SOAS - Übungsblatt 5 - Gruppe 02

Aufgabe 1:

a)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | l | r |
| t | (2,1) | (0,0) |
| m | (2,1) | (1,1) |
| b | (0,0) | (1,1) |

-> m ist schwach dominant

Eliminiere t:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | l | r |
| m | (2,1) | (1,1) |
| b | (0,0) | (1,1) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | r |
| m | (1,1) |
| b | (1,1) |

-> r schwach dominant: eliminiere l

* Als Nash-Gleichgewicht kommt (m,r) oder (b,r) raus!

Eliminiere b:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | l | r |
| t | (2,1) | (0,0) |
| m | (2,1) | (1,1) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | l |
| m | (2,1) |
| b | (2,1) |

-> l schwach dominant: eliminiere r

* Als Nash-Gleichgewicht kommt (m,l) oder (t,l) raus!

b)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | l | m | r |
| u | (3,8) | (2,0) | (1,2) |
| d | (0,0) | (1,7) | (8,2) |

->Betrachte Strategie l/2+m/2

->strikt besser für Spieler 2 als r

->Eliminiere r:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | l/2+m/2 | l | m |
| u | (2.5,4) | (3,8) | (2,0) |
| d | (0.5,3.5) | (0,0) | (1,7) |

->u für Spieler 1 strikt dominant

->Eliminiere d

->l für Spieler 2 strikt dominant

->(u,l) Nash-GG

=> Dominanzlösbar

c)

Angenommen Spieler 2 wählt gemischte Strategie s2, die Spieler 1 indifferent gegenüber k und z macht und sei s2(k)=p (s2(z)=1-p) für ein p aus (0,1). Es muss gelten:

E[u1(k,s2)]=E[u1(z,s2)]

p\*u1(k,k)+(1-p)\*u1(k,z) = p\*u1(z,k)+(1-p)\*u1(z,z)

⬄ p-(1-p) = -p+(1-p)

⬄ p = ½

Angenommen Spieler 1 wählt gemischte Strategie s1, die Spieler 2 indifferent gegenüber k und z macht und sei s1(k)=q (s2(z)=1-q) für ein q aus (0,1). Wir suchen gemischte Strategie s1. Es muss gelten:

E[u2(s1,k)]=E[u2(s1,z)]

q\*u2(k,k)+(1-q)\*u2(k,z) = q\*u2(z,k)+(1-q)\*u2(z,z)

⬄ -q+(1-q) = q-(1-q)

⬄ q = ½

* (s1,s2) = ((1/2,1/2),(1/2,1/2)) ist gemischtes Nash-GG

d)

Angenommen Spieler 2 wählt gemischte Strategie s2, die Spieler 1 indifferent gegenüber l und r macht und sei s2(l)=q (s2(r)=1-q) für ein q aus (0,1). Wir suchen gemischte Strategie s1. Es muss gelten:

E[u1(l,s2)]=E[u1(r,s2)]

q\*u1(l,l)+(1-q)\*u1(l,r) = q\*u1(r,l)+(1-q)\*u1(r,r)

⬄ qx+0 = 0+2-2q

⬄ q = 2/(2+x)

Je höher x, desto mehr entscheidet sich Spieler 2 für rechts.

x hoch => p runter

s1(l) = p, p aus (0,1)

E[u2(s1,l)]=E[u2(s1,r)]

p\*u2(l,l)+(1-p)\*u2(r,l) = p\*u2(l,r)+(1-p)\*u2(r,r)

⬄ 2p+0 = 0+2-2p

⬄ p = ½

Spieler 1 entscheidet sich zu 50% für l und r. x hat keinen Einfluss auf p.