



Würzburg, Juni 2008

Oberseminar ZAHLENTHEORIE

- Donnerstag, den 26. Juni 2008, 17:00 Uhr

PROF. DR. JÜRGEN SANDER (TU Clausthal):

Algebraische Graphentheorie mit Bezügen zur Zahlentheorie

Diverse arithmetische Zusammenhänge zwischen natürlichen Zahlen lassen sich besonders elegant mit Hilfe von Graphen darstellen. Der Coprime-Graph beispielsweise, definiert auf der Eckenmenge der natürlichen Zahlen (oder einem endlichen Abschnitt davon), hat Kanten genau zwischen teilerfremden Zahlen. Graphen wiederum lassen sich durch ihre Adjazenzmatrix beschreiben, und somit ist eine Verbindung zur (linearen) Algebra hergestellt. Thema des Vortrags soll die gegenseitige Befruchtung der genannten Gebiete sein, exemplarisch verdeutlicht anhand einiger konkreter Graphenklassen und deren Eigenwerten und Eigenvektoren.

- Freitag, den 27. Juni 2008, 14:00 Uhr

MATTHIAS WALDHERR (Würzburg):

Verteilung von Quadraten in arithmetischen Progressionen

Eine Vermutung von Rudin besagt, dass in einer arithmetischen Progression (über \mathbb{Q} oder \mathbb{Z}) der Länge N höchstens $O(\sqrt{N})$ viele Quadrate vorkommen. Die Vermutung scheint auch heute noch unangreifbar. Bombieri, Pintz und Granville konnten ein Teilergebnis erzielen und die Anzahl der Quadrate durch $O(N^{\frac{2}{3}} \log^c N)$ beschränken. Wir zeigen wie sich dieses Ergebnis auf arithmetische Progressionen in Zahlkörpern übertragen lässt.

Die Vorträge finden jeweils im SE II im Informatikgebäude statt und natürlich sind interessierte Zuhörer herzlichst willkommen!

Mit freundlichen Grüßen,

Jörn Steuding.