



Institut für Theoretische Chemie:  
Prof. Dr. Gerhard Taubmann und M.Sc. Anja Kobel

## Mathematik II für Biochemie und Molekulare Medizin

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

### Übungsblatt 3, Übung am 27.04.2011

#### Aufgabe 1: Integration durch Partialbruchzerlegung

Berechnen Sie

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

#### Aufgabe 2: Partielle Integration, Substitution, Partialbruchzerlegung

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a) $\int 6x^2 + 5 dx$	(b) $\int \frac{1}{(2 - 3x)^4} dx$
(c) $\int \frac{10x}{(1 - 4x)^3} dx$	(d) $\int \frac{x}{x^2 - 1} dx$
(e) $\int x \exp(x) dx$	(f) $\int x^2 \sin(x) dx$
(g) $\int \arcsin(x) dx$	(h) $\int \sin(\sin(x)) \cos(x) dx$

#### Aufgabe 3: Integration durch Substitution

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

(a) $\int \sqrt{36 - x^2} dx$	(b) $\int \frac{1}{\sqrt{2x - x^2}} dx$	(c) $\int \frac{\ln(x)}{\sqrt{x}} dx$
-------------------------------	---	---------------------------------------