

10. Übung Logik und Spiele

Abgabe: bis Dienstag, den 3. 7. um 12:00 Uhr am Lehrstuhl oder in der Vorlesung.

Aufgabe 1

Geben Sie ein endliches 2-Personen-Spiel in strategischer Form mit einem eindeutigen gemischten Nash-Gleichgewicht (f^*, g^*) an, so dass für jeden der beiden Spieler $i = 0, 1$ gilt:

$$\max_{f \in \Delta(S_i)} \min_{g \in \Delta(S_{1-i})} p_i(f, g) < p_i(f^*, g^*)$$

Aufgabe 2

Wir betrachten erneut das Spiel aus Übung 9, Aufgabe 3. Bestimmen Sie (für jedes K) die Mengen PLS^∞ und MLS^∞ .

Aufgabe 3

- Sei $\mu = (\mu_1, \dots, \mu_n)$ ein gemischtes Nash-Gleichgewicht eines endlichen Spiels \mathcal{G} in strategischer Form. Zeigen Sie: Für jeden Spieler i gilt $s \in \text{PLS}^\infty$ für jede Strategie $s \in S_i$, die in μ_i mit positiver Wahrscheinlichkeit gewählt wird.
- Zeigen Sie, dass die Aussage nicht für schwache Dominanz gilt. Geben Sie ein endliches Spiel \mathcal{G} in strategischer Form an, so dass ein reines Nash-Gleichgewicht (s_1, \dots, s_n) existiert mit $s_i \notin \text{PL}^\infty$ für mindestens einen Spieler i .

Aufgabe 4

Zeigen Sie analog zum Beweis aus der Vorlesung für $\text{PGS}^\infty = \text{PLS}^\infty$, dass $\text{MGS}^\infty = \text{MLS}^\infty$ gilt.