

HT 2022

		q_L	q_M	q_R
		L	M	R
A	p_o o	0, 4	7, 0	6, 3
	p_m m	7, 0	0, 4	6, 3
	p_u u	3, 5	3, 5	5, 6

a) A dominierte Strategie?

Hypothese u ist dominiert durch $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$

$$U_A(u, q) = 3 \cdot q_L + 3 \cdot q_M + 5 q_R = 3(\overset{=1-q_R}{q_L + q_M}) + 5 q_R$$

$$U_A((\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0), q) = 7 \cdot \frac{1}{2} q_M + 6 \cdot \frac{1}{2} q_R + 7 \cdot \frac{1}{2} q_L + 6 \cdot \frac{1}{2} q_R = \frac{7}{2}(q_L + q_M) + 6 q_R$$

$$\Rightarrow U_A((\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0), q) > U_A(u, q) \text{ für alle } q \in \Delta(\{L, M, R\})$$

u ist durch $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$ strikt dominiert.

b)

$$EU_B((p, 1-p, 0), L) =$$

$$4 \cdot p +$$

$$0 \cdot (1-p) = 4p$$

$$EU_B((p, 1-p, 0), M) =$$

$$0 \cdot p +$$

$$4 \cdot (1-p) = 4 - 4p$$

$$EU_B((p, 1-p, 0), R) =$$

$$3 \cdot p +$$

$$3 \cdot (1-p) = 3$$

B

L

M

R

p

o

0, 4

7, 0

6, 3

A 1-p

m

7, 0

0, 4

6, 3

u

3, 5

3, 5

5, 6

c)

$$EU_B((p, 1-p, 0), L) = 4 \cdot p +$$

$$EU_B((p, 1-p, 0), M) = 0 \cdot p +$$

$$EU_B((p, 1-p, 0), R) = 3 \cdot p +$$

$$0 \cdot (1-p) = 4p$$

$$4 \cdot (1-p) = 4 - 4p$$

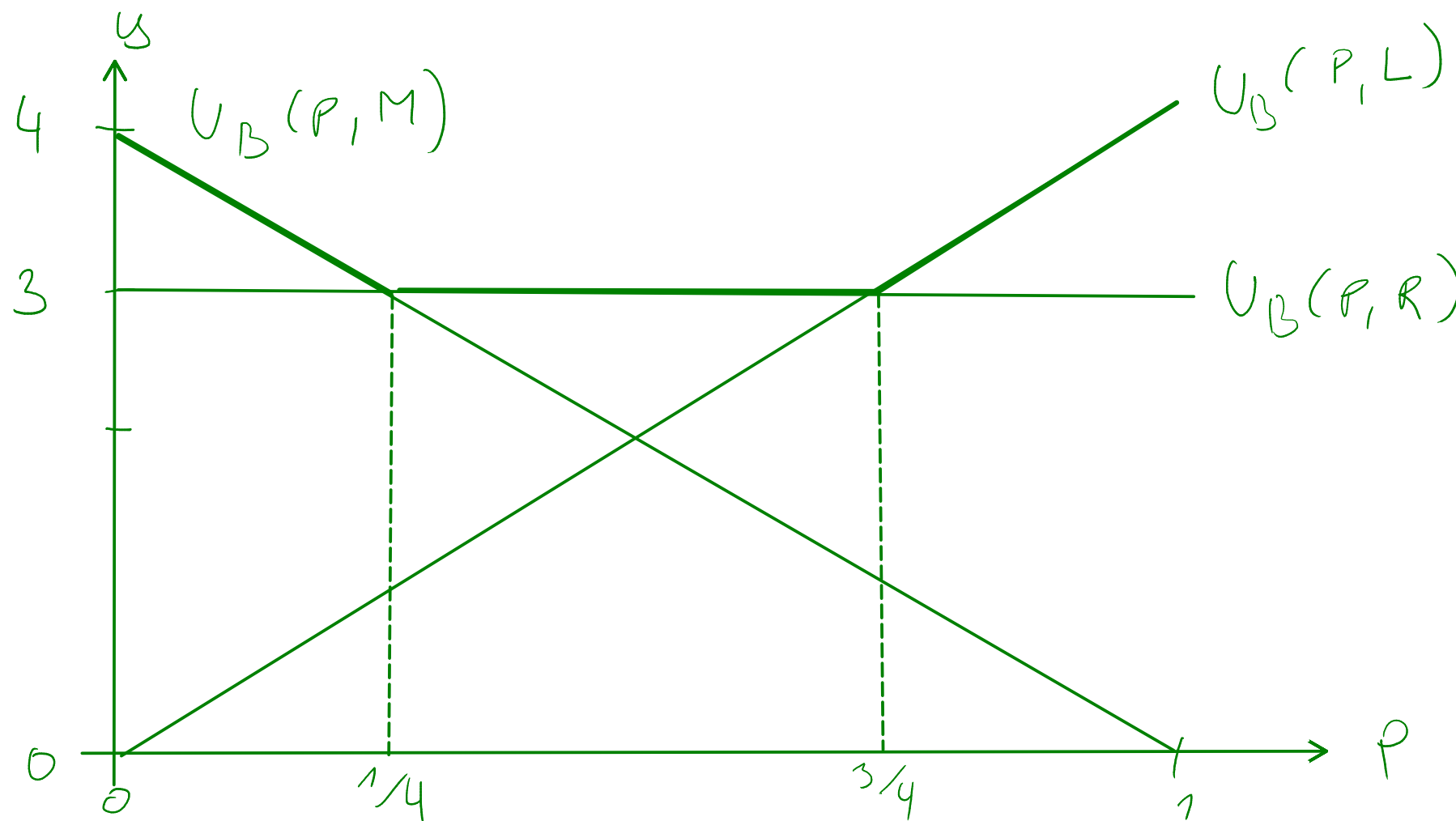
$$3 \cdot (1-p) = 3$$

$$4 - 4p = 3 \Leftrightarrow 1 = 4p \Leftrightarrow p = \frac{1}{4}$$

$$4p = 3 \Leftrightarrow p = \frac{3}{4}$$

Beste Antwort/en von Ben auf $(p_o, p_m, p_u) = (p, 1-p, 0) =$

$$\left\{ \begin{array}{ll} M & \text{falls } p < \frac{1}{4} \\ M, R & \text{falls } p = \frac{1}{4} \\ R & \text{falls } \frac{1}{4} < p < \frac{3}{4} \\ R, L & \text{falls } p = \frac{3}{4} \\ L & \text{falls } p > \frac{3}{4} \end{array} \right.$$



d) NGS?

B

		L	M	R
A	P o	0, <u>4</u>	<u>7</u> , 0	<u>6</u> , 3
	1-p m	<u>7</u> , 0	0, <u>4</u>	<u>6</u> , 3
	0 u	3, 5	3, 5	5, <u>6</u>

reine NGS? $\Rightarrow$ keine, es gibt keine Zelle, in welcher beide Zahlen unterstrichen sind.

Falls es ein NGS gibt mit $0 < p < 1$, dann muss

$$gellen \quad U_A(0, q) = U_A(m, q)$$

$$U_A(0, q) = 0 \cdot q_L + 7q_M + 6 \cdot q_R = 7q_M + 6q_R$$

$$U_A(m, q) = 7 \cdot q_L + 0q_M + 6q_R = 7q_L + 6q_R$$

$$= \Leftrightarrow 7q_M + 6q_R = 7q_L + 6q_R$$

$$\Leftrightarrow q_M = q_L$$

Aber: M & L sind für kein p beides
beste Antworten von Ben.

$$\Rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Falls } q_M > 0 \Rightarrow q_L = 0 \\ \text{Falls } q_L > 0 \Rightarrow q_M = 0 \end{array} \right\} \Rightarrow q_M = q_L = 0$$

Ben hat R als beste Antwort, falls

$$\frac{1}{4} \leq p \leq \frac{3}{4}.$$

Anna ist bereit zu mischen $0 < p < 1$, falls
($0, m$ sind beste Antworten)

$$q_R = 1.$$

Menge der gemischten NGGs:

$$\left((p, 1-p, 0), (0, 0, 1) \right), \quad \frac{1}{4} \leq p \leq \frac{3}{4}$$