Institut für Informatik
der Universität München
Dr. J. Johannsen

WS 2000/2001

19. Januar 2001

Übungen zur Vorlesung
Approximationsverfahren für Optimierungsprobleme

Blatt 10

Aufgabe 25: Zeigen Sie, dass das Problem MINIMUM TRAVELLING SALESPERSON exp-**APX**-vollständig unter AP-Reduktion ist.

[*Hinweis*: Reduzieren Sie das in der Vorlesung angegebene Problem MINIMUM WEIGHTED 3SATISFIABILITY* darauf. Finden Sie dazu in der Literatur eine geeignete, direkte Reduktion zwischen den Entscheidungsproblemen 3SAT und TSP, z.B. in Papadimitriou "*Computational Complexity*", Addison-Wesley 1994]

Aufgabe 26: Definieren Sie einen approximationserhaltenden Reduktionsbegriff $\leq_{\mathsf{F}}$, derart dass **FPTAS** unter $\leq_{\mathsf{F}}$ abgeschlossen ist,

$$\mathsf{Q} \in \textbf{FPTAS} \text{ und } \mathsf{P} \leq_{\mathsf{F}} \mathsf{Q} \implies \mathsf{P} \in \textbf{FPTAS} ,$$

und finden Sie ein Problem, dass **PTAS**-vollständig unter $\leq_{\mathsf{F}}$ ist.

Abgabetermin: Freitag, 26. Januar, 11^{30} Uhr.