

Spieltheorie

B. Nebel
Sommersemester 2009

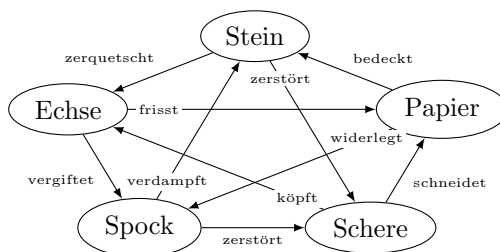
Universität Freiburg
Institut für Informatik

Übungsblatt 1

Abgabe: Dienstag, 5. Mai 2009

Aufgabe 1.1 (Strategische Spiele, 4 Punkte)

Formalisieren Sie das Spiel „Schere, Stein, Papier, Echse, Spock“¹ als strategisches Spiel, d. h. geben Sie Spielermenge, Aktionsmengen und Nutzenfunktionen (in Matrixform) an. Die Gewinner der möglichen Paarungen ergeben sich aus der folgenden Grafik.



Aufgabe 1.2 (Elimination strikt dominierter Strategien, 3+1 Punkte)

Betrachten Sie das Spiel $G = \langle N, (A_i)_{i \in N}, (u_i)_{i \in N} \rangle$ mit $N = \{1, 2\}$, $A_i = \{a_i, b_i, c_i, d_i\}$, $i = 1, 2$, und der folgenden Auszahlungsmatrix.

		Spieler 2			
		a_2	b_2	c_2	d_2
Spieler 1	a_1	5, 2	2, 6	1, 4	0, 4
	b_1	0, 0	3, 2	2, 1	1, 1
	c_1	7, 0	2, 2	1, 5	5, 1
	d_1	9, 5	1, 3	0, 2	4, 8

- Führen Sie das Verfahren der iterativen Eliminierung strikt dominierter Strategien solange durch, bis keine weiteren Strategien eliminiert werden können. Geben Sie in jedem Schritt an, welche Strategie welches Spielers aufgrund welcher dominierenden Strategie eliminiert wurde.
- Geben Sie die Menge der Nash-Gleichgewichte (in reinen Strategien) in diesem Spiel an. Welche Aktion sollte Spieler 1 demnach spielen?
- (ohne Bewertung) Das Spiel kam auch im ersten Satz von Online-Übungen vor. Haben Sie sich dort für die gleiche Aktion entschieden?

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

¹<http://www.slashfilm.com/2008/11/27/votd-rock-paper-scissors-lizard-spock/>