

Knotenfärbung

Exakte und approximative Algorithmen auf allgemeinen und speziellen Graphen

Heiko Voepel

Institut für Informatik
Universität Augsburg
D-86135 Augsburg, Germany
voepel@informatik.uni-augsburg.de

Zusammenfassung Für viele Planungs- und Optimierungsprobleme kann ohne Weiteres ein äquivalentes Knotenfärbungsproblem formuliert werden. Da Letzteres jedoch zu den NP -vollständigen Problemen gehört, ist bis heute noch kein guter Algorithmus bekannt, der es in all seinen Ausprägungen ausreichend effizient löst. Auf Grund seiner praktischen Relevanz ist es aber bereits seit vielen Jahren das Thema ausgiebiger Forschung. Dabei werden hauptsächlich entweder approximative Algorithmen oder aber effiziente exakte Algorithmen entwickelt, die dafür lediglich auf speziellen Graphenklassen zu einer optimalen Lösung führen müssen.

Dieser Vortrag bzw. die zugrundeliegende Diplomarbeit behandelt dementsprechend exakte bzw. approximative Algorithmen auf allgemeinen bzw. speziellen Graphen. Neben dem Verständnis der einzelnen Algorithmen soll ein Eindruck vermittelt werden, wie „gut“ die jeweils erreichten Ergebnisse sind. Abschließend werden ein paar mit der Knotenfärbung verwandte Probleme und deren Lösbarkeit vorgestellt.