

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>I. Kapitel Mechanik</b>	
§ 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 schießen 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
<b>II. Kapitel. Statik der Flüssigkeiten und Gase</b>	
§ 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
<b>III. Kapitel. Dynamik der Flüssigkeiten und Gase</b>	
§ 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
<b>IV. Kapitel. Molekularphysik</b>	
§ 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

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>V. Kapitel. Wärmelehre</b>	
§ 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
<b>VI. Kapitel. Wellenlehre und Akustik</b>	
§ 1. Wellenlehre I . . . . .	88
§ 2. Wellenlehre II . . . . .	90
§ 3. Schwingungszahl . . . . .	91
§ 4. Tonquellen . . . . .	92
§ 5. Ausbreitung des Schalles. Schallgeschwindigkeit . . . . .	94
<b>VII. Kapitel. Geometrische Optik</b>	
§ 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
<b>VIII. Kapitel. Optische Strahlung. Strahlungsgesetze</b>	
§ 1. Photometrie . . . . .	108
§ 2. Strahlungsgesetze . . . . .	110
§ 3. Lichtgeschwindigkeit. Spektrum . . . . .	110
§ 4. Wellenlängenmessung . . . . .	114
§ 5. Polarisation. Doppelbrechung . . . . .	116
<b>IX. Kapitel. Elektrizität und Magnetismus</b>	
§ 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
<b>X. Kapitel. Das magnetische Feld</b>	
§ 1. Ausmessungen des magnetischen Feldes . . . . .	124
§ 2. Kräfte im magnetischen Feld . . . . .	125
<b>XI. Kapitel. Elektrische Strömung</b>	
§ 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
<b>XII. Kapitel. Induktion</b>	
§ 1. Grundlagen . . . . .	138
§ 2. Selbstinduktion . . . . .	139
§ 3. Kräfte in magnetischen Feldern . . . . .	140
§ 4. Einphasenwechselstrom . . . . .	141
§ 5. Verschiebungsstrom. Maxwell'sche Gleichungen. Schwingkreis . . . . .	145

## Inhaltsverzeichnis

5

	Seite
<b>XIII. Kapitel. Elektronik</b>	
Elektrizitätsleitung im Hochvakuum . . . . .	147
<b>XIV. Quanten -und Atomphysik</b>	
§ 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