

Inhaltsverzeichnis

I. Bestimmung der Gleichgewichtsverteilung	
1. Einleitung **)	1
2. Statistische Gesamtheiten	5
3. Grundbegriffe der Statistik	8
4. Die Schwankungen makroskopischer additiver Größen	17
5. Das thermische Gleichgewicht	19
6. Statistische Gesamtheiten des Gleichgewichts	21
7. Die Maxwell-Boltzmannverteilung*)	32
8. Die kanonische Verteilung	37
9. Thermodynamische Mittelwerte	40
10. Entropie und Wahrscheinlichkeit	44
11. Entropie und Information	52
12. Mechanische Zustandsgrößen in der Thermodynamik	56
13. Elektromagnetische Zustandsgrößen in der Thermodynamik ..	59
14. Thermodynamische Schwankungen	63
II. Thermodynamik des Gleichgewichts	
15. Hauptsätze der Thermodynamik	69
16. Carnot-Prozesse und thermodynamische Temperaturskala	79
17. Thermodynamische Relationen	83
18. Homogene Systeme	88
19. Gleichgewicht in inhomogenen Feldern	92
20. Stoffaustauschgleichgewichte	94
21. Umwandlungswärmen und Clausius-Clapeyron-Gleichung	100
III. Auswertung von Zustandssummen	
22. Näherungsmethoden	103
23. Die quasiklassische Näherung	105
24. Gleichverteilungssatz	108
25. Quantenkorrekturen zur klassischen Statistik	112
26. Störungstheorie	115

27.	Verdünnte Gase und Lösungen	119
28.	Einatomige klassische ideale Gase	122
29.	Zweiatomige ideale Gase	125
30.	Die Virialentwicklung	129
31.	Die van der Waals-Gleichung	134
32.	Thermodynamische Ähnlichkeit	138
33.	Die Näherung des "selbstkonsistenten Feldes"	141
34.	Die Theorien von Debye-Hückel und Ornstein-Zernicke	145
35.	Systeme mit geladenen Teilchen	149
36.	Spinsysteme	152
37.	Quasiteilchen	157
38.	Photonen im Strahlungshohlraum	164
39.	Phononen in festen Körpern	169
40.	Phononen und Rotonen im flüssigen He II	177
41.	Fermionen bei tiefen Temperaturen	182
42.	Ferromagnetische Magnonen bei tiefen Temperaturen	191
43.	Phasenübergänge	195
44.	Molekularfeldtheorien kritischér Phänomene	199
45.	Molekularfeldtheorie kritischer Fluktuationen	207
46.	Gültigkeitsgrenzen der Molekularfeldnäherung	209
47.	Skaleninvarianz und kritische Exponenten	214
48.	Skalengesetze für thermodynamische Funktionen	217
49.	Suszeptibilitäten und Schwankungen	223
50.	Die räumliche Korrelation von Schwankungen	229
	Anhang: Erzeugung tiefer Temperaturen**)	233
	Sachverzeichnis	243