

Sommersemester 2016

Mathematik II für Chemie**Präsenzübungen 1****Aufgabe 1:** Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned}2x + y &= -3 \\ x - y &= 0.\end{aligned}$$

Aufgabe 2: Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$\begin{aligned}x + 3y &= 4 \\ -2x - 6y &= -7.\end{aligned}$$

Aufgabe 3: Bestimmen Sie die Menge aller Lösungen des folgenden Gleichungssystems:

$$\begin{aligned}2x - y &= 0 \\ 4x - 2y &= 0.\end{aligned}$$

Aufgabe 4: Gegeben seien $a = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ 3 \end{pmatrix}$ und $b = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$. Berechnen Sie $a + b$, $3a$, $2a - 3b$ und $\|a\|$ sowie $\langle a, b \rangle$.**Aufgabe 5:** Seien $a = \begin{pmatrix} 2 + i \\ i - 1 \end{pmatrix}$ und $b = \begin{pmatrix} -1 - i \\ 1 \end{pmatrix}$. Berechnen Sie $a + b$, ia , $2a - ib$ und $\|a\|$ sowie $\langle a, b \rangle$.**Aufgabe 6:** Sei V der Vektorraum der stetigen Funktionen auf $[0, 1]$. Sei $f(x) = 1 - x$. Berechnen Sie $\|f\|_2$, $\|f\|_1$ und $\|f\|_\infty$.