

Fach: Experimentelle Physik

PrüferIn: Wolf

<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. März 2024

Fachsemester: 7

Welche Vorlesungen wurden geprüft? Atomphysik, Festkörperphysik und Teilchenphysik

Welche Vorlesung der PrüferIn hast Du gehört? Keine

Zur Vorbereitung

Absprache mit PrüferIn über folgende Themengebiete: Moderne Ex. 1,2 und 3

Absprache mit PrüferIn über Literatur/Skripte: Keine Absprache

Verwendete Literatur/Skripte: Nichts verwendet, nur wiki und YouTube

Dauer der Vorbereitung: 3 Wochen vorgenommen, wurden 2 draus

Art der Vorbereitung: Wikipédia und YouTube Videos. Altprotokolle

Allgemeine Tips zur Vorbereitung: Ex 4 sind ja hauptsächlich Versuche also reichen YouTube Videos. Bei Ex 5 und 6 gibt es viele gute Artikel online :)

Zur Prüfung

Wie verlief die Prüfung? Es war ein guter Dialog. Nimmt oft seine Standardfragen aus den Altprotokolle.

Wie reagierte die PrüferIn, wenn Fragen nicht sofort beantwortet wurden? Gechillt und und gibt Hilfestellung. Wenn es dann nicht geht erklärt er es mit einem zusammen.

Kommentar zur Prüfung: Sehr lässig und witzig

Kommentar zur Benotung: 1,7 bin für meinen Aufwand happy

Die Schwierigkeit der Prüfung: Vielleicht die Nervosität davor aber sonst keine.

Die Fragen

W: Wolf

S: Student

W: Welche Versuche kennen sie aus der QM?

S: habe Photoeffekt gesagt, alles aufgezeichnet, Austrittsarbeit erklärt und noch das Strom Spannungs Diagramm.

Dann haben wir ein wenig über Photonen geredet und Ebene Wellen, Wellenpakete und Gruppen- Phasengeschw.

W: Kennen sie einen Prozess mit diesen Photonen?

S: Ja, der Compton Effekt. Diesen dann erklärt.

W: kennen sie noch einen Versuch der QM?

S: Ja, Frank-Hertz-Versuch. Aufbau erklärt, Strom spannungs Diagramm und elastische / unelastische Stöße. Da habe ich mich dann komplett verfangen. Er hat gefragt mit was den die Elektronen stoßen, ich meinte die Elektronen im Quecksilberatom. Es war falsch, sie stoßen mit den Atomen. Denn nur Atome können angeregt werden und nicht Elektronen :)

W: Was ist eine Glühkathode?

S: erklärt mit Fermi Dirac Statistik, und Glühemission. Hab noch als sidefact die Richardson Gleichung erwähnt und diese Aufgeschrieben, fand er dann ganz toll.

Dann haben wir sehr lange über die Statistiken geredet und er hat dann ein Beispiel mit einer Kaffeetas gemacht wieso dieser Kalt wird wenn man pustet. Liegt wohl daran, dass die Fermi Stat. bei hohen Temper verschmiert und Energieniveaus überhalb der Fermi-Energie besetzt sind und dadurch die „Kaffeeteilchen“ verdampfen und eine Wolke über dem Kaffee bilden. Crazy.

W: Ich mag keine Festkörperphysik, wollen sie Teilchenphysik machen?

S: Ja!

W: Erklären sie mir den Beta-Zerfall.

S: Erklärt, Feynman Diagramm aufgezeichnet, Ladungserhaltung, Leptonenzahlerhaltung, virtuelles Boson möglich wegen Unschärfe.

Dann ging's los. Mein Hirn war nach 50 min schon matsch und ich weiß nicht mehr genau was ich rechnen sollte aber er hat mich nach dem Zerfallsgesetz gefragt, habs aufgeschrieben also Teilchenzahl proporti zu $e^{-t/\tau}$. Musste das dann Fouriertransformieren und paar Gleichungen umstellen. Am Ende kamen wir auf irgendeine Teilchenzahlbeziehung, also dass sie erhalten ist. Mit seiner Hilfe war es an sich nicht so schwer.

W: Haben sie noch fragen?

S: ich hab dann noch was über Neutrinos gefragt und er hat's mir erklärt.

Waren alle happy und die Note ist begründet. Bei den Stößen und paar anderen Themen war ich einfach lost.