Spieltheorie

Prof. Dr. Bernhard Nebel
Sommersemester 2005

Universität Freiburg
Institut für Informatik

Übungsblatt 7

Abgabe: Mittwoch, 15. Juni 2005

Aufgabe 7.1 (Eindeutigkeit von Teilspiel-perfekten Gleichgewichten)
Sei Γ ein extensives Zweipersonenspiel und seien s^* und r^* Teilspiel-perfekte Gleichgewichte von Γ. Zeigen Sie:

(a) Wenn Γ ein Nullsummenspiel ist, dann gilt $u(O(s^*)) = u(O(r^*))$.

(b) Im Allgemeinen gilt nicht notwendigerweise $u(O(s^*)) = u(O(r^*))$.

Aufgabe 7.2 (Zugreihenfolge)
Sei $G = \langle \{1, 2\}, (A_i)_{i\in\{1,2\}}, (u_i)_{i\in\{1,2\}} \rangle$ ein endliches *strategisches* Spiel.
Wir definieren zwei extensive Zweipersonenspiele Γ_1 und Γ_2 wie folgt:

- In Γ_1 wählt zunächst Spieler 1 eine Aktion $a_1 \in A_1$, dann Spieler 2 eine Aktion $a_2 \in A_2$. Danach ist das Spiel beendet und Spieler i erhält die Auszahlung $u_i(a_1, a_2)$.
- In Γ_2 wählt zunächst Spieler 2 eine Aktion $a_2 \in A_2$, dann Spieler 1 eine Aktion $a_1 \in A_1$. Danach ist das Spiel beendet und Spieler i erhält die Auszahlung $u_i(a_1, a_2)$.

Sei s^* ein Teilspiel-perfektes Gleichgewicht von Γ_1 und r^* ein Teilspiel-perfektes Gleichgewicht von Γ_2. Zeigen Sie:

(a) Wenn G ein Nullsummenspiel ist, dann gilt $u_1(O(s^*)) \leq u_1(O(r^*))$.

(b) Im Allgemeinen gilt nicht notwendigerweise $u_1(O(s^*)) \leq u_1(O(r^*))$.

Die Übungsblätter dürfen in Gruppen von zwei Studenten bearbeitet werden. Bitte schreiben Sie beide Namen und den Namen des Tutors auf Ihre Lösung.