

8. Übung zur Vorlesung:

Algorithmen und Komplexität

Wintersemester 2009/10

25. Januar 2010

---

**Aufgabe 8.1:**

Konstruieren Sie zwei Shortest-Path-Probleme, die zwar negative Kantenkosten, aber keine negativen Zyklen enthalten. Das erste Problem soll mit Dijkstra korrekt gelöst werden, das zweite nicht.

**Aufgabe 8.2:**

Modifizieren Sie Dijkstra's Algorithmus so, dass er für einen gegebene Knoten  $t$  für alle  $v \in V - \{t\}$  den kürzesten Pfad von  $v$  nach  $t$  berechnet.

**Aufgabe 8.3:**

Erweitern Sie den Algorithmus von Bellman/Ford so, dass im Fall der Existenz eines negativen Zyklus ein solcher Zyklus berechnet und ausgegeben wird.