



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

Mathematik II für Chemie und Wirtschaftschemie

Fr. 08:00-10:00 Uhr; 43.2.101, O25/346, H7, H21

Übungsblatt 05,* Übung am 23.05.2014

Aufgabe 1: Vorlesung (2 P)

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung der letzten Woche.

Aufgabe 2: Partielle Integration (2 P)

Berechnen Sie explizit

$$\int \arctan x \, dx .$$

Der erste Schritt muß eine partielle Integration sein.

Aufgabe 3: Integration durch Partialbruchzerlegung (3 P)

Berechnen Sie

$$\text{a) } \int \frac{6x + 2}{x^4 - 1} dx \quad \text{b) } \int \frac{4}{x^3 - 4x^2 + 4x} dx$$

Aufgabe 4: Partielle Integration, Substitution, Partialbruchzerlegung (3 P)

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

$$\text{(a) } \int \frac{1}{(2 - 3x)^4} dx \quad \text{(b) } \int \frac{10x}{(1 - 4x)^3} dx \quad \text{(c) } \int \frac{x}{x^2 - 1} dx$$

Aufgabe 5: Partielle Integration, Substitution, Partialbruchzerlegung (3 P)

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

$$\text{(a) } \int \frac{1}{(A - ax)(B - bx)} dx \quad \text{(b) } \int \frac{x^2 + x + 1}{2x^2 - x - 6} dx$$