

Fach: Theoretische Physik		
PrüferIn: Shnirman		
<input checked="" type="radio"/> BP <input type="radio"/> NP <input type="radio"/> SF <input type="radio"/> EF <input type="radio"/> NF <input type="radio"/> LA	Datum: 21. April 2015	Fachsemester: 7
Welche Vorlesungen wurden geprüft? Theo D,E,F		
Welche Vorlesung der PrüferIn hast Du gehört? keine		

Zur Vorbereitung

Abprache mit PrüferIn über folgende Themengebiete: -
Abprache mit PrüferIn über Literatur/Skripte: -
Verwendete Literatur/Skripte: Theo D und E: Fließbach Quantenmechanik, Münster, Cohen Tannoudji 1 und 2, Schwabl 1 und 2 Theo F: Fließbach Statische Physik, Schwabl Statistische Physik/Mechanik?
Dauer der Vorbereitung: 2 Monate
Art der Vorbereitung: Bücher durcharbeiten, letzte Woche Themen besprechen, abfragen
Allgemeine Tips zur Vorbereitung: Verständnis der Basics ist auch wichtig, je nach Ablauf

Zur Prüfung

Wie verlief die Prüfung? Hatte das Gefühl, dass er fast nur Basics abfragt, von denen ich nicht viel wusste, war dennoch ok. Wenn man was nicht weiß formuliert er um und gibt Hilfestellung
Wie reagierte die PrüferIn, wenn Fragen nicht sofort beantwortet wurden? s.o.
Kommentar zur Prüfung: War angenehm, für mich als Theonob echt machbar von den Fragen
Kommentar zur Benotung: 1,3
Die Schwierigkeit der Prüfung: habe oft nicht genau gewusst auf was er hinauswill

Die Fragen

- Heisenbergsche Unschärferelation, allgemein, Bedeutung
- Kommutator $[p,x]$ ausrechnen
- Was bedeutet Heisenbergsche Unschärferelation beim Wellen?
- *Habe halt erzählt, dass Wellenpaket Überlagerung von ebenen Wellen ist-> lokalisiert, Δx ist Breite des Wellenpakets, p über Masse des Teilchen und Geschwindigkeit(Gruppengeschw), habs über Methode der stationären Phase ausgerechnet
- Was bedeutet $\Phi(K)$ (gewichtungsfunktion)
- *habe erzählt, bei $t=0$ Fouriertrafo usw. Form gemalt
- Wasserstoffatom, Hamiltonoperator aufschreiben
- *hingeschrieben
- Vsko?
- *Erklärt
- Erhaltungsgrößen
- *erklärt, mit Heisenbergbild erklärt das Kommutieren des Hamiltonoperators mit Operator Erhaltungsgröße bedeutet

- Entartung?
 - * n^2 bzw $2n^2$ mit Spin
 - durch was wird Entartung aufgehoben
 - *rel Korrekturen, Spin Bahn Kopplung, Stark Effekt, Zeeman-effekt
 - Gehen wir mal zur Spin-Bahn-Kopplung, wie könnte man das Berechnen?
 - * (Wusste nur grob) Störterm proportional zu $L \cdot S$
 - Wie sieht dann das Termschema aus wenn $L \cdot S$ Kopplung dazukommt?
 - * habe nicht wirklich was gewusst, etwas mit Vektoren rumgerechnet, kam dann letztendlich auf die Herleitung von $L \cdot S$ über J^2 ausrechnen. Dann überlegen dass m_j von $-j$ bis j läuft und Grad der Entartung der bestehende Terme hingeschrieben
 - Zeitabhängige Störung, wie würden sie damit umgehen?
 - * erst nicht wirklich gewusst, was er will, dann nach Tipp angefangen mit Wechselwirkungsbild, unitärer Zeitoperator, Dysonreihe
 - Fermis goldene Regel?
 - * kurz was dazu erzählt
 - Theo F: Definition Entropie statistisch
 - *maß für Anzahl zugänglicher Mikrozustände, Information über System
 - Dichtematrix allgemein, wie bekommt man daraus die Entropie?
 - *nur grob gewusst, hab angefangen mit Herleitung über Formel, wollte es eher qualitativ wissen oder so
 - wie würde großkanonische Zustandssumme für Teilchen mit WW aussehen?
 - *nicht gewusst, irgendwas gelabert
 - Großkanonische ZS für Bosegas
 - *hingeschrieben
 - Bose Einsteinkondensation
 - *grob erzählt, erklärt wie man $\langle n_p \rangle$ für Bosegas erhält, chemisches Potential
 - Ordnungsparameter?
 - *NO/N
 - wie sieht in der in abhängigkeit der Temperatur aus?
 - *hingemalt
 - Landautheorie/kritische Exponenten?
 - *kurz erklärt mit dem freien Energiefunktional, erklärt wie man $\beta=1/2$ erhält.
 - Wie erhält man daraus die freie Energie?
 - *minimieren nach Ordnungsparameter oder so, weiß nicht mehr genau
- das wars. Es gab noch viele kurze Zwischenfragen zu Basics, weiß ich leider nicht mehr alle, hatte schon ein paar bier jetzt