

WS 2016/17

Diskrete Strukturen

Organisatorisches

Hans-Joachim Bungartz

Lehrstuhl für wissenschaftliches Rechnen

Fakultät für Informatik

Technische Universität München

[http://www5.in.tum.de/wiki/index.php/Diskrete Strukturen - Winter 16](http://www5.in.tum.de/wiki/index.php/Diskrete_Strukturen_-_Winter_16)

- Vorlesung **Diskrete Strukturen** im WS 16/17
 - 4+2 SWS
 - Organisation des Übungsbetriebs
 - Dr. Michael Luttenberger
 - E-Mails an ds2016 AT in DOT tum DOT de
- Folien
 - i.W. der Foliensatz von J. Esparza aus dem Wintersemester 13/14
 - z.T. leichte Modifikationen



- Vorlesungszeiten
 - Dienstag: 14:15 - 15:45, MW 0001
 - Donnerstag: 10:15 - 11:45, MW 0001(Jeweils Videoübertragung Interimshörsaal 1)
- Gruppenübungen nach Anmeldung
 - 43 Übungsgruppen, Termine von Montag bis Freitag
 - Anmeldung über TUMOnline
 - Gruppenanmeldung (FCFS) freigeschaltet ab 18.10. 18:00/18:30 /19:00 (abhängig von Gruppe)



- Webseite zur Vorlesung:
 - http://www5.in.tum.de/wiki/index.php/Diskrete_Strukturen_-_Winter_16
 - Neuigkeiten
 - Folien
 - Literaturreferenzen
- Webseite zur Übung:
 - <https://www7.in.tum.de/um/courses/ds/ws1617/uebungen.html>
 - Tutorgruppen
 - Übungsblätter
- Moodle:
 - Vorlesungsaufzeichnungen (ab Januar freigeschaltet)



- **Evaluierung:**
 - Nach der Vorlesungszeit findet die Klausur statt
(Endterm: Montag, 13.02.2017, 16-19 Uhr
Wiederholung: Samstag, 22.04.2017, 10:30-13:30)
 - Die Anmeldung erfolgt über TUMOnline
 - In der Klausur können vsl. 40 Punkte erreicht werden.
 - Im Rahmen der Übungen kann ein Notenbonus von 0,3 erlangt werden (siehe später). **Der Notenbonus wird nur im Falle des Bestehens der Klausur (d.h. bei einer Klausurnote von 4,0 oder besser) eingerechnet. Der Bonus gilt nur für die beiden Klausuren im WS16/17.**



- Klausur:
 - An der Klausur kann nur teilnehmen, wer sich bis zum Stichtag anmeldet.
 - Die Anmeldung erfolgt im Semester über das TUMonline-Portal.
 - Eine Abmeldung (ohne Angabe von schwerwiegenden Gründen) nach Ablauf der Frist wird als nicht bestanden gewertet.
 - Eine bestandene Prüfung kann nicht wiederholt werden!



- Übung und Bonuspunkte:
 - Ausgabe der Übungsblätter vorauss. **mittwochs** auf der Webseite der Vorlesung bzw. Übung.
 - Übungsblätter enthalten Tutor- und Hausaufgaben.
 - Tutoraufgaben beziehen sich auf Stoff der aktuellen und vergangenen Woche.
 - Hausaufgaben werden in Teams von vier Studierenden (im Ausnahmefall zu dritt) gelöst. Teams werden in der ersten Übungsstunde festgelegt.
 - Jedes Teammitglied muss mindestens 3 Abgaben für das Team handschriftlich anfertigen.
 - Mit Hilfe der Hausaufgaben kann der Notenbonus erlangt werden.



- Übung und Bonuspunkte:
 - Mit Hilfe der Hausaufgaben kann der Notenbonus erlangt werden.
 - Hausaufgaben rechtzeitig lösen und im richtigen Briefkasten abgeben (Abgabetermin auf dem Übungsblatt)
 - Aufgaben werden im Ampelsystem bewertet („rot“, „gelb“, „grün“).
 - Für den Notenbonus muss in mindestens
 - 2/3 aller Aufgaben und
 - 40% der vor den Weihnachtsferien abzugebenden Aufgaben und
 - 40% der nach den Weihnachtsferien abzugebenden Aufgabendie Bewertung „gelb“ oder „grün“ erreicht werden.



- Statistiken WS 14/15 (ohne Notenbonus)

	Endklausur	Nachholklausur
Teilnehmer	752	213
Durchschnitt	3,56	4,17
Durchfallquote	28%	44%

Vergleich unterschiedlich aktiver Hausaufgaben-Bearbeiter

	≥ 8 HA-Abgaben	< 8 HA-Abgaben
#Studierende	534	218
Durchschnitt	3,30	4,19
Durchfallquote	18%	51%



Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen
3. Kombinatorik
4. Graphentheorie
5. Algebraische Strukturen



Inhalt

1. Einführung
- 2. Grundlagen**
 1. Mengen
 2. Relationen und Abbildungen
 3. Aussagenlogik
 4. Prädikatenlogik
 5. Beweismethoden
 6. Wachstum von Funktionen
3. Kombinatorik
4. Graphentheorie
5. Algebraische Strukturen



Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen
- 3. Kombinatorik**
 1. Ziehen von Elementen aus einer Menge
 2. Kombinatorische Beweisprinzipien
 3. Fundamentale Zählkoeffizienten
 4. Bälle und Urnen, oder: Wie man Abbildungen zählt
4. Graphentheorie
5. Algebraische Strukturen



Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen
3. Kombinatorik
- 4. Graphentheorie**
 1. Grundlagen
 2. Bäume
 3. Euler-Touren und Hamilton-Kreise
 4. Planare Graphen und Färbungen von Graphen
 5. Matchings
5. Algebraische Strukturen



Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen
3. Kombinatorik
4. Graphentheorie
- 5. Algebraische Strukturen**
 1. Grundlagen
 2. Gruppen
 3. Endliche Körper
 4. Das RSA-Kryptosystem



- Literatur

- A. Steger: [Diskrete Strukturen, Band 1: Kombinatorik, Graphentheorie, Algebra](#), (Zweite Auflage) Springer, 2007
- M. Aigner: [Diskrete Mathematik](#), Vieweg+Teubner, 2006 (6. Auflage)
- U. Schöning: [Logik für Informatiker](#). 5. Auflage, Spektrum, 2000.
- K.H. Rosen: [Discrete Mathematics And Its Applications](#), (Several Editions) <http://www.mhhe.com/math/advmath/rosen/>
- R.L. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik: [Concrete Mathematics: a Foundation for Computer Science](#), Addison-Wesley, 1994
- D. Gries, F.B. Schneider: [A Logical Approach to Discrete Math](#), Springer, 1993
- S. Pemmaraju, S. Skiena: [Computational Discrete Mathematics: Combinatorics and Graph Theory with Mathematica](#), Cambridge University Press, 2003
- http://en.wikibooks.org/wiki/Discrete_Mathematics
- http://en.wikipedia.org/wiki/Portal:Discrete_mathematics

