

SS 2010

Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen II

Ernst W. Mayr

Fakultät für Informatik
TU München

<http://www14.in.tum.de/lehre/2010SS/ea/>

Sommersemester 2010

Kapitel 0 Organisatorisches

- Vorlesungen:
 - 4SWS Di 08:30–10:00 (MI HS2), Do 08:30–10:00 (00.08.038)
Wahlpflichtvorlesung im Gebiet Algorithmen (Theoretische Informatik, Informatik III), Bioinformatik
Modulnr. IN2004
- Übung:
 - 2SWS Zentralübung: Do 12:15–13:45 (03.11.018)
 - Übungsleitung: Jeremias Weihmann
- Umfang:
 - 4V+2ZÜ, 8 ECTS-Punkte
- Sprechstunde:
 - nach Vereinbarung

- Übungsleitung:
 - Jeremias Weihmann, MI 03.09.041 (weihmann@in.tum.de)
Sprechstunde: Freitag, 14:00Uhr und nach Vereinbarung per Email
- Sekretariat:
 - Frau Lissner, MI 03.09.052 (lissner@in.tum.de)

- Übungsaufgaben und Klausur:
 - Ausgabe jeweils am Dienstag in der Vorlesung bzw. auf der Webseite der Vorlesung
 - Abgabe eine Woche später vor der Vorlesung
 - Besprechung in der Zentralübung
- Klausur:
 - schriftliche Klausur, Termin: 23. Juli 2010, 11:30–14:30Uhr, MW 1250
 - bei der Klausur sind *keine* Hilfsmittel außer einem handbeschriebenen DIN-A4-Blatt zugelassen
 - Leistungsnachweis: 40% der erreichbaren Hausaufgabenpunkte, erfolgreiche Teilnahme an Klausur
 - vorauss. 12 Übungsblätter, das letzte am 13. Juli 2010, jedes 40 Punkte




- Vorkenntnisse:
 - Einführung in die Informatik 1/2
 - Diskrete Strukturen (DS, DWT)
 - Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen (GAD)
 - Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen
- Weiterführende Vorlesungen:
 - Randomisierte Algorithmen
 - Komplexitätstheorie
 - Internetalgorithmik
 - ...
- Webseite:

<http://wwwmayr.in.tum.de/lehre/2010SS/ea/>

1. Geplante Themengebiete

- 1 Flüsse in Netzwerken
- 2 String und Pattern Matching
- 3 Planare Graphen
- 4 Scheduling
- 5 Ganzzahlige Optimierung
- 6 Approximationsalgorithmen

2. Literatur

-  Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman:
The design and analysis of computer algorithms,
Addison-Wesley Publishing Company: Reading (MA), 1974
-  Ravindra K. Ahuja, Thomas L. Magnanti, James B. Orlin:
Network flows — Theory, algorithms, and applications,
Prentice-Hall: Englewood Cliffs, NJ, 1993
-  Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ron L. Rivest,
Clifford Stein:
Introduction to algorithms,
McGraw-Hill, 1990



Donald E. Knuth:

The art of computer programming. Vol. 1: Fundamental algorithms,

3. Auflage, Addison-Wesley Publishing Company: Reading (MA), 1997



Volker Heun:

Grundlegende Algorithmen: Einführung in den Entwurf und die Analyse effizienter Algorithmen,

2. Aufl., Vieweg: Braunschweig-Wiesbaden, 2003



Christos H. Papadimitriou, Kenneth Steiglitz:

Combinatorial optimization: Algorithms and complexity,
Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1982



Robert E. Tarjan:

Data Structures and Network Algorithms,
CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied
Mathematics, SIAM, Philadelphia, PA, 1983



Steven S. Skiena:

The algorithm design manual,
Springer-Verlag: Berlin-Heidelberg-New York, 1998

Weitere Originalarbeiten und Texte werden im Verlauf der
Vorlesung angegeben.