

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.