

## **Offene Frage 3: Was war gut an der Veranstaltung?**

### **Anmerkungen zum Inhalt der Veranstaltung**

- Überblick über zentrale Erkenntnisse der QM (Tunneleffekt,..)
- Einführung in die allgemeine Problematik
- Quantenkryptografie
- Themen

### **Anmerkungen zur Didaktik: Gliederung / Struktur**

- Der andersartige Einstieg (über Spinsysteme; Stern-Gerlach-Versuch) schien mir sehr gelungen
- klare Struktur
- roter Faden
- sauber strukturiert
- Vorlesungen waren verständlich und klar gegliedert

### **Anmerkungen zur Didaktik: Verständlichkeit / Prägnanz / Anschaulichkeit**

- Darstellung schwieriger Sachverhalte in anschaulicher Art und Weise
- Dozent war gut vorbereitet (2)
- gute Zusammenfassungen
- verständliche Vorlesung
- Verwendung von Beispielen
- viele Beispiele
- viele, gut beschriebene Beispiele
- zuerst langsam und schrittweise vorgegangen, dadurch gut verständlich

### **Anmerkungen zur Didaktik: Lehrende(r) ist motivierend**

- hohe Motivation des Dozenten
- Interesse
- motivierter Dozent (2)
- motivierter, gut gelaunter Lehrender
- Prof vermittelte Motivation u.a. durch zahlreiche Beispiele
- versucht Materie unter Einbeziehung der Studenten zu erklären

### **Anmerkungen zur Didaktik: Medieneinsatz**

- gutes Tafelbild
- Tafelbild (2)
- Veranschaulichung des Lehrstoffs durch Computeranwendung

### **Anmerkungen zur Didaktik: Eingehen auf Fragen / Diskussion**

- "Studentenfreundliche" Erklärungen

- auf Fragen recht verständlich eingegangen
- Betreuung durch Dozenten
- Der Dozent ist immer sehr ausführlich auf die Fragen der Studenten eingegangen
- Eingehen auf Fragen
- Erläuterung und Beispiele
- man konnte jederzeit mit fachlichen Problemen zum Dozenten gehen
- Prof. ging auf Fragen ein
- Prof. ging auf Fragen und Probleme ein
- sehr gute Hilfsbereitschaft des Dozenten
- Teilweise wurde sehr anschaulich erklärt

### **Anmerkungen zur Didaktik: Weitere Anmerkungen**

- gute Didaktik

### **Arbeitsatmosphäre**

- Atmosphäre
- Der Lehrende
- Dozent
- Dr. Schnack
- Gute Atmosphäre
- sehr hohe Hilfsbereitschaft

### **Anmerkungen zum Begleitmaterial**

- Möglichkeit sich im Netz Vorlesungen noch mal anzuschauen
- Skript
- Skript im Internet

### **Bezug zu anderen Veranstaltungen**

- Übung sehr gut auf Vorlesung abgestimmt
- Übung und Vorlesung gut aufeinander abgestimmt
- Übungsaufgaben nah an Problemstellung der Vorlesung
- Abstimmung Vorlesung-Übung (2)

### **Offene Frage 4: Was hat Ihnen an der Lehrveranstaltung nicht gefallen, und welche Verbesserungen schlagen Sie vor?**

#### **Anmerkungen zum Inhalt der Veranstaltung**

- Es könnte klarer herausgestellt werden, was logische Schlussfolgerung aus physikalischen Axiomen ist, was Axiom ist, was Annahme ist und was "nur" mathematische Konsequenz ist

- keine anschauliche Verbindung zwischen Mathematik und Wirklichkeit
- Sinn und Nutzen von Formeln geht ab und zu unter
- Stoff sehr stark komprimiert
- viel zu viel Mathematik bzw. mathematische Formalismen im Vergleich zur Physik. Mathematik gehört eigentlich in eine andere Veranstaltung

### **Anmerkungen zu den Leistungsanforderungen**

- Übungen nur schwer lösbar ohne "Starthilfe" oder "Ansatz"-vorgaben
- bei Behandlung von unendlich-dimensionalen Problemen, Potentialproblemen und 3-D-QM hat der Dozent die Studenten abgehängt. Die bis dahin sehr gute didaktische Linie wurde nicht mehr verfolgt, alles wurde nur noch sehr schnell und stichpunktartig verfolgt: Verwirrung darüber, was man verstehen muss und was nicht, was mathematische Herleitung und was praktische Anwendung ist
- Bei den Übungsaufgaben ist meist der Ansatz unklar. deshalb sollten klarer Problem / Lösungsweg dargestellt werden
- Beispiele de VL haben wenig auf die tatsächlichen Übungsaufgaben vorbereitet
- Hausaufgaben werden zum größten Teil in den Übungen gemeinsam gelöst, so dass nicht viel verstanden wird, was gerade gemacht wurde
- In Übungen mehr Tipps geben: Hinweise an Tafel
- man muss den eben erhaltenen Aufgabenzettel sofort bearbeiten. Dabei können einem nicht sofort Fragen einfallen die an den Übungsleiter gestellt werden sollten. Keine Tipps bzw. Anleitung vor der Bearbeitung
- Musterlösungen für jede Aufgabe
- Schwankender Schwierigkeitsgrad der Zettel. Es sollte vielleicht Lösungen dazu geben
- Schwierigkeitsgrad der Übung ab und zu hoch
- ungleichmäßiger Arbeitsaufwand für Übungszettel
- zu geringe Vorkenntnisse, zu viele Sachen werden ohne Verständnis vorausgesetzt
- zu viel Stoff für ein Semester, so dass vieles nicht tief genug gelernt wird und in vielen Fällen nur oberflächliches Wissen bleibt, d.h. Quantenmechanik sollte mindestens zwei Semester laufen, sonst bringt es nichts
- zu viel Stoff in zu kurzer Zeit
- zu wenig Zeit, um bestimmte Teile der QM (und stat. Mechanik) vernünftig zu behandeln. Dadurch konnte die unendlich dim. QM und insbesondere das Wasserstoffatom nur oberflächlich behandelt werden, wodurch das Verständnis auf der Strecke blieb

### **Anmerkungen zur Didaktik: Verständlichkeit / Prägnanz / Anschaulichkeit**

- am Anfang wurde der noch relativ einfache Stoff sehr ausführlich und langsam behandelt (gut), danach schien aber bei den komplexeren Themen zu wenig Zeit für eine ausführliche Erklärung vorhanden zu sein
- Mehr halbwegs anschauliche Beispiele bringen: verständlicher und anschaulicher
- Z.T. versteht der Dozent nicht, wo die Schwierigkeiten liegen

### **Anmerkungen zur Didaktik: Medieneinsatz**

- Das Tafelbild ist ohne Erläuterung schwer zu verstehen

### **Anmerkungen zum Begleitmaterial**

- ein Skript mit Beispielen und klar herausgestellten Lösungswegen zu verschiedenen Themen wäre schön, da es oft nicht möglich ist, der Vorlesung zu folgen und gleichzeitig mitzuschreiben

### **Bezug zu anderen Veranstaltungen**

- Übungen oft chaotisch: war man zum selbständigen Arbeiten angehalten oder war eine Diskussion in der Gruppe erlaubt?
- Übungsleiter vermag Übung viell. aufgrund d. Sprachschwierigkeiten nicht gut zu leiten. Oft Beharrung auf einer partikulären Formulierung, Alternativlösungen werden nicht akzeptiert, wenn ein Student vor der Übungsgruppe an der Tafel arbeitet

### **Anmerkungen zum Praxisbezug**

- Mehr Beispiele aus der Wirklichkeit (zeigt sich, dass Uni leider keinen Bezug zum praktischen Arbeitsleben hat)