

Institut für Optimierung und Diskrete Mathematik

Vortrag im Seminar Diskrete Mathematik und Optimierung

Dienstag 11.06.2013, 14:15

Seminarraum C208, Steyrergasse 30, 2. Stock

Färbungen und Flüsse in regulären und orientierten Matroiden

WINFRIED HOCHSTÄTTLER

(FernUniversität in Hagen)

Hugo Hadwiger vermutete, dass ein Graph, der nicht k -färbbar ist, stets den vollständigen Graphen mit $k+1$ Knoten als Minor haben muss.

W.T. Tutte führte nowhere-zero- k -flows in Graphen als Konzept dual zu Knotenfärbungen ein. Er vermutete, dass alle Graphen einen nowhere-zero-5-flow haben und dass alle Graphen ohne Petersen-Minor sogar einen nowhere-zero-4-flow haben. Arrow-smith und Jaeger verallgemeinerten weite Teile der Theorie der nowhere-zero- k -flows auf reguläre Matroide.

Im ersten Teil unseres Vortrags wollen wir zeigen, dass Tuttés Vermutungen als Spezialfälle einer Verallgemeinerung von Hadwigers Vermutungen für reguläre Matroide aufgefasst werden können.

Im zweiten Teil werden wir die Färbungstheorie und Hadwigers Vermutung auf orientierbare Matroide übertragen. Uns ist kein Gegenbeispiel zu dieser Vermutung bekannt.

Für drei Farben würde die Vermutung implizieren, dass Transversalmatroide dreifärbbar sind. Wir diskutieren diese Fragestellung und partielle Resultate.

Basiert auf Zusammenarbeit mit J. Nešetřil, R. Nickel und L. Goddyn

Mihyun Kang