

# Diskrete Mathematik 1

## Sommersemester 2011

**Übungen und Übungsschein.** Es wird 10 Übungsblätter geben. Sie müssen versuchen, alle Übungen zu lösen und aufzuschreiben. Sie kennzeichnen jede Woche zwei Lösungen, die korrigiert werden sollen. Für diese werden Ihnen die entsprechenden Punkte angerechnet. Insgesamt müssen Sie mindestens 60% aller möglichen Punkte erreichen (für jede richtig gelöste Aufgabe gibt es die gleiche Anzahl der Punkte).

Sie haben eine Woche Zeit für jedes Übungsblatt. Normalerweise bekommen Sie ein neues Übungsblatt am Ende der Dienstagsvorlesung und wir sammeln dort auch die Lösungen für das alte Blatt ein. Es ist nicht möglich, Lösungen später abzugeben.

Es wäre sehr schön, wenn Sie in kleinen Gruppen über die Hausaufgaben nachdenken könnten. Sie können dann ihre Lösungen zu zweit abgeben. In der Mathematik ist es sehr wichtig zu lernen, wie man seine Gedanken präzise formuliert. Also muss jeder Studierende mindestens viermal selbst die Lösungen aufschreiben: auf jeder abgegebenen Übungslösung soll es ausgesagt werden wer die Lösungen aufgeschrieben hat. Das Beste wäre wenn der Aufschreiber, nach der Diskussion in der Gruppe, die Lösungen alleine zu Hause aufschreiben würde. Danach sollte er die aufgeschriebenen Lösungen mit dem Partner diskutieren und eventuell ändern.

Ferner muss jeder Student mindestens einmal im Semester eine Lösung an der Tafel vorstellen.

Für den Übungsschein brauchen Sie also insgesamt:

- mindestens 60% der Punkte für  $2 \times 10 = 20$  Hausaufgabenprobleme,
- mindestens viermal die Lösungen selbst aufschreiben (Diese Abgaben sollten Sie dann entsprechend kennzeichnen, z.B.: aufgeschrieben von Max Mustermann)
- mindestens einmal eine Lösung an der Tafel vorstellen.

**Probeklausuren.** Zweimal im Semester bekommen Sie Gelegenheit, anstatt einer Hausaufgabe, eine Probeklausur zu schreiben. Das erste Mal über das Material der Abzählprinzipien und das zweite Mal über Graphentheorie, zwei Wochen vor der eigentlichen Klausur. Das Lösen der Probeklausuren ist freiwillig. Wir raten Ihnen, die Probeklausuren allein und mit Stoppuhr zu lösen, und so sich für die wirkliche Klausur besser vorzubereiten. Aber natürlich kann jeder selbst entscheiden, ob er das Lösen ohne Stoppuhr macht oder mit anderen Studenten zusammenarbeitet oder überhaupt nicht abgibt. Wir

werden die Probeklausuren wie wirkliche Klausuren korrigieren und kommentieren. Die Punkte zählen weder für den Übungsschein noch für die Abschlussnote. Sie sind nur eine Hilfe und somit ein Hinweis für Sie, der messen soll, wo Sie in ihrem Verständnis des Materials stehen und wie Sie Lösungen aufschreiben können.

**Klausur.** Die Klausur findet in der letzten Dienstagsvorlesung statt. Das ist der 12.Juli von 14 bis 16 Uhr. Es ist eine zweistündige Klausur. Die Wiederholungsklausur wird am 29.September von 10 bis 12 Uhr stattfinden. Bei der Klausur wird es Aufgaben von drei verschiedenen Typen geben:

- Definitionen, Aussagen und Beweise der Sätze.  
Sie sollen alles wissen, was in der Vorlesung behandelt wurde.
- Probleme aus den Übungsblättern  
Sie sollen alle Hausaufgabenprobleme lösen können.
- Neue Probleme  
Sie haben diese vermutlich noch nie gesehen, mit dem Anwenden der gelerten Methoden und Sätzen sollten Sie aber in der Lage sein, diese zu lösen.

**Literatur.** Es gibt kein Skript, Sie sollen Notizen machen. Das Material ist enthalten in vielen exzellenten Büchern, von welchen fünf im Handapparat in der mathematischen Bibliothek vorhanden sind:

- M. Aigner, Diskrete Mathematik. (E-Buch)
- J. Matousek, J. Nešetřil, H. Mielke (trans), Diskrete Mathematik: Eine Entdeckungsreise. (E-Buch)
- L. Lovász, J. Pelikán, K. Vesztegombi: Discrete Mathematics, Elementary and beyond. (E-Buch)
- A. Tucker: Applied Combinatorics.
- D. West: Graph Theory.

Andere gute Bücher, auch in der Bibliothek vorhanden, sind die Folgenden:

- B. Bollobás, Combinatorics
- R. Brualdi, Introductory Combinatorics.
- R. Diestel, Graph Theory (deutsche und englische Ausgaben).