

# Netzwerkalgorithmen

Wintersemester 2023

## Übung 5

### **Aufgabe 1:**

Sei  $x$  eine Flussfunktion mit Flusswert  $F$  und sei  $F_{max}$  der Flusswert eines maximalen Flusses. Zeigen Sie, dass  $G(x)$  einen erhöhenden Pfad mit einer Restkapazität von mindestens  $(F_{max} - F)/m$  enthält.

### **Aufgabe 2:**

Der *Maximum-Capacity-Augmentation* Algorithmus sucht in jeder Iteration nach einem erhöhenden Pfad maximaler Restkapazität. Folgern Sie aus Aufgabe 1, dass dieser Algorithmus höchstens  $m \log U$  Iterationen zur Berechnung eines maximalen Flusses benötigt.