

# Quantentheorie der Vielteilchensysteme: Themenübersicht

- Pfadintegral
- Zweite Quantisierung
- Bosonen:
  - Kohärente Zustände
  - Funktionalintegral für Bosonen
  - Anwendungen (Bose-Gas, Bose-Hubbard-Modell)
- Fermionen:
  - Grassmann-Zahlen
  - Kohärente Zustände
  - Funktionalintegral
  - Anwendungen (Fermi-Gas, Hubbard-Modell)
- Matsubara-Funktionen
- Diagrammatische Störungstheorie
  - Wick-Theorem
  - Linked-Cluster-Theorem
  - Skelett-Diagramme
  - selbstkonsistente Renormierung
  - diagrammatische Approximationen
  - Anwendungen (magnetische Ordnung, Supraleitung)
- Funktionaltheoretische Methoden
  - Luttinger-Ward-Funktional
  - Dynamische Mean-Field-Theorie
  - Limes hoher Raumdimensionen
  - Anwendungen (Mott-Isolator)