

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Literatur	6
 I. Kapitel Mechanik	
§ 1. Einheiten der Länge und der Zeit	11
§ 2. Die gleichförmige, geradlinige Bewegung	12
§ 3. Die gleichförmig beschleunigte Bewegung	14
§ 4. Freier Fall und Bewegung auf der schiefen Ebene	16
§ 5. Der Wurf	17
§ 6. Die Newtonschen Bewegungsgesetze	19
§ 7. Impuls, Impulserhaltungssatz	21
§ 8. Arbeit, Energie, Leistung, Wirkung	22
§ 9. Die Zentralbewegung	24
§ 10. Die harmonische Bewegung	27
§ 11. Das mathematische Pendel	28
§ 12. Axiome der Statik. Statik in der Ebene und im Raum	29
§ 13. Schwerpunkt, Schwerpunktsatz	31
§ 14. D'Alembertsches Prinzip. Trägheitskräfte	33
§ 15. Einfache Maschinen. Prinzip der virtuellen Verrückung	35
§ 16. Das Trägheitsmoment	38
§ 17. Gesetze der drehenden Bewegung. Kreisel	39
§ 18. Federpendel und physisches Pendel. Schwingungsgleichung	41
§ 19. Energieerhaltungssatz der Mechanik	42
§ 20. Reibung	43
§ 21. Der Stoß	45
§ 22. Die Elastizität	48
§ 23. Die allgemeine Gravitation. Gravitationspotential	50
 II. Kapitel. Statik der Flüssigkeiten und Gase	
§ 1. Druck in einer ruhenden Flüssigkeit	52
§ 2. Archimedisches Prinzip	54
§ 3. Wichte, Dichte	55
§ 4. Eigenschaften der Gase	56
§ 5. Luftdruck, Luftpumpen	57
§ 6. Gesetz von Boyle-Mariotte	59
 III. Kapitel. Dynamik der Flüssigkeiten und Gase	
§ 1. Strömung von Flüssigkeiten und Gasen aus einer Öffnung	62
§ 2. Ausfluß in Flüssigkeiten und Gasen aus einer Öffnung	63
§ 3. Flächen in Luft und Wasser	65
 IV. Kapitel. Molekularphysik	
§ 1. Atom- und Molekulargewicht	68
§ 2. Oberflächenspannung. Kapillarität. Diffusion. Osmose	68
§ 3. Strömung in Kapillaren. Turbulenz. Gesetz von Stokes	69
§ 4. Kinetische Theorie der Gase	70

V. Kapitel. Wärmelehre	Seite
§ 1. Thermometer	71
§ 2. Ausdehnung der Körper durch die Wärme	72
§ 3. Kalorimetrie, spezifische Wärmekapazität	77
§ 4. Änderung des Aggregatzustandes	79
§ 5. Thermodynamik. Die drei Hauptsätze	83
§ 6. Wärmeübertragung	87
VI. Kapitel. Wellenlehre und Akustik	
§ 1. Wellenlehre I	88
§ 2. Wellenlehre II	90
§ 3. Schwingungszahl	91
§ 4. Tonquellen	92
§ 5. Ausbreitung des Schalles. Schallgeschwindigkeit	94
VII. Kapitel. Geometrische Optik	
§ 1. Reflexion des Lichtes an ebenen Flächen	96
§ 2. Kugel- oder sphärischer Spiegel	98
§ 3. Brechung des Lichtes	99
§ 4. Prisma	101
§ 5. Brechung durch Linsen	102
§ 6. Optische Instrumente	105
VIII. Kapitel. Optische Strahlung. Strahlungsgesetze	
§ 1. Photometrie	108
§ 2. Strahlungsgesetze	110
§ 3. Lichtgeschwindigkeit, Spektrum	110
§ 4. Wellenlängenmessung	114
§ 5. Polarisation. Doppelbrechung	116
IX. Kapitel. Elektrizität und Magnetismus	
§ 1. Elektrisches Feld	116
§ 2. Eigenschaften der Ladung	117
§ 3. Potential, Spannung	117
§ 4. Kapazität, Kondensator	119
§ 5. Kräfte und Arbeit im elektrischen Feld	120
§ 6. Das elektrische Feld von Punktladungen	122
X. Kapitel. Das magnetische Feld	
§ 1. Ausmessungen des magnetischen Feldes	124
§ 2. Kräfte im magnetischen Feld	125
XI. Kapitel. Elektrische Strömung	
§ 1. Ohmsches Gesetz, Elektronenleitung in Metallen	128
§ 2. Stromstärke einer Batterie	131
§ 3. Stromverzweigung, Sätze von Kirchhoff	132
§ 4. Stromenergie, Gesetz von Joule	134
§ 5. Die Gesetze von Faraday, Das elektrische Elementarquantum	137
XII. Kapitel. Induktion	
§ 1. Grundlagen	138
§ 2. Selbstinduktion	139
§ 3. Kräfte in magnetischen Feldern	140
§ 4. Einphasenwechselstrom	141
§ 5. Verschiebungsstrom, Maxwellsche Gleichungen, Schwingkreis	145

Inhaltsverzeichnis

5

XIII. Kapitel. Elektronik	Seite
Elektrizitätsleitung im Hochvakuum	147
XIV. Quanten - und Atomphysik	
§ 1. Dualismus von Welle und Korpuskel	148
§ 2. Die Dreielektronenröhre	150
§ 3. Radioaktivität	151
§ 4. Atombau und Atomumwandlung. Periodisches System der Elemente	151
§ 5. Bohrsche Sätze. Wasserstoffatom	152
§ 6. Relativitätstheorie	153
Ergebnisse	154