

Liebe Leute, zu Photonik kann ich 2 Tips geben:

- 1) Ich habe nach folgender Anleitung gelernt, diese hat mir ein sehr netter Kollege zukommen lassen. Es ist am Anfang zwar hart, aber irgendwann geht's dann und man konzentriert sich auf das Prüfungsrelevante.**
- 2) Zuhören bringt's wirklich. Auch Prof. Reider hat seine Standardfragen und man kann sich besser auf die Art und Weise der Prüfung einstellen.**

Wegen Photonik.

Die Pruefung laeuft wie folgt ab. Er nimmt 2 oder 3 Leute auf die Tafel heraus und erarbeitet sich MIT ihne die Fragen.

Hier mal einige Pruefungsfragen bzw. Sachen auf die er Wert legt.

Totalreflexion (37) + Wellenleiter (160) (+ Bilder 5.1 + 5.2 +5.4 +
erklaerung) + Wellenleiterkoppler(zb. 183)
Gradienten Linsen (93)
Interferenz(125) + Interferometer (war meine Frage: welche gibts +
aufzeichnen + Funktionsweise)
Reflexionsgitter(134)
Dielektrische Vielschichtsysteme bzw. Fabry-Perot-Interferometer (138-141)

GANZ WICHTIG: Wechselwirkung Licht/Materie (207-244) aber auch hier nur
die
einfachsten Formeln alle anderen Formeln fragt er nicht
Optische Oszillatoren (245-295)
in diesen zwei Kapiteln auch die meisten Bilder

Ich wuerde dir vorschlagen das du bei Seite 207 anfaengst zu lernen und
dich
mal bis 295 durchschlagst. Du kannst fast sicher sein, dasz Du eine
Laserfrage bekommst. Wie funktioniert ein xy-Laser und was ist das .. beim
Laser.....

Damit Du dir beim Einstieg etwas leichter tust erklaeere ich dir noch so
kurz
wie moeglich wie ein Laser funktioniert.

Also ein jedes Photon hat eine gewisse Energie (haengt direkt mit der
Frequenz zusammen, diese formel solltest du koennen).
Hast Du nun Zwei Niveaus, deren Abstand genau so grosz ist wie die Energie
des Photons so kann das Photon nun entweder ein Elektron von unten nach
oben
befoerdern ODER es Stimuliert ein Elektron das schon oben ist herunter zu
kommen. Entweder oder, nie beides auf einmal!!!
Was GANZ WICHTIG IST: Die Wahrscheinlichkeit fuer beide Vorgange ist
gleich
grosz!!!

Das heiszt, wenn Du ein 2 Niveau-System hast so sind im Grundzustand unten
SEHR VIELE Elektronen und oben fast keine (Irgend eine Verteilung,
solltest
Du kennen). Wenn nun so ein Photon daherkommt so ist es natuerlich viel
wahrscheinlicher, dasz ein Elketron hinauf springt, einfach weil unter
mehr
sind!!!
Das ist aber nur so lange wahrscheinlicher bis oben genau so viele sind
wie
unten. Ab diesem Zeitpunkt ist es gleich wahrscheinlich das ein Elketron
hinauf bzw. hinunter springt!!! (gleich viele oben wie unten!!).
Du schaffst es also nie das oben mehr Elektronen sind als unten!!! (bei
einem 2 Niveau-sys.)

Was Du jetzt machen kannst ist das du dafuer sorgst, dasz die Elektronen

die

schon oben sind in eine Zwischenniveau springen (Abb. 6.9).

Ist das Elektron nun von E_3 nach E_2 gesprungen so passen die Photonen die die ganze Zeit herein kommen (und PUMPEN) Energiemaessig nicht mehr zu dem Abstand E_2-E_0 . Fuer die Elektronen in E_2 sind diese Photonen UNSICHTBAR, der

Übergangsquerschnitt geht gegen null(210)

Diese Elctronen werden jetzt nur mehr von den "eigenen" Photonen stimuliert.

So das waere es mal fuer den Anfang.

Zu Abschluss: Versuche die sachen zu verstehen, versuche JA NICHT die sachen

zu rechnen!!! , merk dir einige einfach Formel, z.B. Ratengleichung
schau das du die Kapiteln 6 und 7 gut kannst und les dir den rest einfach durch.

Ich hab eine Woche, echte lern Zeit, gebraucht. Durchgefallen ist so viel ich weisz noch nie jemand.