



universität
wien

FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK
Dekan Univ.–Prof. Dr. Harald Rindler

Einladung zur öffentlichen Defensio von

Thiel Marko, BA, MMath

Thema der Dissertation:

**Catalan combinatorics of crystallographic root
systems**

Abstract:

Die vorliegende Dissertation enthält vier hauptsächliche Beiträge zur Catalan-Kombinatorik der kristallographischen Wurzelsysteme.

Der erste ist eine einheitliche Anderson-Abbildung die die kombinatorische Anderson-Abbildung verallgemeinert. Die kombinatorische Anderson-Abbildung wurde von Gorsky, Mazin und Vazirani für die affine symmetrische Gruppe definiert um eine rationale Verallgemeinerung der Hilbertreihe des Raumes der diagonalen harmonischen Polynome zu erhalten.

Der zweite ist eine einheitliche Zeta-Abbildung die die kombinatorische Zeta-Abbildung verallgemeinert. Die kombinatorische Zeta-Abbildung wurde von Haglund und Loehr definiert, auch im Kontext der diagonalen harmonischen Polynome.

Der dritte ist der Beweis einer Vermutung von Armstrong die die Bden und die Decken von dominanten Regionen des m -Shi-Gefüges in Verbindung setzt. In dem Beweis wird eine Bijektion eingeführt die noch feinere Abzählungen ermöglicht.

Der vierte ist der Beweis der $H=F$ Korrespondenz. Diese wurde zuerst von Chapoton in einem Spezialfall vermutet und später durch Armstrong verallgemeinert. Sie beschreibt eine invertierbare Variablensubstitution die eine verfeinerte Abzählung der Seiten des Cluster-Komplexes in eine verfeinerte Abzählung der Menge der m -nichtsachtelnden Partitionen umwandelt. Der Beweis verwendet eine einheitliche Bijektion sowie eine Fallunterscheidung.

Prüfungssenat:

Univ.-Prof. Dr. Josef Hofbauer (Vorsitz)
(Universität Wien)

Univ.-Prof. Dr. Christian Krattenthaler
(Universität Wien)

Assoz. Prof. Mag. Dr. Ilse Fischer, Privatdoz.
(Universität Wien)

Prof. Dr. Frédéric Chapoton
(Université de Strasbourg, Belgien)

Zeit: Donnerstag, 17. Dezember 2015, 10:00 Uhr

Ort: Fakultät für Mathematik, Besprechungsraum 09. Stock, Oskar-Morgenstern-Platz 1