

RESEARCH ANNOUNCEMENTS

The purpose of this department is to provide early announcement of significant new results, with some indications of proof. Although ordinarily a research announcement should be a brief summary of a paper to be published in full elsewhere, papers giving complete proofs of results of exceptional interest are also solicited.

KENNZEICHNUNG Γ -PRIMER GRAPHEN

BY H. A. JUNG

Communicated by Edwin Moise, March 1, 1961

Es sei ein endlicher Graph $G = E \cup K$ gegeben. Für $p, p' \in E$ bedeute $\gamma(p, p)$ die doppelte Zahl der Schlingen an p , $\gamma(p, p')$ für $p \neq p'$ die Zahl der Kanten mit den Endpunkten p und p' , und es sei $\gamma(p, E') = \sum_{p' \in E'} \gamma(p, p')$ ($E' \subseteq E$). Schließlich werde für $E' \subseteq E$ definiert: $G(E') = E' \cup K'$, wobei K' die Menge der Kanten bedeute, deren Endpunkte beide in E' liegen.

Auf E sei eine ganzzahlige, nicht negative Funktion Γ gegeben. Man kann dann die Frage stellen, ob ein Untergraph $G' = E \cup K'$ mit $K' \subseteq K$ (Faktor) existiert mit $\gamma'(p, E) = \Gamma(p)$ für jedes $p \in E$ (wobei das für G' bestimmte γ zur Unterscheidung mit γ' bezeichnet ist). Man kann diese Frage zurückführen auf die Kennzeichnung maximal- Γ -primer Graphen.

Zunächst einige Begriffe:¹

(a) G heiße zwischen p und p' Γ -vollständig (kurz Γ_v), wenn $\gamma(p, p') \geq \text{Min}(\Gamma(p), \Gamma(p'))$ für $p \neq p'$ bzw. $\gamma(p, p)/2 \geq \lceil \Gamma(p)/2 \rceil$ für $p = p'$ gilt. Andernfals heiße G zwischen p und p' Γ -unvollständig (kurz Γ_{uv}),²

(b) $p \in E$ heiße Γ -vollständig bzw. Γ -unvollständig, wenn G zwischen p und jedem $p' \in E$ Γ_v bzw. zwischen p und jedem nicht Γ -vollständigen $p' \in E$ Γ_{uv} ist,

(c) E_v bzw. E_{uv} sei die Menge aller Γ -vollständigen bzw. aller Γ -unvollständigen Ecken von G ,

(d) G heiße Γ -teilbar bzw. Γ -prim, wenn G (mindestens) einen bzw. keinen Γ -Faktor hat,

(e) G heiße maximal- Γ -prim, wenn G Γ -prim, aber $G = E \cup K \cup \{k\}$ für jede (neue) Kante k , sofern G zwischen den Endpunkten von k Γ_{uv} ist, Γ -teilbar ist.

¹ Vgl. K. Wagner, *Faktorklassen in Graphen*, Math. Ann. Bd. 141 (1960) pp. 49–67, im folgenden kurz mit [1] zitiert.

² Die obigen Bezeichnungen in den Begriffen (a) bis (e) sind aus [1] (jedoch mit teilweise geringen Abweichungen) bernommen.