



Im Rahmen eines

Kolloquiums

des Instituts für Informatik

hält

Herr Prof. Dr. Andreas Brandstädt
(Universität Rostock, Institut für Informatik)

einen Vortrag zum Thema:

Zur effizienten Lösung einiger Packungs- und Überdeckungsprobleme in Graphen

Der Vortrag findet am **Freitag, den 4. Mai 2012, 10:00 Uhr c.t.**, im **Hörsaal 3.31** des Instituts für Informatik, Von-Seckendorff-Platz 1, statt.

Kurzfassung:

Es sei G ein endlicher ungerichteter Graph, dessen Kantenmenge die "Konflikte" zwischen Paaren von Knoten darstellt. Ein Packungsproblem fragt nach einer größten Menge von Knoten in G , die paarweise "konfliktfrei" sind, während ein *Überdeckungsproblem* nach einer kleinsten Menge von Knoten in G fragt, die andere Objekte "überdecken".

Typische Beispiele sind Maximum Independent Set als Packungsproblem sowie Minimum Vertex Cover als Überdeckungsproblem, es gibt jedoch viele weitere Varianten wie z.B. Dominationsprobleme. Vielfach werden auch gewichtete Varianten betrachtet bzw. mehrere Forderungen gleichzeitig erhoben. Bekanntlich sind die meisten dieser Probleme NP-vollständig und vielfach auch schwer approximierbar bzw. nicht in FPT. Wir betrachten einige Beispiele wie Efficient Domination, Efficient Edge Domination (das auch Dominating Induced Matching genannt wird) sowie Maximum Induced Matching und geben strukturelle Einschränkungen von Graphen an, unter denen sich die genannten Probleme effizient lösen lassen. Dies sind z.B. Baumstruktur von Graphen, die hauptsächlich durch Dekomposition (z.B. durch Cliquenseparatoren oder modulare Dekomposition) in einfachere Teilgraphen entsteht, sowie Weitebeschränkungen (hinsichtlich treewidth oder clique-width). Damit wird die Grenzlinie zwischen schwierigen Instanzen der jeweiligen Probleme und effizient lösbaren Instanzen auf Teilklassen von Graphen genauer bestimmt.

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.

Prof. Dr. Ludwig Staiger

Postanschrift:
06099 Halle (Saale)
Hausanschrift:
Von-Seckendorff-Platz 1
06120 Halle (Saale)

Sekretariat
Tel ++ 49 3 45 55-2 47 51
Fax ++ 49 3 45 55-2 70 09

e-mail: daniela.hocke@informatik.uni-halle.de
Internet: www.informatik.uni-halle.de