

Phasenübergänge und kritische Phänomene

1 Einführung

2 Kritische Exponenten und Skalengesetze

- 2.1 Allgemeine Definition kritischer Exponenten
- 2.2 Kritische Exponenten in pVT -Systemen
- 2.3 Skalengesetze
- 2.4 Kritische Exponenten des van der Waals Gases
- 2.5 Kritische Exponenten eines HMT -Systems

3 Landau-Theorie

4 Molekularfeld-Theorie

- 4.1 Mean-Field Näherung: physikalisch
- 4.2 Mean-Field Näherung: allgemein mathematisch

5 Korrelationsfunktionen

- 5.1 Statische Korrelationsfunktion
- 5.2 Räumliche Korrelationen und Dichte-Dichte-Korrelationsfunktion
- 5.3 Teilchenzahlfluktuationen und isotherme Kompressibilität
- 5.4 Teilchenzahlfluktuationen und Dichte-Dichte-Korrelationsfunktion
- 5.5 Statischer Strukturfaktor
- 5.6 Paarkorrelationsfunktion

6 Einige Modelle für magnetische Systeme

7 Mean-Field Theorie für das d -dimensionale Ising-Modell

8 Exakte Lösung des Ising-Modells

- 8.1 Das eindimensionale Ising-Modell
- 8.2 Das zweidimensionale Ising-Modell

9 Skalentheorie

- 9.1 Homogene Funktionen einer oder mehrerer Variablen
- 9.2 Widom-Skalierung
- 9.3 Kadanoff-Skalierung

10 Renormierungsgruppentheorie

- 10.1 Die Blockspin-Transformation
- 10.2 Ortsraumrenormierung für das zweidimensionale Ising-Modell