



Institut für Theoretische Chemie:

Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Dipl. Phys. oec Sebastian Schnur, Dipl. Chem. Inga Respondek

Mathematik I für Biochemie und Molekulare Medizin

Biochemie: Mi. 14:00 , H16 — Molekulare Medizin: Do. 10:15 , Klinik 2609/10

Die Übungsblätter können von <http://www.uni-ulm.de/theochem/lehre> heruntergeladen werden.

Übungsblatt 13, verteilt am 28. 1. 2009, Übung am 04./05. 2. 2009

Aufgabe 1: *Integration: Spezialfälle*

Berechnen Sie die Stammfunktion der folgenden Integrale:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} & \int f'(x+c) dx \\ \text{(b)} & \int f'(c \cdot x) dx \\ \text{(c)} & \int \frac{f'(x)}{f(x)} dx \\ \text{(d)} & \int f(x) \cdot f'(x) dx \end{array}$$

Aufgabe 2: *Partielle Integration, Substitution, Partialbruchzerlegung*

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} & \int 6x^2 + 5 dx \\ \text{(b)} & \int \sin(x) \cdot \cos(x) dx \\ \text{(c)} & \int \frac{1}{x} dx \\ \text{(d)} & \int \ln(x) dx \\ \text{(e)} & \int x \ln(x) dx \\ \text{(f)} & \int \frac{1}{(2-3x)^4} dx \end{array}$$

Aufgabe 3: *Partielle Integration, Substitution, Partialbruchzerlegung*

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} & \int \sin(x)e^x dx \\ \text{(b)} & \int x \ln(x^2) dx \end{array}$$