

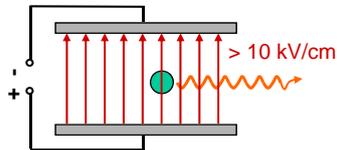
5-6 / 1 Atome im elektrischen Feld

Aufspaltung der Spektrallinien für Atome in starken elektrischen Feldern:

- Linearer Stark-Effekt:
für H-ähnliche Atome, $l \neq 0 \rightarrow E \propto |\vec{\mathcal{E}}|$
- Quadratischer Stark-Effekt:
für alle Atome $\rightarrow E \propto |\vec{\mathcal{E}}|^2$

Relevanz:

- Atome in Molekülen, Festkörpern („Kristallfeld“)



5-6 / 2 CT Störungstheorie

Ein (nicht entartetes) quantenmechanisches System, das sich ursprünglich in einem (reellen) Eigenzustand ψ_k befindet, werde einer sehr kleinen Störung H^S ausgesetzt. Welche der anderen Eigenzustände beeinflussen die modifizierte Wellenfunktion besonders stark?

1. Eigenzustände mit ähnlicher Symmetrie.
2. Eigenzustände mit ähnlicher Energie.
3. Eigenzustände mit ähnlichem Verlauf wie ψ_k .
4. Eigenzustände mit ähnlichem Verlauf wie $H^S \psi_k$.