

Übungen zur Vorlesung  
**Effiziente Algorithmen**  
SS 09  
Blatt 6

**Aufgabe 6.1**

Vervollständige den Probelauf der FIFO-Implementierung des generischen Preflow-Push Algorithmus für Beispiel 3.6.10.

**Aufgabe 6.2**

Stelle die Begriffe und die Aussage des Flusszerlegungstheorems dar.

**Aufgabe 6.3**

Gib für den Fluss  $x$  durch das Netzwerk mit den Kapazitäten  $u$ , Startknoten 1 und Zielknoten 8 eine Flusszerlegung an. Dabei sind  $x$  und  $u$  gegeben als:

$$u_{1,2} = 12, u_{1,4} = 18, u_{2,5} = 8, u_{2,6} = 5, u_{3,7} = 10, u_{4,3} = 7, u_{4,6} = 12, u_{4,8} = 5, u_{5,6} = 5, u_{5,8} = 4, u_{6,1} = 10, u_{6,8} = 2, u_{7,4} = 3, u_{7,8} = 4, u_{8,5} = 7$$

und

$$x_{1,2} = 9, x_{1,4} = 6, x_{2,5} = 8, x_{2,6} = 1, x_{3,7} = 6, x_{4,3} = 6, x_{4,6} = 0, x_{5,6} = 4, x_{5,8} = 4, x_{6,1} = 3, x_{6,8} = 2, x_{7,4} = 3, x_{7,8} = 3, x_{8,5} = 0$$