



Institut für Theoretische Chemie:  
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Dipl.-Chem. Uwe Friedel  
**Mathematik III für Chemie und Wirtschaftschemie**  
Freitag, 10:00-12:00, O25/H7, O27/H21

Übungsblatt 2,\* Übung am Fr, 8.11.2013

**Aufgabe 1:** *Lineare inhomogene gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung*

Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen:

- |                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| (a) $xy' + 5y = x^2$ (2 P)                                  | (b) $y' + xy = 2xe^{-x^2}$ $y(0) = 2$ (2 P) |
| (c) $xy' + y = x \sin x$ (2 P)                              | (d) $xy' + y = x^2 + 3x + 2$ (1 P)          |
| (e) $y' + \frac{2xy}{1+x^2} - \frac{2x^2}{1+x^2} = 0$ (3 P) | (f) $y'x \ln x + y = 2x$ (2 P)              |

**Aufgabe 2:** *Lineare homogene gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung*

Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen:

- |                                        |                                |
|----------------------------------------|--------------------------------|
| (a) $\frac{1}{2}y'' - 4y' = -8y$ (1 P) | (b) $y'' - 2y' - 3y = 0$ (1 P) |
|----------------------------------------|--------------------------------|

**Aufgabe 3:** *Vorlesung*

Fassen Sie die Vorlesung vom 25.10. kurz (höchstens 5 min) zusammen! (1 P)

---

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