

Neue Ergebnisse über die Komplexität

von Grapheneigenschaften

von

Eberhard Triesch

Ich verwende die Definition der Komplexität $C(\xi)$ einer Grapheneigenschaft (auf n Knoten) und die graphentheoretischen Bezeichnungen aus [B]. Die Vermutung von Karp, nach wie vor offen, besagt, daß jede nichttriviale, monotone Grapheneigenschaft elusiv ist (d.h. $C(\xi) = \binom{n}{2}$). In der Arbeit [KSS] wurde diese Vermutung für den Fall bewiesen, daß n , die Anzahl der Knoten, eine Primzahlpotenz ist. Dazu werden Methoden aus der Algebraischen Topologie verwendet. Unter Benutzung dieser Methoden konnte ich zeigen, daß alle monoton fallenden Grapheneigenschaften (d.h. $E \in \xi$, $D \subseteq E \Rightarrow D \in \xi$), die eine der beiden Eigenschaften "Tailleweite > 5 ", "Planarität" implizieren, elusiv sind. Außerdem erhält man die Elusivität der Eigenschaften " $\Delta \leq k$ ", " $\Delta \geq k$ ", " $\delta \leq k$ ", " $\delta \geq k$ ", "Existenz eines l -Faktors" für $l = 1$ oder l gerade.

[B] Bollobás, B.: "Extremal Graph Theory", Acad. Press, London 1978

[KSS] : Kahn, J.; Saks, M., and Sturtevant, D.: "A topological approach to evasiveness", erscheint in Combinatorica.