

0.1 123. Hausaufgabe

0.1.1 Fragen

(Alle Fragen motiviert aus dem Inhalt von Schroedels „Quantenmechanik“.)

- Ist es möglich, dass Atome/Elektronen Energie aufnehmen, die nicht exakt einem ΔE_n entspricht? Schroedel spricht dazu Resonanzen an.
- Wie kommt man zur Vermutung, dass der Drehimpuls für hohe Energieniveaus gegen Null geht?
- Wieso gilt für Elektronen nicht $E_{\text{ges}} = E_{\text{pot}} + E_{\text{kin}}$? (Dies ist eine Frage im Schroedel. Eine Seite zuvor wird aber genau dieser Ansatz verwendet.)

0.1.2 Darstellung von Bohrs Modell in Schroedels „Quantenmechanik“

Im Schroedel wird Bohr selbst zitiert:

This hypothesis, for which there will be given no attempt at a mechanical foundation (as it seems hopeless), is chosen as the only one which seems to offer a possibility of an explanation of the whole group of experimental results [...]

Dieses Zitat unterstreicht sowohl die Modellhaftigkeit als auch die Probleme, die durch das Denken (und Gefangensein) im mechanischen Modell entstehen.

Leider hat es der Autor nicht geschafft, die Modellhaftigkeit der Physik inhaltlich zu transportieren:

Wir wissen heute, dass Bohrs Modell falsch ist.

(Benötigte Zeit: 53 min)