

## Übungsblatt 7: VCG-Mechanismus

**Aufgabe 1: VCG-Mechanismen: Auktionen.** Es gebe  $n \geq 3$  Käufer und einen Verkäufer von  $m < n$  Einheiten eines Gutes. Die Wertschätzungen von Käufer  $i$  für eine Einheit wird mit  $v_i$  bezeichnet. Jeder Käufer möchte nur eine Einheit, alle weiteren Einheiten erhöhen seinen Nutzen nicht mehr. Die Wertschätzung des Verkäufers ist für jede Einheit gleich null und allgemein bekannt. Die Wertschätzungen der Käufer sind private Information.

- a) Geben Sie den allgemeinen Vickrey-Clarke-Groves Mechanismus an.
- b) Wie lautet die Zahlungsregel im Pivot Mechanismus
  - im allgemeinen Fall?
  - für  $m = 1$ ?
  - für  $n = m = 2$ ?

Nehmen Sie nun zusätzlich an, dass die Wertschätzungen der Käufer für eine Einheit unabhängig auf dem Intervall  $[0, 1]$  gleichverteilt sind.

- c) Kann der Verkäufer im Fall  $n = m = 2$ , seinen erwarteten Erlös gegenüber dem Pivot-Mechanismus steigern? Betrachten sie dazu
  - den ineffizienten Verkauf von zwei Einheiten.
  - den effizienten Verkauf einer Einheit.

**Aufgabe 2: VCG-Mechanismen: Bilateral Handel.** Es gibt einen Käufer und einen Verkäufer, letzterer ist im Besitz eines unteilbaren Gutes. Die Wertschätzungen des Käufers und des Verkäufers sind private Information.

- a) Geben Sie den allgemeinen Vickrey-Clarke-Groves Mechanismus an.
- b) Wie lautet die Zahlungsregel im Pivot-Mechanismus.