



Institut für Theoretische Chemie:  
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Dr. Luis Mancera

## Mathematik II für Biochemie und Molekulare Medizin

Mi. 14:00-16:00 Uhr, H16, H8

Mi. 16:00-18:00 Uhr, H16

Übungsblatt 3\* Übung am 09.05.2012

### Aufgabe 1: *Integration durch Partialbruchzerlegung*

Berechnen Sie

$$\int \frac{1}{x^2 - 9} dx .$$

Hinweis: Partialbruchzerlegung

### Aufgabe 2: *Integration durch Substitution*

Gegeben ist  $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ . Berechnen Sie

$$\int_0^{\infty} e^{-\alpha x^2} dx, \quad \alpha > 0$$

### Aufgabe 3: *Integration durch Substitution*

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a)  $\int \cos(5x) dx$

(b)  $\int \frac{1}{(3x - 7)^4} dx$