

Vertiefung im Bereich Algebra

M.Sc. Mathematik, Studienjahr 19/20

Dozent: Prof. Dr. Igor Burban

Seminar: Hopf-Algebren und Kitaevs Modell

- Dozent: Prof. Dr. Igor Burban
- Veranstaltung des Masterschwerpunktes „Algebraische Methoden der Analysis“
- Für Master- und Bachelor-Studierende.
- Voraussetzungen: Lineare Algebra I und II, Algebra

Das Modell namens *Toric Code* wurde im Jahr 1994 von Alexei Kitaev eingeführt (Dirac-Medaille 2015). In den letzten 10 Jahren hat dieses Modell aufgrund seiner Anwendungen im Bereich des Quantum-Computing sehr stark an Popularität gewonnen.

Ziel des Seminars: Algebraische Grundlagen von Kitaevs Modells, insbesondere Theorie von Hopf-Algebren.

Inhalt

- Multilineare Algebra
- Hopf-Algebren und ihre Darstellungen
- Drinfeld-Doppel einer Hopf-Algebra
- Kitaevs Modell

Bemerkungen

- Das Seminar wird gegebenenfalls durch Teilnahme von Doktoranden meiner Arbeitsgruppe verstärkt.
- Ein Vortrag zu einem fortgeschrittenen Thema dieses Seminars kann zur Grundlage einer Abschlussarbeit werden.