

Vielteilchentheorie wechselwirkender Quantengase und magnetischer Systeme

Vorlesung (3+1 SWS):

Prof. Dr. Jesko Sirker

Vorlesungsbeginn: 22.10.

Vorlesungen: Die 11:45-13:15 Uhr (46/387)

und 14tägig Fr 15:30-17:00 Uhr (46/576)

Übungen: 14tägig Fr 15:30-17:00 Uhr (46/576, Beginn 8.11.)

Inhalt:

I) Einführung:

II*) Zweite Quantisierung:

- Wiederholung/Einführung je nach Bedarf

III*) Greensche Funktionen:

- Wiederholung/Einführung je nach Bedarf

IV) Störungstheorie und Feynman Diagramme

V) Theorie des schwach wechselwirkenden Bosegases

VI) Fermionische und magnetische Systeme

Literatur: (weitere Literatur in der Vorlesung)

- G.D. Mahan: Many-particle Physics
- A.L. Fetter & J.D. Walecka: Quantum theory of many particle systems
- Altland, Simons: Condensed Matter Field Theory
- H. Shi & A. Griffin: Finite temperature excitations in a dilute Bose gas