



Mathematik II für Chemie und Wirtschaftschemie

Vorlesung: Di 10-12, H16

Seminar: Fr 8-10, H1

Das Übungsblatt wird im Seminar am 17.05.2018 als Präsenzübung bearbeitet

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

Übungsblatt 5

1. Aufgabe: Lin. gew. homogene Differentialgleichungen zweiter Ordnung

Bestimmen Sie alle möglichen Lösungen des folgenden Randwertproblems in Abhängigkeit von λ .

$$y'' + y = -\lambda y \quad y(0) = 0; \quad y(\pi) = 0; \quad \lambda > -1$$

Hinweis: Skript Abschnitt 11.5, Beispiel aus der Quantenmechanik.

2. Aufgabe: Lin. gew. inhomogene Differentialgleichungen zweiter Ordnung

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

$$y'' - 10y' + 41y = \sin x$$

3. Aufgabe: Differentialgleichungen zweiter Ordnung - Potenzreihenansatz

Lösen Sie folgende Differentialgleichung mittels Potenzreihenansatz.

$$(x-1)y'' - xy' + y = 0 \quad y(0) = 1; \quad y'(0) = 1$$