

12. Übungsblatt

Abgabe: Donnerstag, 12.01.12

- Aufgabe 1** (a) Entwerfen Sie ein Netzwerk mit 10 Kanten, so dass mindestens fünf verschiedene Kapazitäten auftreten (es gibt mindestens fünf Kanten, die paarweise verschiedene Kapazitäten haben).
- (b) Konstruieren Sie einen Fluss in dem entworfenen Netzwerk.
- (c) Überprüfen Sie, ob dieser Fluss maximal ist.
- Aufgabe 2** Eine Pipeline schickt Öl von A nach B. Das Öl kann via einer nördlichen Route und via einer südlichen Route gehen. Jede Route hat eine Zwischenstation mit einer Pipeline von Süden nach Norden. Die erste Hälfte der nördlichen Route (bis zur Station) hat eine Kapazität von 300 Barrel pro Stunde, die zweite Hälfte 400 Barrel/Stunde. Für die südliche Route sind die Kapazitäten 500 und 300, und für die Pipeline von Süden nach Norden 300 Barrel. Wie viele Barrel können maximal pro Stunde von A nach B transportiert werden?
- Aufgabe 3** Gibt es in dem Graphen auf dem Extrablatt eine geschlossene Tour? Begründen Sie Ihre Aussage und geben Sie, falls es eine solche gibt, eine geschlossene Tour an.
- Aufgabe 4** Bestimmen Sie alle nicht-isomorphen Graphen mit sechs Ecken, in denen jede Ecke den Grad 3 hat.