



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 9* Übung am 17.06.2016

Aufgabe 1: Vorlesung (1 P)

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

Aufgabe 2: Partialbruchzerlegung (2 P)

Zerlegen sie die folgende gebrochen rationale Funktion in Partialbrüche:

$$\frac{1}{\nu^2(\nu - 1)}$$

Aufgabe 3: Partialbruchzerlegung (3 P)

Einige gebrochen rationale Funktionen $\frac{P_n(x)}{Q_m(x)}$ lassen sich schreiben als Summe sogenannter Partialbrüche: $\frac{A}{x-a}$ falls a einfache Nullstelle von $Q_m(x)$ sind. Zerlegen sie die folgenden gebrochen rationalen Funktionen in Partialbrüche.

$$(a) \frac{5x - 9}{x^2 - 4x + 3} \quad (b) \frac{2x^2 + 1}{x^3 - 3x + 2} \quad (c) \frac{6x^2 + 9x - 3}{x^3 - 3x + 2}$$

Aufgabe 4: Integration-Gebrochen rationale Funktionen (2 P)

Berechnen Sie $\int \frac{3x+1}{x^2+4x+3} dx$

Aufgabe 5: Integration rationaler Funktionen (3 P)

Berechnen Sie (a) $\int \frac{dx}{x\sqrt{1-x}}$ (b) $\int \frac{dx}{x^{1/2}-x^{1/4}}$

Aufgabe 6: Integration rationaler Funktionen (3 P)

Berechnen Sie (a) $\int \frac{dx}{2+\cos x}$ (b) $\int \frac{dx}{5+4 \sin x}$