



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität

Prof. Dr. K. Jansen, Lars Rohwedder

21. April 2016

Übungen zur Vorlesung »Effiziente Algorithmen«

Übungsblatt 2

Aufgabe 2.1

Sei G ein planarer und zusammenhängender Graph mit $n \geq 3$ Knoten und e Kanten. Zeigen Sie:

$$e \leq 3n - 6$$

TIPP: Benutzen Sie die Eulersche Polyederformel. Für eine Facette g betrachten Sie die Anzahl der Kanten $d(g)$, die an g grenzen. Wie steht diese Funktion in Relation zu e und f ?

Aufgabe 2.2

Beweisen Sie: Wenn $P \neq NP$, so gibt es keinen approximativen Algorithmus A für SET-COVER mit $|A(I) - OPT(I)| \leq k$ für eine Konstante k .

Abgabe: Donnerstag, den 28. April 2016, in der Vorlesung oder vorher bei Lars Rohwedder (Hochhaus, R. 1009)