



Institut für Theoretische Chemie:
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Dr. Luis Mancera

Mathematik I für Chemie und Wirtschaftschemie

Di. 08:00-10:00 Uhr; O27/123 // Di. 14:00-16:00 Uhr; H7
Do. 08:00-10:00 Uhr; N23/2622 // Do. 12:00-14:00 Uhr; N25/2103

Übungsblatt 06* Übung am 24.11. und 26.11.2015

Aufgabe 1: Vorlesung (1 P)

Fassen Sie die Vorlesung der letzten Woche schriftlich kurz (höchstens 5 Zeilen) zusammen.

Aufgabe 2: Vorlesung (2 P)

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung der letzten Woche.

Aufgabe 3: Umformung von Summen (3 P)

Gegeben ist S .

$$S = \sum_{m=0}^{52} m x^{m-2} + \sum_{k=-4}^{46} (3-k) x^{k+4}$$

- (a) Bringen Sie S auf die Form $\sum_n a_n x^n$.
(b) Verwenden Sie das Ergebnis von (a), um für S einen geschlossenen Ausdruck anzugeben.

Aufgabe 4: Umformung von Summen (2 P)

Schreiben Sie $\sum_{k=2}^7 (3k + k^2)x^{k-1} + \sum_{n=-2}^{29} (n+1)x^{n+2}$ als ein Polynom $P_m(x)$.

Aufgabe 5: Vollständige Induktion (2 P)

Zeigen Sie mittels vollständiger Induktion, dass

$$\sum_{\nu=0}^n \nu^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Aufgabe 6: Quadratische Reihe (2 P)

Berechnen Sie:

$$18^2 + 21^2 + 24^2 + 27^2 + 30^2 + \dots + 87^2$$

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