

# Inhaltsverzeichnis.

|                                                                                    | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>I. Kapitel. Mechanik des materiellen Punktes und der starren Körper.</b>        |       |
| 1. Metrisches Maßsystem .....                                                      | 7     |
| 2. Die gleichförmige, geradlinige Bewegung.....                                    | 8     |
| 3. Das Parallelogramm der Bewegungen .....                                         | 8     |
| 4. Die gleichförmig beschleunigte Bewegung.....                                    | 10    |
| 5. Freier Fall und Bewegung auf der schiefen Ebene.....                            | 12    |
| 6. Der Wurf .....                                                                  | 13    |
| 7. Masse. Kraft.....                                                               | 15    |
| 8. Impuls. Energie. Leistung .....                                                 | 16    |
| 9. Die Dimension .....                                                             | 17    |
| 10. Die Zentralbewegung .....                                                      | 18    |
| 11. Die harmonische Bewegung .....                                                 | 19    |
| 12. Das mathematische Pendel .....                                                 | 21    |
| 13. Die Grundgesetze des Gleichgewichts starrer Körper .....                       | 22    |
| 14. Die Zusammensetzung zweier Kräfte mit verschiedenen An-<br>griffspunkten ..... | 23    |
| 15. Drehkräfte. Moment einer Kraft .....                                           | 25    |
| 16. Schwerpunkt.....                                                               | 27    |
| 17. Die einfachen Maschinen .....                                                  | 28    |
| 18. Das Trägheitsmoment .....                                                      | 31    |
| 19. Gesetze der drehenden Bewegung. Kreisel .....                                  | 33    |
| 20. Fallmaschine. Physisches Pendel .....                                          | 34    |
| 21. Reibung .....                                                                  | 36    |
| 22. Die allgemeine Gravitation .....                                               | 37    |
| 23. Elastizität .....                                                              | 38    |
| 24. Der Stoß .....                                                                 | 39    |
| <b>II. Kapitel. Statik der Flüssigkeiten und Gase.</b>                             |       |
| 25. Druck in einer ruhenden Flüssigkeit .....                                      | 42    |
| 26. Archimedisches Prinzip .....                                                   | 43    |
| 27. Spezifisches Gewicht. Bestimmung desselben .....                               | 44    |
| 28. Eigenschaften der Gase .....                                                   | 45    |
| 29. Luftdruck. Luftpumpen .....                                                    | 46    |
| 30. Gesetz von Boyle .....                                                         | 48    |
| <b>III. Kapitel. Dynamik der Flüssigkeiten und Gase.</b>                           |       |
| 31. Strömung von Flüssigkeiten und Gasen .....                                     | 48    |
| 32. Ausfluß von Flüssigkeiten und Gasen aus einer Öffnung .....                    | 50    |
| 33. Flächen in Luft und Wasser .....                                               | 52    |
| <b>IV. Kapitel. Molekularphysik.</b>                                               |       |
| 34. Oberflächenspannung. Kapillarität. Diffusion. Osmose .....                     | 55    |
| 35. Strömung in Kapillaren. Turbulenz. Gesetz von Stokes .....                     | 56    |
| 36. Kinetische Theorie der Gase .....                                              | 57    |
| <b>V. Kapitel. Wärmelehre.</b>                                                     |       |
| 37. Thermometer .....                                                              | 58    |
| 38. Ausdehnung der Körper durch die Wärme .....                                    | 58    |
| 39. Kalorimetrie; spezifische Wärme .....                                          | 60    |
| 40. Änderung des Aggregatzustandes .....                                           | 62    |
| 41. Thermodynamik .....                                                            | 68    |

|                                                                                                     | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>VI. Kapitel. Wellenlehre und Akustik.</b>                                                        |       |
| 42. Wellenlehre I .....                                                                             | 66    |
| 43. Wellenlehre II .....                                                                            | 69    |
| 44. Schwingungszahl. Tonleiter .....                                                                | 71    |
| 45. Tonquellen .....                                                                                | 72    |
| 46. Ausbreitung des Schalles. Schallgeschwindigkeit .....                                           | 74    |
| <b>VII. Kapitel. Geometrische Optik.</b>                                                            |       |
| 47. Reflexion des Lichtes an ebenen Flächen .....                                                   | 75    |
| 48. Kugel- oder sphärische Spiegel .....                                                            | 77    |
| 49. Brechung des Lichtes .....                                                                      | 80    |
| 50. Prisma .....                                                                                    | 82    |
| 51. Brechung an sphärischen Begrenzungsflächen .....                                                | 84    |
| 52. Brechung durch Linsen .....                                                                     | 85    |
| 53. Sphärische Aberration bei der Brechung. ....                                                    | 90    |
| 54. Optische Instrumente .....                                                                      | 91    |
| <b>VIII. Kapitel. Optische Strahlung.</b>                                                           |       |
| 55. Photometrie .....                                                                               | 96    |
| 56. Geschwindigkeit des Lichtes .....                                                               | 97    |
| 57. Spektroskopie .....                                                                             | 99    |
| 58. Achromasie .....                                                                                | 102   |
| 59. Wellenlängenmessung .....                                                                       | 102   |
| 60. Polarisation. Doppelbrechung .....                                                              | 103   |
| <b>IX. Kapitel. Das elektrische Feld.</b>                                                           |       |
| 61. Elektrisches Feld .....                                                                         | 104   |
| 62. Eigenschaften der Ladung .....                                                                  | 106   |
| 63. Spannung. Feldstärke. Verschiebungsdichte .....                                                 | 107   |
| 64. Kapazität und Kondensator .....                                                                 | 108   |
| 65. Kräfte und Arbeit im elektrischen Feld .....                                                    | 110   |
| 66. Das elektrische Feld unter Zugrundelegung des absoluten elektro-<br>statischen Maßsystems ..... | 111   |
| <b>X. Kapitel. Das magnetische Feld.</b>                                                            |       |
| 67. Magnetisches Feld .....                                                                         | 113   |
| 68. Ausmessung des magnetischen Feldes .....                                                        | 115   |
| 69. Magnetisches Feld unter Zugrundelegung des absoluten elektro-<br>magnetischen Maßsystems .....  | 117   |
| 70. Das Moment und das Drehmoment eines Magnetes .....                                              | 118   |
| 71. Ablenkung und Schwingungen eines drehbaren Magnetes ....                                        | 119   |
| 72. Erdmagnetismus .....                                                                            | 119   |
| <b>XI. Kapitel. Elektrische Strömung.</b>                                                           |       |
| 73. Ohmsches Gesetz. Widerstand .....                                                               | 120   |
| 74. Stromstärke einer Batterie .....                                                                | 121   |
| 75. Stromverzweigung. Sätze von Kirchhoff .....                                                     | 123   |
| 76. Stromenergie. Gesetz von Joule. Spannungseinheit .....                                          | 126   |
| 77. Die Gesetze von Faraday. Das elektrische Elementarquantum. ....                                 | 127   |
| <b>XII. Kapitel. Induktion.</b>                                                                     |       |
| 78. Grundlagen der Induktion .....                                                                  | 128   |
| 79. Die Selbstinduktion .....                                                                       | 131   |
| 80. Kräfte in magnetischen Feldern .....                                                            | 132   |
| 81. Der Einphasenwechselstrom .....                                                                 | 133   |
| 82. Dreiphasenwechselstrom. Transformator .....                                                     | 136   |
| 83. Elektrische Schwingungen .....                                                                  | 137   |

|                                                                   | Seite |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>XIII. Kapitel. Elektrische Strahlung. Theorie der Materie.</b> |       |
| 84. Kathoden- und Anoden- (Kanal-) Strahlen .....                 | 139   |
| 85. Die Dreielektrodenröhre .....                                 | 141   |
| 86. Röntgenstrahlen .....                                         | 142   |
| 87. Radioaktivität .....                                          | 143   |
| 88. Atombau und periodisches System der chemischen Elemente ..    | 144   |
| 89. Relativitätstheorie .....                                     | 148   |
| 90. Bohrsche Sätze. Wasserstoffatom .....                         | 149   |
| <b>Register</b> .....                                             | 151   |

### Bemerkung.

Den Bezeichnungen liegen, soweit möglich, die Angaben des Deutschen Normenausschusses zugrunde (Din 1304).

---