

INSTITUTSSEMINAR

Am Donnerstag, dem 30. März 2023, spricht um 11:00 Uhr im Raum Z 2073

Herr Dimitri Domnjuk

zum Thema:

Homomorphisms for Counting Subgraphs

Zusammenfassung:

Ausgehend von der Problemstellung, die Anzahl der Vorkommnisse eines Subgraphen in einem Zielgraphen zu zählen, betrachten wir sogenannte Graph-Motif-Parameter.

Diese Klasse von Graphparametern umfassen nicht nur die Anzahl der Subgraphkopien innerhalb eines fixierten Graphen, sondern auch viele weitere verwandte Parameter.

Insbesondere ermöglichen uns Graph-Motif-Parameter, den engen Zusammenhang zwischen dem Zählen von Subgraphen, induzierten Subgraphen und Homomorphismen in einem Zielgraphen zu erkennen.

Innerhalb der Komplexitätsanalyse der obigen Problemstellung begründen wir in diesem Vortrag, weshalb das Zählen von Homomorphismen ein einfacheres Problem ist als das Zählen von Subgraphen und stellen fest, dass gewisse strukturelle Eigenschaften des zu zählenden Graphen wie etwa seine Baumweite und Eckenüberdeckung angeben, welche Probleminstanzen effizient lösbar sind.

Der Vortrag im Rahmen des Proseminars Informatik basiert auf der Arbeit "Homomorphisms are a good basis for counting small subgraphs" von Radu Curticapean, Holger Dell und Dániel Marx (STOC 2017).

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.

Ilmenau, 21.02.2023

Univ.-Prof. Dr. Christoph Berkholz