

Modulprüfung Ausgewählte Themen moderner Physik

Die Prüfung im Modul Ausgewählte Themen moderner Physik erstreckt sich über thematisch zusammenhängende Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkte (LP).

Ich kann folgende Lehrveranstaltungen prüfen:

1. Computerphysik (6 LP)
2. Nichtlineare Dynamik und Chaos (Ergänzungen zur klassischen Physik) (5 LP)
3. Advanced Computational Physics (Fortgeschrittene Computerphysik) (8 LP)
4. Quantum chaos (4 LP)
5. Advanced quantum theory (Fortgeschrittene Quantentheorie) (5 LP)

Themen für die Lehrveranstaltungen 1 bis 4: sehen Sie meine Vorlesungnotizen

Themen für die Lehrveranstaltung Fortgeschrittene Quantentheorie

Vielteilchensysteme und ein zweites Thema nach Ihrer Wahl aus dieser Liste

- Relativistische Quantenmechanik
- Semiklassische Näherung
- Quantenstatistik und Thermodynamik
- Meßprozeß in der Quantenmechanik
- Streutheorie

Literatur

- F. Schwabl, Quantenmechanik (QM I), Springer
- F. Schwabl, Quantenmechanik für Fortgeschrittene (QM II), Springer
- W. Nolting Grundkurs Theoretische Physik 5/2 - Quantenmechanik - Methoden und Anwendungen, Springer
- W. Nolting Grundkurs Theoretische Physik 7 - Viel-Teilchen-Theorie, Springer

Der Schwerpunkt liegt auf den Grundlagen, z.B.

- Vielteilchensysteme
 - Teil I - Nichtrelativistische Vielteilchen-Systeme, Kapitel 1 - Die zweite Quantisierung, im Schwabls Buch
 - Kapitel 1 - Die Zweite Quantisierung und Kapitel 2 - Viel-Teilchen-Modellsysteme im Noltings Buch
- Relativistische Quantenmechanik
 - Teil II - Relativistische Wellengleichungen, Kapitel 5 - Aufstellung von relativistischen Wellengleichungen und Kapitel 10 - Physikalische Interpretation der Lösungen der Dirac-Gleichung im Schwabls Buch

Prof. Dr. Eric Jeckelmann, 28. Juni 2021