

Inhaltsverzeichnis

1	Mechanik des Massenpunktes und der festen Körper	4
1.1	Statik	4
1.2	Kinematik und Dynamik	10
1.3	Gravitation und Satellitenbewegung	19
1.4	Relativitätsmechanik für Inertialsysteme	20
2	Mechanik der Flüssigkeiten und Gase	22
2.1	Ruhende Fluide	22
2.2	Strömende Fluide	23
3	Mechanische Schwingungen und Wellen. Akustik	25
3.1	Ungedämpfte Längsschwingungen	26
3.2	Gedämpfte Längsschwingungen	28
3.3	Erzwungene Längsschwingungen	28
3.4	Drehschwingungen	29
3.5	Sinuswellen	30
3.6	Ausbreitungsgeschwindigkeit c von mechanischen Wellen (Schallwellen)	32
3.7	Schallfeld in Gasen	33
3.8	Schallschluckung und Raumakustik	35
3.9	Bauakustik	35
4	Kalorik	37
4.1	Volumenänderung bei Temperaturänderung	37
4.2	Gasgesetze	38
4.3	Atomare und molare Größen	39
4.4	Kalorimetrie	40
4.5	Stationärer Wärmetransport	42
4.6	Feuchtigkeit	45
4.7	Kinetische Wärmetheorie	46
4.8	Hauptsätze der Thermodynamik	47
5	Elektrizität und Magnetismus	48
5.1	Elektrische Felder	48
5.2	Stationärer Gleichstrom	50
5.3	Magnetfeld und elektromagnetische Induktion	53
5.4	Wechselspannung und Wechselstrom (sinusförmig)	55
5.5	Elektromagnetische Schwingungen und Wellen	59
5.6	Stromleitung in Elektrolyten	60
5.7	Geladenes Teilchen im stationären elektrischen und magnetischen Feld	61
5.8	Halbleiterbauelemente	62
6	Optik	63
6.1	Strahlenoptik	63
6.2	Wellenoptik	66
6.3	Photometrie	70
7	Quanten und Atome	70
7.1	Quantenphysik	70
7.2	Atomhülle	71
7.3	Atomkern	72

8 Tabellen	76
Dezimale Vielfache und Teile von Einheiten	76
Tab. 1 Allgemeine Konstanten	76
Tab. 2a Dichte ρ_n von Gasen	76
Tab. 2b Dichte ρ fester Stoffe	77
Tab. 2c Dichte ρ von Flüssigkeiten	77
Tab. 3 Elastizitätsmodul E	77
Tab. 4 Fahrwiderstandszahlen μ_f	77
Tab. 5 Sonnensystem	77
Tab. 6 Schallgeschwindigkeit c	78
Tab. 7 Schallabsorptionsgrad α von Schallabsorbern	78
Tab. 8 Schallschluckung A' von Schallabsorbern	78
Tab. 9 Mittlerer Längenausdehnungskoeffizient α von festen Stoffen	78
Tab. 10 Volumenausdehnungskoeffizient β von Flüssigkeiten	78
Tab. 11 Kalorimetrische Werte	79
Tab. 12 Spezifischer Heizwert H_u ; Heizwert $H_{u,n}$	80
Tab. 13 Wärmeübergangswiderstand $1/\alpha$	80
Tab. 14 Wärmedurchlasswiderstand $1/\Lambda$ von Luftschichten	80
Tab. 15 Sättigungsdruck p_s von Wasserdampf in Abhängigkeit von der Temperatur ϑ	80
Tab. 16 Permittivitätszahl ϵ_r	81
Tab. 17 Spezifischer Widerstand ρ und Temperaturkoeffizient k	81
Tab. 18 Brechzahl n	81
Tab. 19 Auswahl radioaktiver Nuklide	82
Tab. 20 Natürliche Umwandlungsreihen	83
Sachwortverzeichnis	84
Periodensystem der Elemente	Ausschlagtafel

Griechisches Alphabet

A α alpha	Z ζ zeta	Λ λ lambda	Π π pi	Φ φ phi
B β beta	H η eta	M μ mü	P ρ rho	X χ chi
Γ γ gamma	Θ ϑ theta	N ν nü	Σ σ sigma	Ψ ψ psi
Δ δ delta	I ι iota	Ξ ξ xi	T τ tau	Ω ω omega
E ϵ epsilon	K κ kappa	O o omikron	Y υ ypsilon	