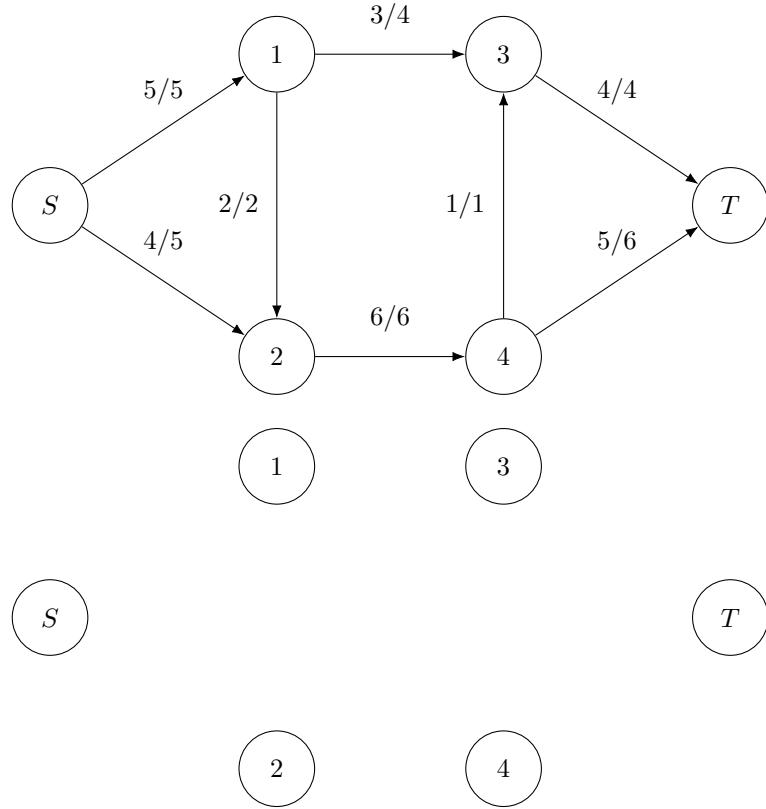


Aufgabe 1:

1. Erstellen Sie für den nachfolgenden Graphen das Residualnetzwerk.
2. Gibt es einen flussvergrößernden Pfad? Wenn ja, geben Sie diesen und den Wert um den der Fluss vergrößert wird an.



Aufgabe 2:

1. Sei M_1 ein maximum Matching (optimales Matching) und M_2 ein inklusions maximales Matching. Wie groß kann die Differenz der beiden Mengen $|M_1| - |M_2|$ höchstens sein? Geben Sie ein kleines Beispiel an.
2. Wie viele verschiedene maximum Matchings hat der nachfolgende Graph?
3. Ein Gemischtwarenladen will durch einen besonderen Rabatt die Umsätze steigern: Wer an der Kasse zwei Artikel zum Kauf vorlegt, deren Gesamtpreis auf 11, 33, 55, 77 oder 99 Cent endet, erhält zusätzlich einen Gutschein. Entwerfen Sie einen Algorithmus, der zu einer Menge von Preisen x_1, \dots, x_n eine optimale Einkaufsstrategie angibt, welche die Anzahl der erhaltenen Gutscheine maximiert.

