

Energiedispersive Detektoren

↳ Molekülphysikologie — siehe Kognen

es werden in der Praxis hauptsächlich absorptive Prozesse betrachtet

Fehler bei Formel im symmetrischen Kreis: statt  $J_y$

muss ein  $J_z$  kommen

$l$  ist Quantenzahl f. Drehung um Molchulachse

Fehler steigt:

$$\frac{N(E_j)}{N} \propto (2 \cdot j + 1)^2 \dots \rightarrow j_{max}$$

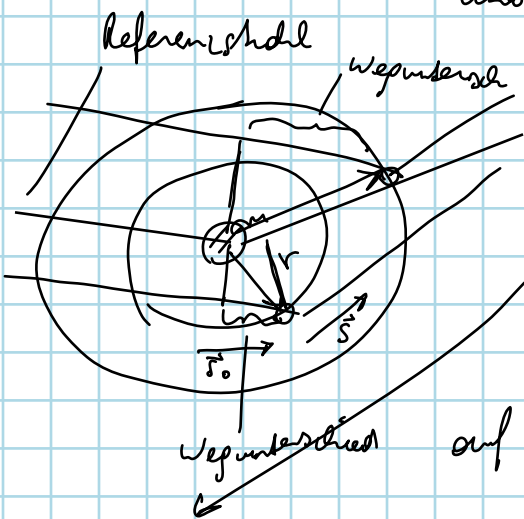
Raman Spektren: bei unipolaren polarisierbaren Molekülen

Verschiebung der Ladung / Polarisation ist abhängig

von der Richtung des anliegenden Felds

Auswahlregeln: Bei  $\Delta j = 0$  ändert sich keine  $Q_z$

und daher keine Energie (keine neuen Linien)



Thomson Streuung

WW von mehreren Elektronen?

Compton: Stoß  $1e^-$  & 1 Photon

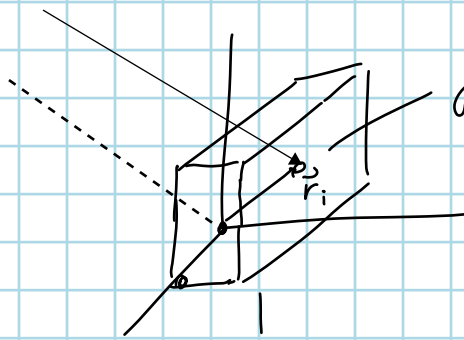
Welle tritt mit mehreren  $e^-$  in WW

Partikelwellen nicht in Phase ---

Intensität abhängig von Streuwinkel und ist kleiner als Summe aller auf addierten Einzelintensitäten

$$\text{Atomarer Streufaktor} = \frac{\text{Stk. Kern eines Atoms}}{\text{Stk. V. eines Elektrons}}$$

$$= e \cdot i (\vec{s} - \vec{s}_0) \cdot \vec{r}_i \frac{2\pi}{\lambda}$$



Position des  $i$ -ten Atoms

und hier gibt es so einen Faktor  
 $\rightarrow$  Strukturfaktor

Streuungsmögen einer Elementarzelle  
 Streuven. eines Atoms

Gleiches Spiel mit Gittern: Gitterfaktor

— Streuungsmögen des Gitters  
 Streuven. einer Gitter-Zelle