



## Mathematik II für BC, MM und LA

Vorlesung: Mo 14-16, H3

Seminar: Mi 12-16, H7 (Biochemie), Mi 14-16, H1 (MolMed),

Fr 12-14, N24/252 (Lehramt)

Das Übungsblatt wird in den Seminaren am 07.06.2019 und 19.06.2019 als  
Präsenzübung bearbeitet

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

### Übungsblatt 7

#### Aufgabe 1

Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen:

(a)  $y' + 3y = 0$

(b)  $y' = (y - 3) \sin^2 x$

(c)  $y' = \frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$

#### Aufgabe 2

Lösen Sie folgende Differentialgleichungen erster Ordnung jeweils ohne/mit Anfangsbedingung:

(a)  $\sin^2(x) y' - \sin(2x) y = 0$

(b)  $2x y' - (6x^3 + 8x^2 + 4x) y = 0$  ;  $y(0) = 5$

#### Aufgabe 3

Lösen Sie folgende Differentialgleichungen zweiter Ordnung jeweils ohne/mit Anfangsbedingung:

(a)  $y'' + 3y' - 10y = 0$

(b)  $y'' + 25y = 0$  ;  $y\left(\frac{\pi}{5}\right) = 1$  ;  $y\left(\frac{\pi}{10}\right) = 1$

#### Aufgabe 4

Lösen Sie folgende Differentialgleichungen zweiter Ordnung:

(a)  $y'' + 4y' + 4y = 0$

(b)  $\ddot{x} + 16x = 0$

(c)  $y'' + 4y' - 7y = 0$