

Übung 10 (SP): Raman-Spektroskopie, weitere Spektroskopie-Techniken ...

- (1) Skizzieren Sie das Term-Übergangs-Schema für die Raman-Spektroskopie. Was versteht man hier unter den virtuellen Zuständen?
- (2) Leiten Sie, ausgehend vom induzierten oszillierenden Dipol, die Formel für die elastische (Rayleigh) und inelastische (Raman) Streuung her.
- (3) Ein Molekül AB absorbiere IR-Licht der Wellenlänge 2500 nm. Bei welcher Wellenlänge erwarten Sie dann im Raman-Spektrum den Stokes-Übergang, falls die Anregung bei einer Wellenlänge von 650 nm erfolgt?
- (4) Vergleichen Sie den optischen Strahlengang für die Absorptions- und die Fluoreszenzmikroskopie. Skizzieren Sie das Absorptions- und das Fluoreszenzspektrum eines gegebenen Moleküls in einem einzigen Diagramm (Auftragung von Extinktion bzw. Emission gegen die Wellenzahl).