

# Spieltheoretische Modellierung Übungen

Erstes Übungsblatt; WS 2014

27.10.2014

1. Welche der folgenden Nullsummenspiele haben Sattelpunkte in reinen Strategien? Wie lauten diese Sattelpunkte?

(a)

	1	2	3
1	4	1	-3
2	3	2	5
3	0	1	6

(b)

	1	2	3	4
1	3	2	1	0
2	0	1	2	0
3	1	0	2	1
4	3	1	2	2

(c)

	1	2	3	4
1	3	1	1	0
2	0	1	2	0
3	1	0	2	1
4	3	1	2	2

2. Reduzieren Sie die nachfolgenden Nullsummenspiele durch iterierte Streichung (gemischt) dominierter Strategien auf eine einfacher dimensionierte Gestalt und bestimmen Sie für die reduzierte Form einen (die) Sattelpunkt(e):

(a)

	1	2	3
1	0	4	6
2	5	7	4
3	9	6	3

(b)

	1	2	3	4
1	1	3	5	3
2	4	0	2	2
3	3	7	3	5

3. Lösen Sie graphisch die nachfolgenden Nullsummenspiele:

(a)

		1	2	3	4
1		2	3	1	5
2		4	1	6	0

(b)

		1	2
1		1	5
2		4	4
3		6	2

4. Zwei Spieler rufen simultan eine der beiden Zahlen: „eins“ oder „zwei“. Der erste Spieler, „Ungerade“ genannt, gewinnt, falls die Summe der ausgerufenen Zahlen ungerade ist; Spieler „Gerade“ gewinnt, falls die Summe gerade ist. Der Gewinner zahlt stets dem Verlierer die Summe in €. Die Spielmatrix  $A$  des zugehörigen Normalformspiels ist somit:

			Gerade		
			1	2	
Ungerade	1		-2	+3	Bestimmen Sie den (die) Sattelpunkte des Spiels
	2		+3	-4	

mittels:

- (a) graphischer Methode
- (b) algebraisch (ob Simplex oder anderer Ansatz bleibt Ihnen überlassen!)