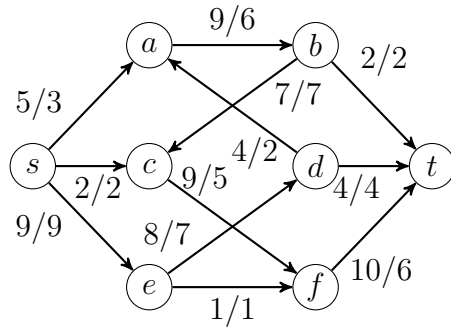
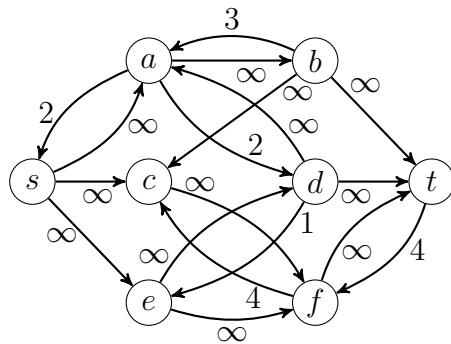


## Lösung zu Aufgabe 36 (c)

Folgender Fluss  $f$  mit dem Wert  $|f| = 16$  ist minimal.



Zum Nachweis der Minimalität betrachten wir das Restnetzwerk  $N_f$ :



Um den Fluss  $f$  weiter erniedrigen zu können, benötigen wir in  $N_f$  einen Zunahmepfad von  $t$  nach  $s$ , welcher aber nicht existiert, da von  $t$  aus nur  $f$  und  $c$  erreichbar sind. Tatsächlich hat der zugehörige  $s$ - $t$ -Schnitt  $S = V \setminus \{c, f, t\}$  wegen  $E(S) = \{(s, c), (b, c), (b, t), (d, t), (e, f)\}$  eine Mindestkapazität

$$c_{\min}(S) = \sum_{e \in E(S)} c_{\min}(e) - \sum_{e^R \in E(S)} c_{\max}(e) = 2 + 7 + 2 + 4 + 1 = 16 = |f|,$$

die unter allen  $s$ - $t$ -Schnitten maximal ist.