



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

## Mathematik II für Biochemie und Molekulare Medizin

Mi. 14:00-16:00 Uhr, H8, N24/H16

Fr. 08:00-10:00 Uhr, O25/346, 42.2.101 (UniWest), 43.2.102 (UniWest)

Übungsblatt 8\* Übung am 05.06.2013 und 07.06.2013

### Aufgabe 1: Partialbruchzerlegung

Berechnen Sie das folgende Integral:

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

### Aufgabe 2: Integration durch Substitution

Berechnen Sie

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

### Aufgabe 3: Uneigentliche Integrale

Berechnen Sie das folgende uneigentliche Integral:

$$\int_{-\infty}^0 z^2 \cos(z^3) \exp(z^3) dz$$

### Aufgabe 4: Doppelintegrale

a) Berechnen Sie folgende Integrale unter Beachtung der vorgegebenen Reihenfolge:

$$\int_1^2 \int_0^1 (2xy + y^3) dx dy \qquad \int_0^1 \int_1^2 (2xy + y^3) dy dx$$

b) Berechnen Sie das angegebene Integral. Beachten Sie die angegebene Reihenfolge:

$$\int_1^2 \int_0^\pi (y \cdot \sin x) dx dy$$

Berechnen Sie das Integral auch als Produkt zweier Integrale:

$$\int_1^2 y dy \int_0^\pi \sin x dx$$

### Aufgabe 5: Vorlesung

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung.

---

\*Die Übungsblätter können von <http://www.uni-ulm.de/nawi/nawi-theochemie/lehre> heruntergeladen werden.