huygenssches Prinzip: Reflexion und Brechung. Absorption .....	88	Photometrische Größen .....	172
Doppler-Effekt .....	90	Photometrische Meßmethoden .....	174
Der Machsche Kegel .....	92	Ultrarot- und Ultravioletstrahlung .....	176
		Temperaturstrahlung Schwarzer Strahler .....	178
<b>Akustik</b>		Strahlungsgesetze .....	180
Schall und Schallquellen .....	94	Röntgenstrahlung .....	182
Schallgeschwindigkeit und Schallleistung .....	96	Wechselwirkungen von Röntgenstrahlen mit Materie .....	186

## **8 Inhalt**

Dosimetrie .....	189	Polarisationsapparat. Optische Aktivität .....	202
Laser .....	190	Welle und Teilchen. Unschärfe- relationen .....	204
Interferenz des Lichtes .....	192		
Beugung .....	194		
Interferometer. Holographie .....	196		
Spektren, Spektralapparate und Spektrometrie .....	198	<b>Register</b>	
Polarisation des Lichtes .....	200	Namenregister .....	III
		Sachregister .....	V