

Einführung in die theoretische Physik

Band V
Statistische Mechanik

Dr.-Ing. Werner Döring
o. Prof. an der Universität Hamburg

Mit 10 Abbildungen

Zweite, umgearbeitete Auflage



Sammlung Göschen Band 1017

Walter de Gruyter & Co • Berlin 1966

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

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis einiger einschlägiger Werke	4
§ 1. Die Aufgabe der statistischen Mechanik	6
I. Kinetische Gastheorie	7
§ 2. Die Verteilungsfunktion	7
§ 3. Die Bernoullische Druckformel	9
§ 4. Die Maxwell-Boltzmannsche Geschwindigkeitsverteilung	14
§ 5. Die Boltzmannsche Fundamentalgleichung	20
§ 6. Das H-Theorema	27
II. Die statistischen Gesamtheiten	32
§ 7. Die mikrokanonische Gesamtheit	32
§ 8. Der Gleichverteilungssatz	39
§ 9. Die kanonische Gesamtheit	44
§ 10. Die barometrische Höhenformel	49
§ 11. Berücksichtigung der Quantenmechanik	51
§ 12. Der lineare harmonische Oszillator	55
§ 13. Die Debyesche Theorie der spezifischen Wärme der Festkörper	58
§ 14. Die Plancksche Strahlungsformel	63
III. Statistik und Thermodynamik	67
§ 15. Die freie Energie	67
§ 16. Die Entropie	70
§ 17. Entropie und Wahrscheinlichkeit	74
§ 18. Freie Energie und Entropie des idealen Gases	80
§ 19. Die Theorie der Gasentartung	88
§ 20. Die spezifische Wärme der Leitungselektronen	99
§ 21. Die Berechnung der thermischen Eigenschaften der Hase	105
Namen- und Sachverzeichnis	116