



Institut für Theoretische Chemie:
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Uwe Friedel

**Ergänzende Mathematische Methoden für Lehramt
Chemie/Biologie**

Fr. 12:00-14:00 Uhr; O25/346

Übungsblatt 4,* Übung am 26.6.2015

Aufgabe 1: Differentialgleichungen

Lösen Sie die Differentialgleichungen

(a) $y' = yx^4$

(b) $y' = y \cos^2 x$

(c) $\frac{y'}{\tan^2 x + 1} = 1$

(d) Berechnen Sie y' aus

$$\frac{y''}{\tan^2 x + 1} = 1$$

Können Sie daraus y berechnen?

(e) Lösen Sie

$$y' \cdot \cos^2 x = \frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\tan x}$$

Aufgabe 2: Differentialgleichungen

Berechnen Sie die reellen Lösungen folgender Differentialgleichungen:

(a) $y'' + 13y = -6y'$

(b) $y'' - 3y' = 10y$

(c) $-9y = y''$

(d) $\frac{1}{3}y'' + 2y' = -3y$