

Faires Teilen und Polytope

In diesem Vortrag geht es um faires bzw. neidfreies Teilen. Vorgestellt werden die Ergebnisse aus den Arbeiten von John Cloutier, Kathryn Nyman, Jesus De Loera, Elisha Peterson und Francis Su zum sogenannten "Kuchen-Teilungs Problem". In diesen Arbeiten werden Bedingungen angegeben, unter denen mehrere teilbare Güter (z.B. Kuchen) durch geeignetes Teilen unter mehreren Personen (Spielern) aufgeteilt werden können, so dass alle Spieler mit der erhaltenen Auswahl zufrieden sind. Die Arbeiten beruhen auf einer speziellen Färbung von Knoten einer Triangulierung des sogenannten Teilungspolytops. Die Existenz einer solchen Färbung wird mit einer verallgemeinerten Form des Sperner-Lemmas bewiesen.

Ziel beim Kuchen-Teilungs Problem ist es, ein oder mehrere Güter (Kuchen) jeweils so zu zerteilen, dass jedem Spieler von jedem zu teilendem Kuchen ein Stück zugeordnet werden kann, sodass alle Spieler zufrieden sind und jeweils zwei Spieler nicht dieselbe Auswahl zugeordnet bekommen. *Zufrieden* heißt in diesem Fall, dass kein Spieler eine andere Auswahl von Stücken seiner zugeordneten Auswahl vorziehen würde.