

Prüfungsprotokoll der Fachschaft Physik

Fachschaft Physik

Vorlesungen, die geprüft werden:

Moderne Experimentalphysik I und Moderne Experimentalphysik II

Prüfer: Prof. U. Husemann

Datum der Prüfung: 23.07.2024

Prüfungsart: Mündliche Prüfung

Vor der Prüfung:

Welche Vorlesungen hast du gehört? Waren diese von den Prüfern und hast du diese auch regelmäßig besucht? Ex4 bei Wulfhekel, Ex5 Bei Ustinov und Klute. War eigentlich bei fast jeder Vorlesung nur zum Ende von Ustinov ein paar ausgelassen (wurde zum Verhängnis)

Fanden vor der Prüfung Absprachen statt (Form, Inhalt, Literatur, Skripte, ...)? Wenn ja, welche? Wurden sie eingehalten? Nein

Wie lange hast du auf die Prüfung gelernt und hast du alleine oder in einer Gruppe gelernt? Skripte zusammengefasst und dann Protokolle durchgegangen und Fragen aufgeschrieben/ Im Internet recherchiert. Dann noch etwas abfragen lassen von Physiker und nicht Physikerin

Welche Literatur/Skripte hast du verwendet? Kannst du Empfehlungen aussprechen? Skript Wulfhekel, Ustinov, Klute und von Husemann das Ex5 Skript

Kannst du Tipps für die Vorbereitung geben? (Lernstil, ...) Erstmal einen Überblick schaffen über was alles dran kommen kann dann geht auch die Panik weg. Von anderen Prüfungen erstellen lassen die einen dann abfragen das hilft sehr.

Zur Prüfung:

Wie ist der Prüfungsstil (Prüfungsatmosphäre, (un)klare Fragestellungen, Fragen nach Einzelheiten oder eher größere Zusammenhänge, gezielte Zwischenfragen oder lässt er/sie dich erzählen) der Prüfer? Wird Unwissen abgeprüft? Husemann schafft es direkt die Spannung zu nehmen und lockert die Stimmung auch durch Anekdoten. Bei nicht gewussten Fragen formuliert er seine Frage anders und leitet einen auf das was er hören will oder erklärt es einem wenn man es trotzdem nicht wusste

Was war schwierig in der Prüfung? Der nicht so gut gelernte Festkörper Teil :)

Welche Fragen wurden konkret gestellt? Einstieg Beta Zerfall: Historisch zwei Körper zerfall, Drei Körper zerfall, Feynman Diagramme beta- beta+, Cowan Reines Experiment, Wu-Experiment. Kann der Beta Zerfall bei freien Kernen passieren? Kann ein freies Proton in ein Neutron zerfallen? Wie ist das beim Proton? Was ist das besondere beim W Boson? Wie kann man ein reelles W Boson erzeugen? Warum bei pp collision mehr Energie? Wie ist die Impulsverteilung beim Parton Modell? Beim Wu Experiment welche Energien haben die Photonen aus der Paarbildung? Was für Anwendungen gibt es dafür? Neutronen erreichen thermische Energie, was ist diese? Elektronengas Bändermodell Unterschied zwischen Sommerfeld und Drude Modell, welche Elektronen wechselwirken? Dispersionsrelation Elektronen herleiten Übergang Ex4 Wasserstoffatom herleiten Welche Quantenzahlen gibt es Wie spalten sich die Energieniveaus auf? Wie spalten sie sich bei der Feinstruktur auf? Was ist der Lamb Shift? Welche noch kleinere Aufspaltung gibt es? Anwendungen der Hyperfeinstruktur? Woher kommt der Lärm beim MRT? Wie sind die Energie Niveaus bei Molekülen? Welche Anregungen gibt es hier? Welches Modell gibt es hierzu? Was passiert bei einem Atom im Magnetischen Feld?

Feedback zur Prüfung

Fandest du die Benotung angemessen? 1,3 ist sehr fair hab beim Elektronengas sehr gestottert und bei den Molekülenergien wollte er irgendein Modell hören, hab ich aber auch noch nie gehört. Er meinte auch es hat ihm sehr gefallen das es sich wie ein Gespräch über Physik angefüllt hat.

Würdest du die Prüfer weiterempfehlen? Ja absolut Husemann ist sehr nett und wenn man seine Altprotokolle liest hat man eigentlich jede Frage die er stellt schonmal gehört (Lernt wie ein MRT funktioniert, die Frage stellt er immer sobald man den Kernspin erwähnt, damit kann man gut Punkten)