



# CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität

Prof. Dr. K. Jansen, M. Rau

19. Januar 2016

## Aufgaben zur Vorlesung »Approximative Algorithmen«

### Blatt 10

#### Hausaufgabe 10.1 (5 Punkte)

Zeigen Sie, dass die folgenden Probleme in MAX SNP sind, in dem Sie geeignete Prädikate angeben. Zeigen Sie weiterhin, dass die Probleme MAX SNP-vollständig sind.

- INDEPENDENT SET-B (Knotengrad höchstens B)
- MAX CUT

#### Hausaufgabe 10.2 (5 Punkte)

Zeigen Sie, dass das *symmetrische Traveling Salesman Problem mit Distanzen 1 und 2* MAX SNP-schwer ist.

Hinweis: Geben Sie eine Reduktion von 3-SAT auf HAMILTONKREIS an. Überlegen Sie, wie diese auf die zugehörigen Optimierungsprobleme MAX-3-SAT und TSP mit Distanzen 1 und 2 erweitert werden kann.

**Abgabe:** 26. Januar 2016.