



## Mathematik II für Biochemie, Molekulare Medizin

Vorlesung: Di. 10-12, H16 (Chemie u. Wi.-Chemie); Mo 14-16, H3 (Molekulare Medizin u. Biochemie)

Übungsblatt 6 wird in der Woche ab dem 29.05.2017 besprochen

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

### Übungsblatt 6

#### 1. Aufgabe: Frage zur Vorlesung

Fassen Sie den Inhalt der Vorlesung vom 15.05.2017 kurz (in etwa fünf Zeilen) zusammen.

#### 2. Aufgabe: Tayorentwicklung zur Näherung von Gleichungen

Bestimmen Sie den Schnittpunkt zwischen den Kurven  $e^x - 1$  und  $\cos(x)$  indem Sie beide Funktionen bis zur 2. Ordnung entwickeln und die daraus entstehenden Polynome gleich setzen.

#### 3. Aufgabe: Elementare Integration

Berechnen Sie folgende Integrale:

$$(a) \int_1^2 6x^2 + 5 \, dx \quad (b) \int_1^5 \frac{1}{x} \, dx \quad (c) \int_1^\infty \frac{1}{(2-3x)^4} \, dx$$

#### 4. Aufgabe: Partielle Integration

Berechnen Sie folgende Integrale:

$$(a) \int x \cdot \cos(x) \, dx \quad (b) \int x^3 \cdot \sin(x) \, dx \\ (c) \int \ln(\nu) \, d\nu \quad (d) \int a \cdot \ln(a) \, da$$

#### 5. Aufgabe: Integration durch Substitution

Berechnen Sie folgende Integrale:

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