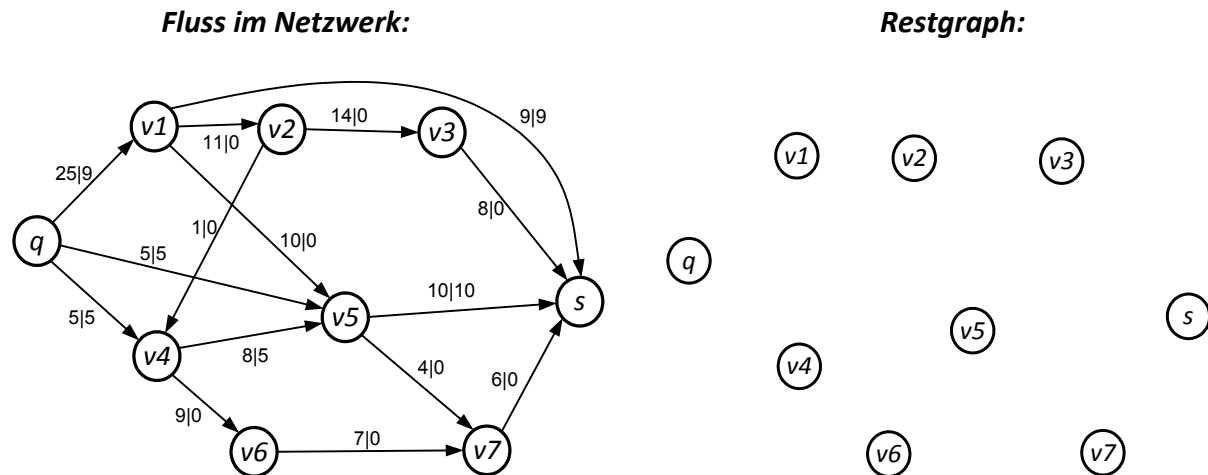


Flüsse in Netzwerken

Gegeben ist folgender Fluss in einem Netzwerk.

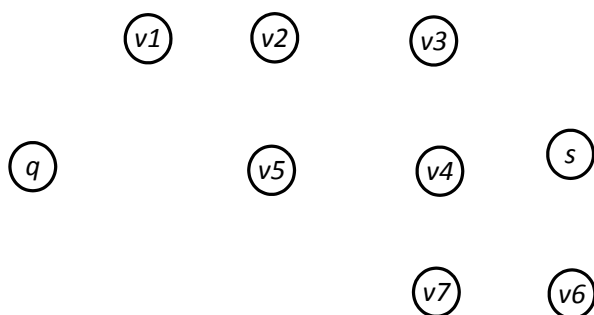


Zeichnen Sie den **Restgraphen**. Kanten mit Gewicht 0 müssen im Restgraphen nicht eingetragen werden, weil sie für eine Flussänderung irrelevant sind. Verwenden Sie die Schablone rechts.

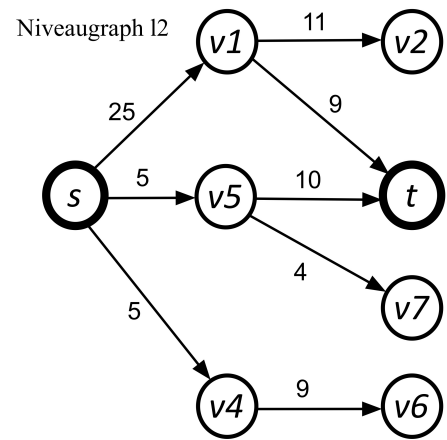
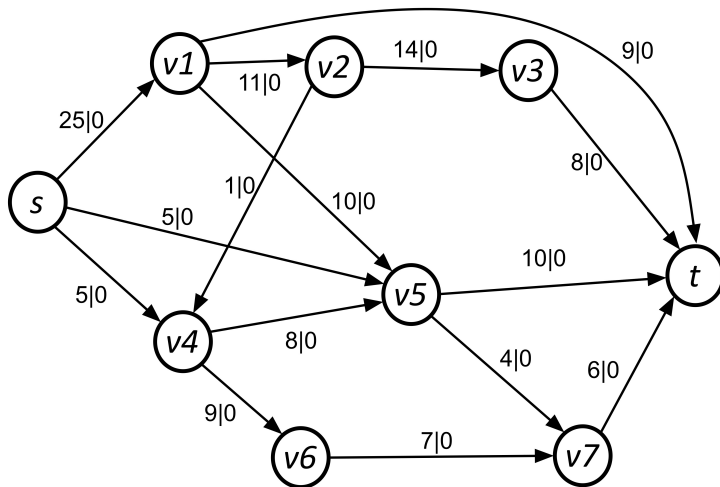
Berechnen Sie nach dem Algorithmus von Dinitz den maximalen Fluss in dem Netzwerk. Zeichnen Sie Schritt für Schritt zuerst den Restgraphen, dann den Niveaugraphen und aktualisieren Sie dann den Fluss. Zeichnen Sie dann wieder den neuen Restgraphen, den nächsten Niveaugraphen und wieder den aktualisierten Fluss, usw.

Erklären Sie, welche Informationen der Niveaugraph enthält und wie er konstruiert wird.

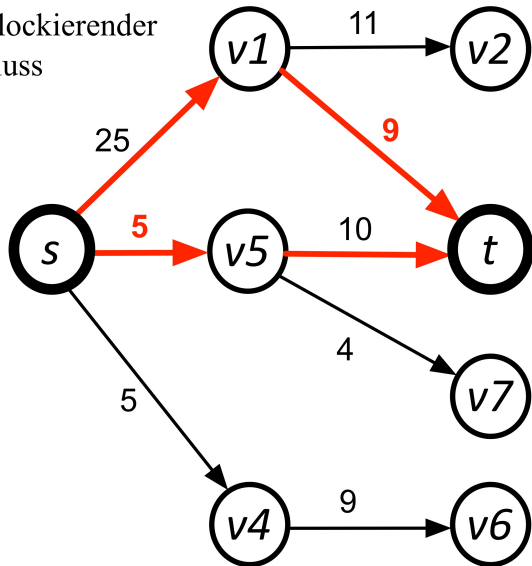
Schablone für die Niveaugraphen (nach dem Algorithmus von Dinitz):



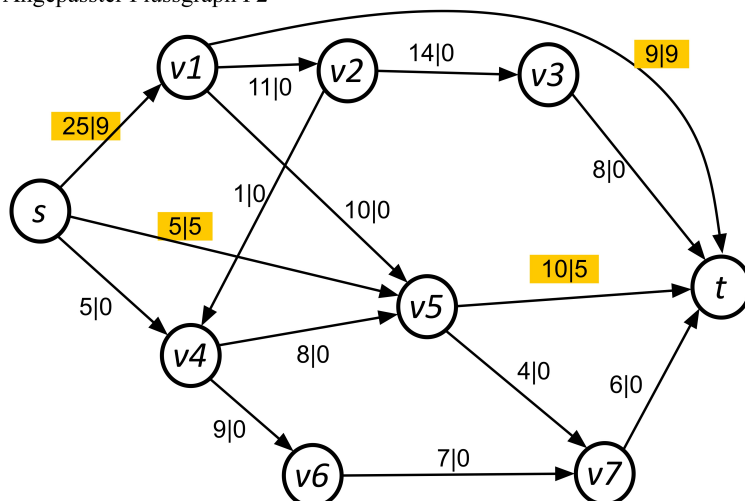
Lösung:



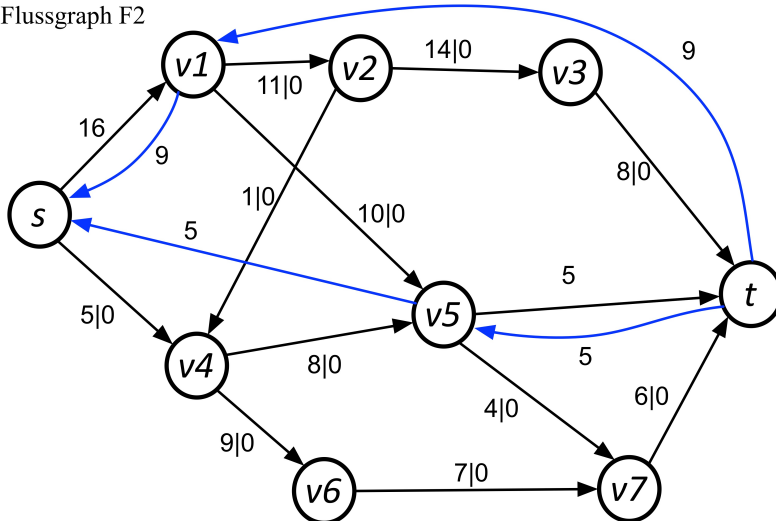
Blockierender Fluss



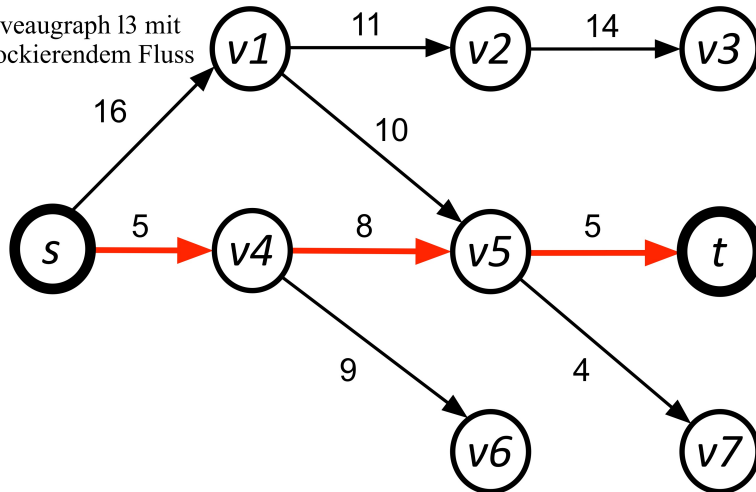
Angepasster Flussgraph F2



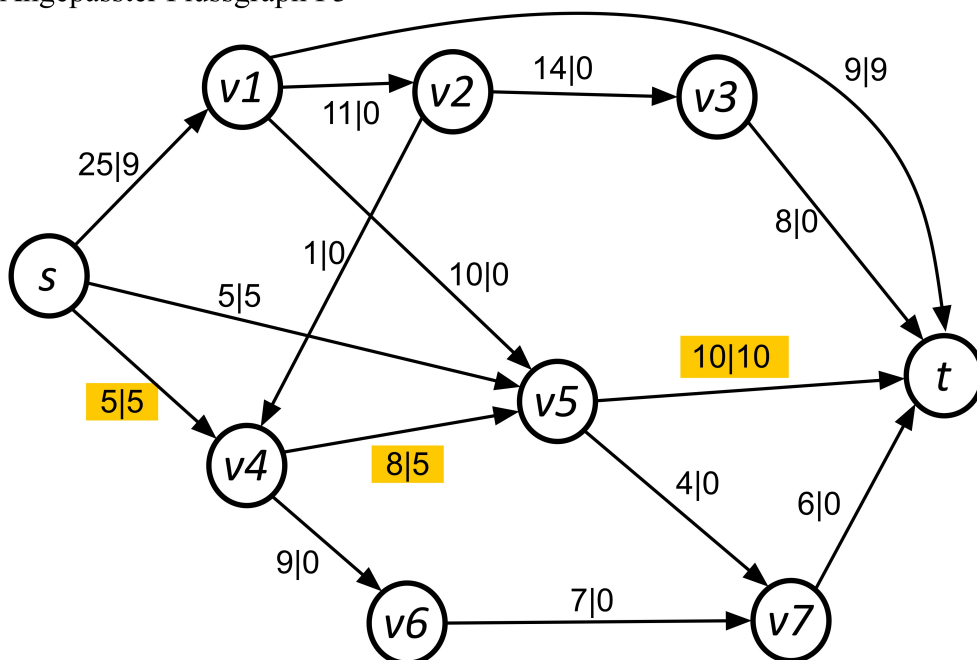
Restgraph R2 zum
Flussgraph F2



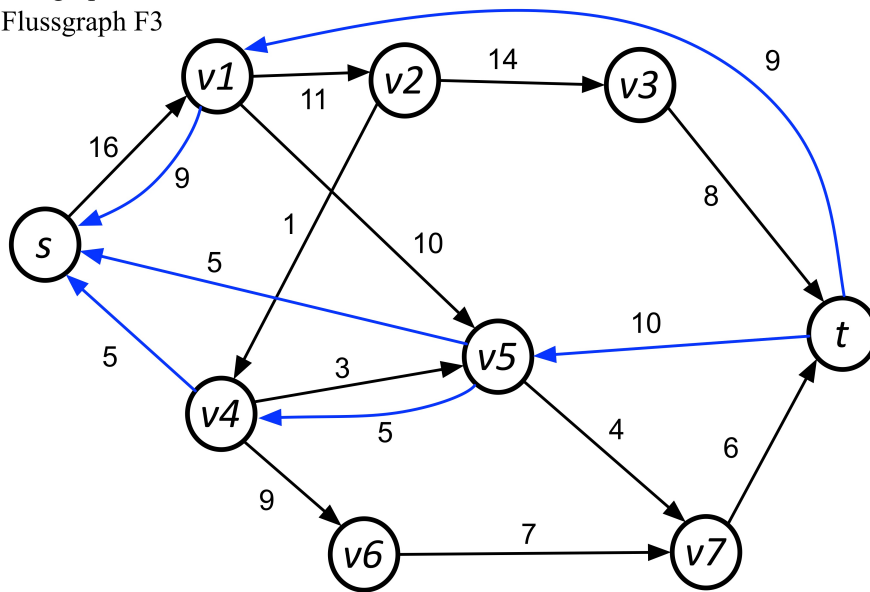
Niveaugraph I3 mit
blockierendem Fluss



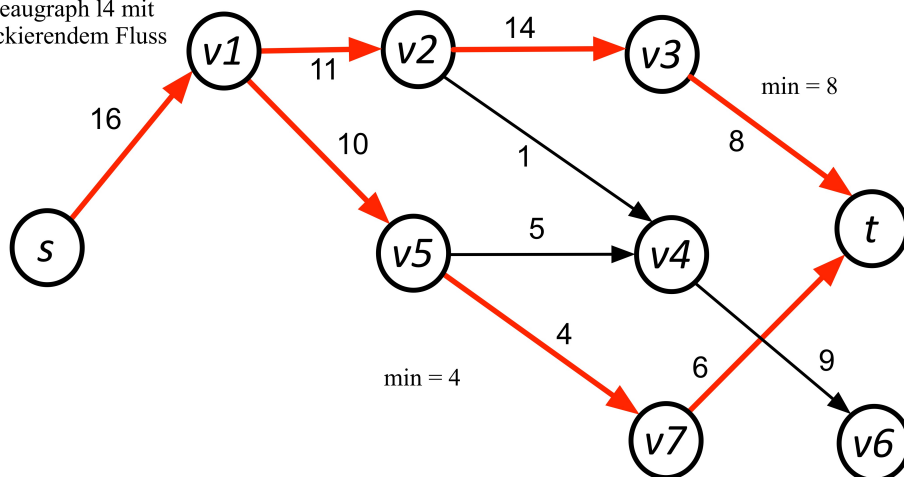
Angepasster Flussgraph F3



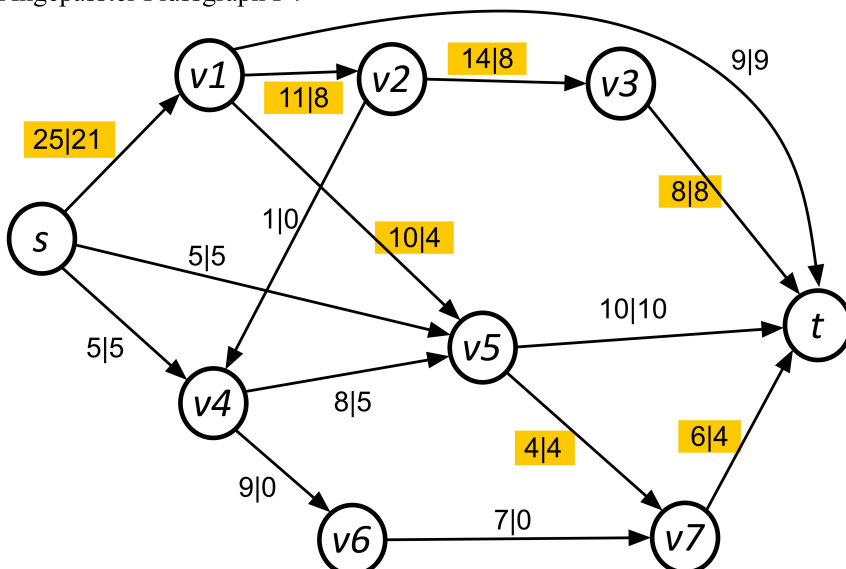
Restgraph R3 zum
Flussgraph F3



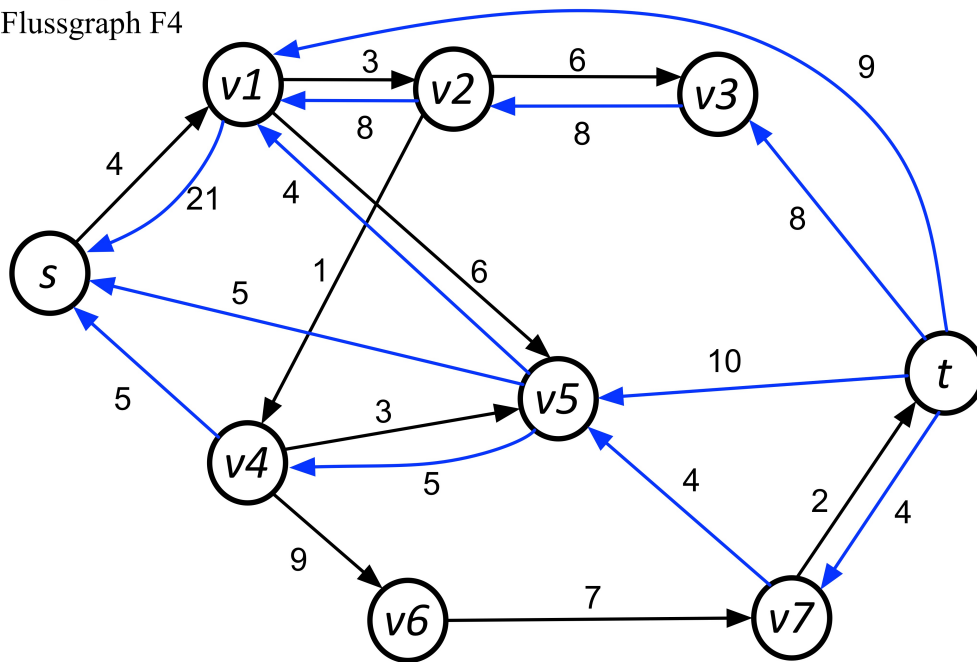
Niveaigraph I4 mit
blockierendem Fluss



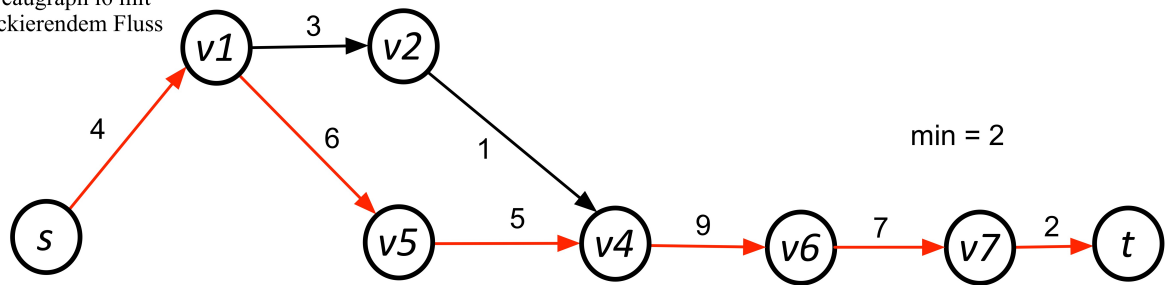
Angepasster Flussgraph F4



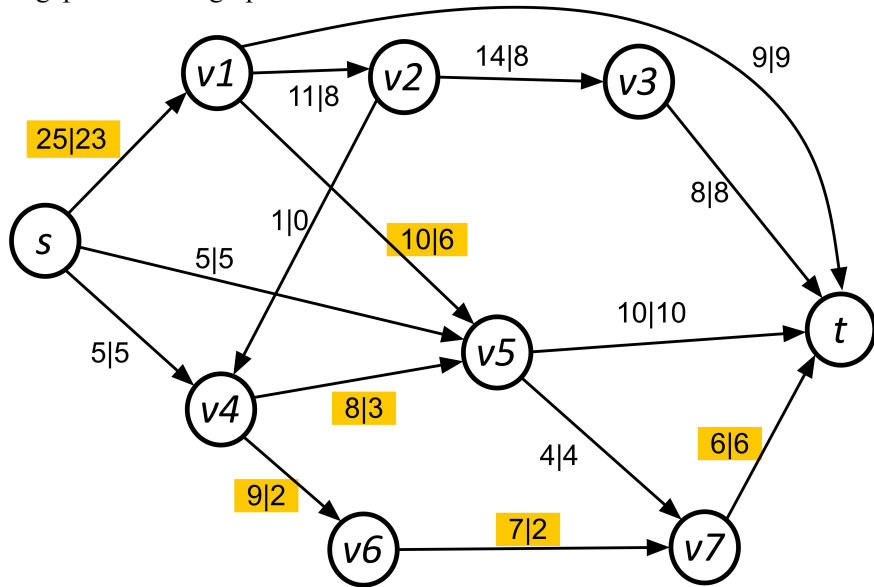
Restgraph R4 zum
Flussgraph F4



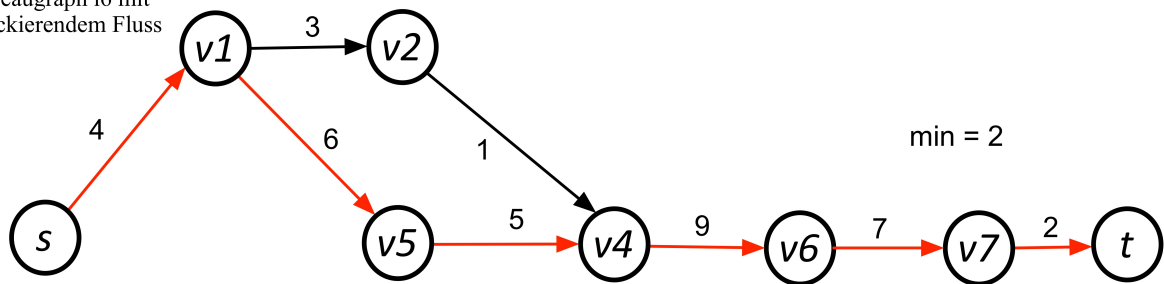
Niveaugraph I6 mit
blockierendem Fluss



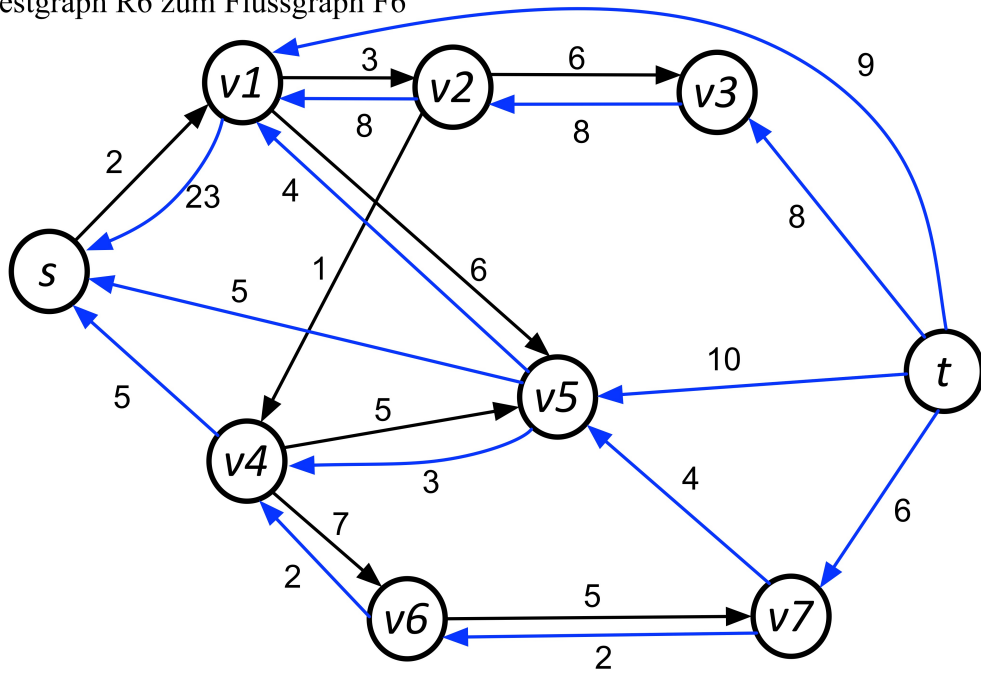
Angepasster Flussgraph F6



Niveaugraph I6 mit blockierendem Fluss



Restgraph R6 zum Flussgraph F6



Es führt im Restgraph R6 kein Pfad mehr von s nach t . Somit ist der maximale Fluss gefunden.

Maximaler Fluss

