

## Vorfragen IR SS 2008

- 1) Welches Grundgesetz der Mechanik wird eingesetzt, um über die Schrödingergleichung die Energieeigenwerte der Schwingung abzuleiten?
- 2) Wie lautet die Bewegungsgleichung für den ungedämpften und den gedämpften Oszillator?
- 3) Bei welcher der beiden Polarisationsarten handelt es sich um eine Resonanz- und bei welcher um ein Relaxationsphänomen?
- 4) Geben Sie kurz die Ableitung der Eigenwerte für die Rotationsenergieniveaus über die Schrödingergleichung an.
- 5) Die Rotationskonstante  $B$  kann in verschiedenen Formen geschrieben werden. Wie lautet sie, wenn ihre Dimension Wellenzahlen entspricht?
- 6) Wie viele Normalschwingungen weist das  $\text{CO}_2$ -Molekül auf und welche sind im IR beobachtbar? Zeichnen Sie die möglichen Schwingungen auf.