



Institut für Theoretische Chemie:
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Daniela Künzel, Benedikt Weggler
Mathematische Methoden III für Chemie und Wirtschaftschemie
Fr. 10:15 Uhr, H16, H21

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

Übungsblatt 1, Übung am 26. 10. 2012

Aufgabe 1: *DGL 2. Ordnung, in der y nicht vorkommt*

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung.

Aufgabe 2: *Separierbare gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung*

Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen:

$$(a) \quad y' + 3y = 0 \quad (b) \quad y' = (y - 3) \sin^2 x \quad (c) \quad y' = \frac{y}{\sqrt{9 - x^2}}$$

Hinweis: Die Integration des Aufgabenteils (c) kann man mittels trigonometrischer Substitution lösen.

Aufgabe 3: *Lineare inhomogene gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung*

Lösen Sie die folgende Differentialgleichung:

$$x^2 y' - 2xy = \frac{1}{x}$$

Aufgabe 4: *Gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung*

Bestimmen Sie die allgemeine Lösung $y(x)$ folgender Differentialgleichung:

$$y'' + 2y' = 4x$$