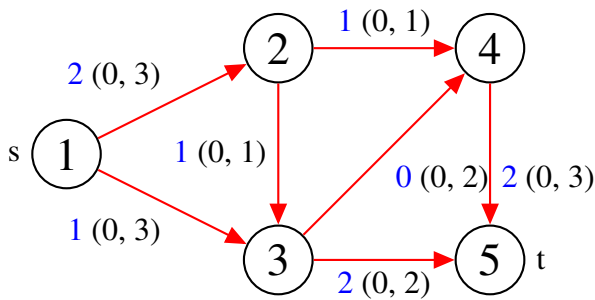




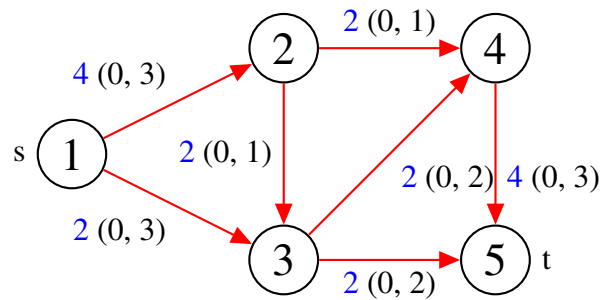
Einführung in Operations Research

Übungsblatt 10

Gegeben seien folgende Netzwerke inklusive Kantenbewertungen und untere und obere Kapazitäten.



Netzwerk 1



Netzwerk 2

Hausaufgabe 10.1 (2 Punkte)

Geben Sie für die obigen Netzwerke an, ob diese ein (s-t)-Fluss darstellen. Falls dies der Fall ist, geben Sie den zugehörigen Flusswert an und ob der Fluss zulässig ist. Begründen Sie ihre Angaben.

Hausaufgabe 10.2 (2 Punkte)

Geben Sie für das obige Netzwerk 2 an, ob folgendes Paar

- a) $(\{1, 2, 4\}, \{3, 5\})$
- b) $(\{1, 2, 5\}, \{3, 4\})$

ein Partition der Knoten ist und ob es ein (s-t)-Schnitt ist. Falls es ein (s-t)-Schnitt ist, geben Sie den Flusswert über den (s-t)-Schnitt sowie dessen Kapazität an. Begründen Sie Ihre Angaben.

Hausaufgabe 10.3 (6 Punkte)

Berechnen Sie mit Hilfe des Algorithmus von Ford-Fulkerson den maximalen Flusswert und einen zugehörigen (s-t)-Fluss für das Netzwerk 1 mit Ausgangsfluss $f \equiv 0$. Geben Sie dabei die einzelnen Schritte des Algorithmus an.