

Mathematik I für Studierende der Chemie und Biochemie, Wintersemester 2023/2024

Dozent: Prof. Dr. Wolfgang Eisfeld, Theoretische Chemie, E4-144

Vorlesung: Mittwoch, 10-12 Uhr in U2-233

Übungen: Fabian Fritsch, E4-148 (mail: ffritsch@uni-bielefeld.de)

- Montag, 12–14 Uhr in E4-151
- Montag, 12–14 Uhr in X-E0-215
- Donnerstag, 12–14 Uhr in E4-151
- Donnerstag, 12–14 Uhr in X-E0-215

- Klausuren:
- 1. Teilklausur: Samstag, 16. Dezember 2023, 10.00 s.t. – 12.15 Uhr in Y-0-111
 - 2. Teilklausur: Dienstag, 13. Februar 2023, 10.00 s.t. – 12.15 Uhr in Y-0-111
 - Nachklausur: Dienstag, 19. März 2023, 10.00 s.t. – 12.15 Uhr in H7

Alle diese Daten können sich noch ändern, bitte halten Sie sich selbst ggf. auf dem Laufenden.

Themen

- Grundlegende Begriffe und Symbole
- Grundlagen der mathematischen Logik
- Zahlenmengen (\mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C})
- Wahrscheinlichkeitstheorie und Kombinatorik
- Folgen und Reihen
- Grenzwert und Stetigkeit
- Elementare Funktionen
- Differentialrechnung
- Integralrechnung
- Gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordnung

Vorlesungsskript

Ein Skript zur Vorlesung ist online verfügbar unter der URL

<https://www.uni-bielefeld.de/fakultaeten/chemie/ag/tc/lehrveranstaltungen/mc1/>.

Übungen

Integraler Bestandteil der Veranstaltung sind die Übungen. In der ersten Vorlesung tragen Sie sich bitte in die ausgegebene Liste ein und weisen auf Überschneidungen mit anderen Lehrveranstaltungen hin. Sie werden aufgrund dieser Angaben in die Übungsgruppen eingeteilt. Die wöchentlich verteilten Übungsblätter (auch verfügbar unter der URL <https://www.uni-bielefeld.de/fakultaeten/chemie/ag/tc/lehrveranstaltungen/mc1/>) sind folgendermaßen unterteilt:

- Der erste Teil umfasst Aufgaben, deren Lösungen Sie vorbereiten und in den Übungsgruppen selbst – ggf. mit Hilfe der Tutoren – an der Tafel vortragen.
- Im zweiten Teil finden Sie Übungsaufgaben (Hausaufgaben) zur eigenständigen Bearbeitung, die in den Übungsgruppen nicht besprochen und vorgerechnet werden. Zu Beginn der Präsenz-Übungen werden **Testate** zur Vorbereitung auf die Klausuren und zur eigenen Leistungsüberprüfung durchgeführt. Die Testat-Aufgaben entstammen den Hausaufgaben. Pro Test können Sie maximal 4 Punkte erreichen. Wichtig dabei ist, dass die Lösungen nachvollziehbar sind (Rechenweg!). Eine Woche später erhalten Sie die korrigierten Tests von Ihrem Tutor zurück. **Die Punkte aus den Tests gehen zusammen mit den Klausuren in die Berechnung der Endnote ein.** Pro Semesterhälfte gibt es sechs Tests, von denen die besten vier jeweils gewertet werden. Ihr Test wird nur gewertet, wenn Sie ihn in Ihrer zugeteilten Übungsgruppe schreiben.
- Im dritten Teil finden Sie Zusatzaufgaben zur eigenständigen Bearbeitung, die in den Übungsgruppen nicht besprochen und vorgerechnet werden. Hiermit können Sie Ihre Rechenpraxis auf einen Erfolg versprechenden Stand bringen. Die korrekten Ergebnisse finden Sie auf dem nächsten Übungszettel.

Klausuren

- Stoff der Klausuren ist der gesamte Vorlesungsinhalt.
- Bringen Sie bitte Ihren Studierendenausweis zu den Klausuren mit!
- Hilfsmittel zu den Klausuren: **Keine** (spezielle Formeln werden auf einem zusätzlichen Blatt zur Verfügung gestellt).
- Die Gesamtnote für den Leistungsnachweis für die Vorlesung Mathematik I berechnet sich aus der Summe der erzielten Punkte aus beiden Klausuren und den Punkten aus den Tests der beiden Vorlesungshälften.