



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 5* Übung am 23.05.2012

Aufgabe 1: *Elementare Integration*

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a) $\int \frac{2x}{x^2 + 3} dx$

(b) $\int \frac{\lambda}{2\lambda^2 - 15} d\lambda$

(c) $\int \frac{4}{\ln(\alpha)x + \ln(\alpha)} dx$

Aufgabe 2: *Partielle Integration*

Berechnen Sie explizit das folgende Integral

$$\int_0^{\pi/4} \frac{1}{\cos^2 x} dx .$$

Aufgabe 3: *Partielle Integration*

Berechnen Sie explizit

$$\int \arctan x dx .$$

Der erste Schritt muß eine partielle Integration sein.

Aufgabe 4: *Partialbruchzerlegung*

Berechnen Sie das folgende Integral:

$$\int_3^4 \frac{x^2 + x + 1}{2x^2 - x - 6} dx$$

Aufgabe 5: *Integration durch Substitution*

Berechnen Sie

$$\int \frac{2x - 1}{x^2 - 6x + 13} dx. \quad (1)$$