

INHALTSVERZEICHNIS

A. THERMODYNAMIK UND KINETISCHE THEORIE

KAPITEL I

Die Hauptsätze der Thermodynamik	9
1.1 Vorbemerkungen	9
1.2 Der erste Hauptsatz der Thermodynamik	13
1.3 Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik	17
1.4 Die Entropie	22
1.5 Einige unmittelbare Folgerungen aus dem zweiten Hauptsatz .	28
1.6 Thermodynamische Potentiale	32
1.7 Der dritte Hauptsatz der Thermodynamik	35

KAPITEL II

Einige Anwendungen der Thermodynamik	43
2.1 Thermodynamische Beschreibung der Phasenübergänge . . .	43
2.2 Oberflächeneffekte bei der Kondensation	48
2.3 Die Van-der-Waals'sche Zustandsgleichung	52
2.4 Der osmotische Druck	58

KAPITEL III

Das Problem der kinetischen Theorie	69
3.1 Formulierung des Problems	69
3.2 Zweierstöße	74
3.3 Die Boltzmannsche Transportgleichung	80

KAPITEL IV

Der Gleichgewichtszustand eines verdünnten Gases	84
4.1 Das Boltzmannsche H -Theorem	84
4.2 Die Maxwell-Boltzmann-Verteilung	86
4.3 Die Methode der wahrscheinlichsten Verteilung	91
4.4 Die Analyse des H -Theorems	102
4.5 Zwei „Paradoxien“	107
4.6 Die Gültigkeit der Boltzmannschen Transportgleichung	109