



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

Mathematik II für Chemie und Wirtschaftschemie

Fr. 08:00-10:00 Uhr H7, H8, H9, H21

Übungsblatt 7* Übung am 03.06.2016

Aufgabe 1: Vorlesung (1 P)

Fassen Sie die Vorlesung der letzten Woche schriftlich kurz (höchstens 5 Zeilen) zusammen.

Aufgabe 2: Vorlesung (2 P)

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung der letzten Woche.

Aufgabe 3: Elementare Integration (4 P)

Berechnen Sie folgende Integrale:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} & \int (x^3 - 7x^2 + 8) dx & \text{b)} & \int \sin\left(\frac{x}{2}\right) dx & \text{c)} & \int \frac{1}{27x} dx \\ \text{d)} & \int \frac{35x^4 + 8}{7x^5 + 8x} dx & \text{e)} & \int \frac{\cos(x)}{\sin(x)} dx & \text{f)} & \int \frac{4x}{9x^2 - 15} dx \end{array}$$

Aufgabe 4: Partielle Integration (3 P)

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} & \int x \cos(x) dx & \text{(b)} & \int x^3 \sin(x) dx \\ \text{(c)} & \int \ln(\nu) d\nu & \text{(d)} & \int a \ln(a) da \end{array}$$

Aufgabe 5: Partielle Integration (2 P)

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

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

Aufgabe 6: Partielle Integration, Substitution, Partialbruchzerlegung (3 P)

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

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

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