

Fach: Theoretische Physik		
PrüferIn: Schmalian		
<input type="radio"/> VD <input checked="" type="radio"/> HD <input type="radio"/> ZP <input type="radio"/> SE	Datum: 09. April 2013	Fachsemester: 8
Welche Vorlesung der PrüferIn hast Du gehört? Theo F		

## Zur Vorbereitung

Absprache mit PrüferIn über folgende Themengebiete: Theo D, E, F
Absprache mit PrüferIn über Literatur/Skripte: keine
Verwendete Literatur/Skripte: Theo D Skript Nierste SS 11, Theo F Skript Schön WS 13, Theo F Skript Schmalian SS 12 Cohen Tannoudji (Bd. 1 und 2), Münster
Dauer der Vorbereitung: 4 Wochen (3-4 Stunden pro Tag)
Art der Vorbereitung: allein
Allgemeine Tips zur Vorbereitung: Auf Verständnis lernen, man muss nur sehr grundlegende Gleichungen (Dirac, Klein Gordon, etc.) auswendig können

## Zur Prüfung

Wie verlief die Prüfung? Sehr angenehm, beginnt mit sehr grundlegendem Thema, damit man etwas ruhiger wird. Er sagt teilweise dazu, dass dies eine weiterführende Frage ist und es nicht verwunderlich ist, dass man nicht sofort eine Antwort parat hat.
Wie reagierte die PrüferIn, wenn Fragen nicht sofort beantwortet wurden? gibt Hilfestellung, alternative Frageformulierungen etc.
Kommentar zur Prüfung: sehr angenehm und fair, wenn auch nicht ganz einfach
Kommentar zur Benotung: sehr gut, mit anschließender ausführlicher Erklärung der Notengebung
Die Schwierigkeit der Prüfung: gegen Ende hat er vorallem Fragen gestellt, die so nicht in der Vorlesung drankamen, aber dennoch auf sehr faire Art und Weise (Hilfestellung)

## Die Fragen

- Beginn: unendlicher Kasten (GZ zeichnen, GZ energie mit Unschärferelation abschätzen, mit exaktem Resultat vergleichen)
- endlicher Kasten: wieviele Lösungen für  $V_0$  gegen 0 (in 3D unterhalb von  $V_{krit}$  keine,  $V_{krit}$  abschätzen (Unschärferelation))
- Heliumatom (hatten wir nicht in Vorlesung, hab ich ihm gesagt, da meinte er: dann machen wir es jetzt) Hamiltonian aufstellen, GZ Lösungen im Orts- und Spinraum (symmetrisch, antisymmetrisch)

(Singlett); geht auch antisymmetrisch, symmetrisch? Ja.), Energie des Heliumatoms (doppeltes von H Atom)

-Diracgleichung erklären (auch beta alpha Bestimmungsgleichungen), hat er nach der Hälfte abgebrochen, meinte er sehe dass das klappt

-Isingmodell in 1D mit  $B=0$  Zustandsumme