

Mathematisches Kolloquium

Donnerstag, 16. Mai 2013
15.15 Uhr
Seminarraum II

Christian Elsholtz
(TU Graz)

Summen in der Menge der Quadratzahlen

Abstract

Die folgende iterierte Summe $5+\{0,2\}+\{0,6\}+\{0,96\}=\{5,7,11,13,101,103,107,109\}$ besteht aus lauter Primzahlen, und die folgende $1+\{0,15\}+\{0,48\}=\{1,16,49,64\}$ aus lauter Quadraten. Man kann sich nun fragen, wie groß derartige Mengen werden können. Mittels tiefliegender Vermutungen der algebraischen Zahlentheorie sollten solche Summenmengen in der Menge der Quadratzahlen nur klein sein, d.h. aus wenigen Summanden bestehen.

Wir verwenden Methoden aus der Zahlentheorie und Kombinatorik, um die bisherigen Ergebnisse über die maximale Größe solcher Summenmengen deutlich zu verbessern. Wir diskutieren auch solche Summenmengen in anderen Mengen, wie z.B. den Primzahlen, oder in den Zahlen, die als Summe von zwei Quadraten geschrieben werden können. Der Vortrag beruht auf gemeinsamen Arbeiten mit Rainer Dietmann.