

Erweiterte Invarianten von Drei-Mannigfaltigkeiten aus der Darstellungstheorie von Hopf Algebren

Abstract:

Die Turaev-Viro Invariante konstruiert aus der Darstellungstheorie von (nicht notwendigerweise verzopften) Hopf Algebren Invarianten drei-dimensionaler Mannigfaltigkeiten. Im Rahmen der drei-dimensionalen Gravitation hat diese Invariante die Interpretation eines diskreten Pfadintegrals für quantisierte euklidische Raumzeiten.

Wir zeigen, wie man unter Benutzung höherer Kategorien zu dieser Invariante erweiterte Invariante definieren kann, die auch Untermannigfaltigkeiten darstellungstheoretische Daten zuordnen. In der drei-dimensionalen Quantengravitation entsprechen diese erweiterten Invarianten Modellen mit Materie und Observablen.

Dr. Catherine Meusburger (Universität Hamburg)