

SAMMLUNG GÖSCHEN BAND 243

PHYSIKALISCHE AUFGABENSAMMLUNG

MIT ERGEBNISSEN

von

PROF. G. MAHLER †

Fortgeführt von

PROF. KARL MAHLER

Neubearbeitet von

DR. HERBERT GRAEWE

Zwölfte Auflage



WALTER DE GRUYTER & CO.

vormals C. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

BERLIN 1964

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Literatur	5
Übersicht über die auftretenden Konstanten	7

I. Kapitel. Mechanik des materiellen Punktes und der starren Körper

1. Maß und Messen	10
2. Gleichförmige und gleichförmig beschleunigte Bewegung	11
3. Freier Fall, schiefe Ebene, Wurf	13
4. Masse und Kraft	17
5. Arbeit, Energie, Leistung, Impuls	13
6. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte	20
7. Schwerpunkt, Standfestigkeit	22
8. Gleichgewicht an den einfachen Maschinen	23
9. Zentralbewegung	27
10. Mathematisches Pendel. Harmonische Bewegung	30
11. Physisches Pendel. Trägheitsmoment	32
12. Gravitation	34
13. Elastizität und Festigkeit	35
14. Der Stoß	36

II. Kapitel. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase

15. Gleichgewicht und Druck in Flüssigkeiten	38
16. Auftrieb in Flüssigkeiten und spezifisches Gewicht	40
17. Druck in Gasen und Boylesches Gesetz	41
18. Auftrieb in Gasen, spezifisches Gewicht, Freiballon	44
19. Ausfluß in Flüssigkeiten und Gasen	46
20. Strömung. Flächen m Luft und Wasser. Wasserkraftmaschinen	48

III. Kapitel. Molekularphysik

21. Kapillarität und Oberflächenspannung	51
22. Kinetische Theorie der Gase	52

IV. Kapitel. Wärme

23. Ausdehnung von festen und flüssigen Körpern	53
24. Ausdehnung von Gasen. Allgemeine Gasgleichung	56
25. Spezifische Wärme	58
26. Änderung des Aggregatzustandes	61
27. Wärme und Arbeit	64

V. Kapitel. Wellenlehre und Akustik

28. Wellenlehre	67
29. Schwingungszahlen	69
30. Tonquellen	70
31. Fortpflanzung des Schalles	72

VI. Kapitel. Optik

a) Geometrische Optik

32. Ausbreitung und Geschwindigkeit des Lichtes	74
33. Reflexion des Lichtes	75
34. Brechung des Lichtes. Platten. Prismen	78
35. Linsen	80
36. Optische Instrumente	83

b) Optische Strahlung

37. Photometrie	85
38. Farbenzerstreuung	87
39. Wellenlängenmessung	89

VII. Kapitel. Elektrizität und Magnetismus

e) Elektrische Strahlung. Atomenergie

40. Kräfte und Arbeit im elektrischen Feld	91
41. Kapazität. Kondensator	93

b) Elektrische Strömung

42. Ohmscher Widerstand	95
43. Die Gesetze von Ohm und Kirchhoff	97
44. Stromenergie und Joulesche Wärme	101
45. Chemische Wirkungen des Stromes	103

c) Magnetisches Feld

46. Magnetische Felder stromdurchflossener Leiter	104
47. Dauermagnete. Erdmagnetismus	107

d) Induktion

48. Induktion und Selbstinduktion	109
49. Elektrische Maschinen. Energieübertragung	111
50. Wechselstrom. Elektrische Schwingungen	113
51. Kathodenstrahlung. Energiequantum. Äquivalenz von Masse und	

a) Elektrisches Feld

Energie	115
---------------	-----

Ergebnisse	118
------------------	-----