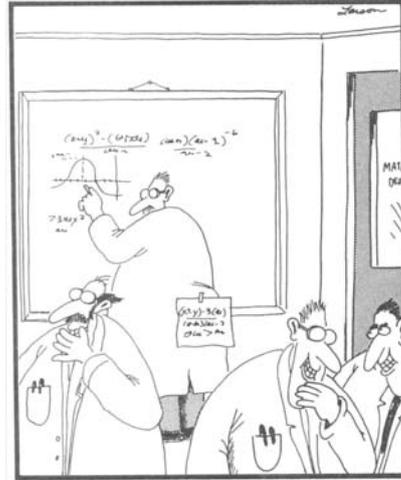
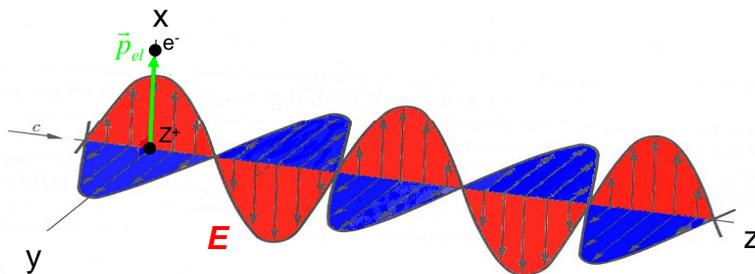


- 6.1 Übergangswahrscheinlichkeiten
- 6.2 Auswahlregeln
- 6.3 Lebensdauern angeregter Zustände
- 6.4 Laser



Wechselwirkung von Atom mit elektromagnetischer Welle:

- im wesentlichen über Dipolmoment \vec{p}_{el}
- $|\vec{\mathcal{E}}|_{Welle} \ll |\vec{\mathcal{E}}|_{Kern} \rightarrow$ schwache Störung



6-1 / 3 Übergangswahrscheinlichkeiten

Übergänge zwischen 2 Zuständen:

- Matricelement des Übergangsdipolmoments:

$$\vec{M}_{ij} \equiv \int \psi_i^* e_0 \vec{r} \psi_j dV$$

- Wahrscheinlichkeit/Zeit für spontanen Übergang
→ Einstein-Koeffizient:

$$A_{ij} = \frac{2}{3} \cdot \frac{\omega^3}{\varepsilon_0 c^3 h} \cdot |\vec{M}_{ij}|^2$$

$$\text{Übergangswahrscheinlichkeiten} \propto |\vec{M}_{ij}|^2$$

