

# Übungsblatt 5 - Lehramt

## zur PC III Vorlesung SS 2012

**Ausgabe 24.5. Rückgabe 31.5 - 10:15 Uhr**

### Aufgabe1

Der fundamentale und erste Oberton-Übergang von  $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$  ist bei  $1876,06$  bzw.  $3724,20\text{cm}^{-1}$  zentriert. Berechnen Sie die Gleichgewichtsschwingungsfrequenz, die Anharmonizität, die exakte Nullpunktenergie und Kraftkonstante des Moleküls.

### Aufgabe2

Die Gleichgewichtsschwingungsfrequenz des  $\text{I}_2$  (Iodine)-Moleküls beträgt  $215\text{cm}^{-1}$ . Die Anharmonizitätskonstante ( $x$ ) ist gleich  $0,003$ . Wie groß ist die Intensität des Hutbands bei  $300\text{K}$ , bezogen auf das grundlegende Band?

### Aufgabe3

Welches Molekül könnte zu dem angegebenen IR-Spektrum gehören? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

