

BERNOULLIS TAFELRUNDE

GRADUATE STUDENT SEMINAR

Wednesday, 9 November 2016, 12:15-13:00
Seminarraum 05.002, Spiegelgasse 5

ADRIAN DENZ

Universität Basel

Höhenschranken für gewisse algebraische Zahlen

ABSTRACT

In der diophantischen Zahlentheorie haben sich Höhenfunktionen als ein wichtiges Werkzeug etabliert, denn die sogenannte Northcott-Eigenschaft garantiert, dass es nur endlich viele algebraische Zahlen von beschränktem Grad und beschränkter Höhe gibt. Deshalb ist die Abschätzung der Höhe für eine gegebene Familie von algebraischen Zahlen ein aktuelles Forschungsgebiet.

Anhand einfacher Transzendenzbeweise werde ich eine konkrete Höhenfunktion motivieren und definieren. Mit relativ elementaren Methoden werden wir dann zeigen, dass die Höhe einer Zahl α mit $\alpha^n + (1 - \alpha)^n = 1$ für ein natürliches $n \geq 2$ durch eine effektive Schranke beschränkt ist. Folglich kann jede algebraische Erweiterung von \mathbb{Q} nur endlich viele Lösungen von $X^n + (1 - X)^n = 1$ für beliebige natürliche $n \geq 2$ enthalten. In meiner Masterarbeit habe ich dieses Resultat auf Gleichungen mit unterschiedlichen Exponenten oder einem zusätzlichen Term erweitert. Die Arbeit liegt beim Vortrag zum Mitnehmen auf.