

Dr. Marc Scheufen

**Lösung zur Aufgabe 1:**

A \ B	S1	S2	S3	S4
S1	0 / 0	0 / 70	0 / 60	0 / 50
S2	70 / 0	30 / 30	17 / 33	10 / 30
S3	60 / 0	33 / 17	20 / 20	12 / 18
S4	50 / 0	30 / 10	18 / 12	10 / 10

Überlegungen des A:

- Wenn der B S1 spielt, dann sollte ich S2 spielen (weil  $70 > 60 > 50 > 0$ )
- Wenn der B S2 spielt, dann sollte ich S3 spielen (weil  $33 > 30 > 0$ )
- Wenn der B S3 spielt, dann sollte ich S3 spielen (weil  $20 > 18 > 17 > 0$ )
- Wenn der B S4 spielt, dann sollte ich S3 spielen (weil  $12 > 10 > 0$ )

Überlegungen des B analog

Es wird deutlich, dass die beste Antwort des A auf eine beliebige Strategie fast immer S3 ist. Die einzige Ausnahme ist die Situation, in der B S1 spielen würde. Analoges gilt für B.

Offensichtlich ist S3 das Nash-Gleichgewicht. Hier spielen beide Spieler wechselseitig ihre besten Antworten. Mit anderen Worten: Keiner von beiden hat einen Anreiz einseitig hiervon abzuweichen, zumal S3 ja bereits die beste Antwort auf die Strategie des anderen ist. Bleibt B bei seiner Entscheidung, dann wird A ebenfalls bei seiner Entscheidung bleiben und umgekehrt. Niemand wird alleine seine Strategie ändern.

**Lösung zur Aufgabe 2:**

Gegeben:

$$P(X) = 100 - X = 100 - (x_1 + x_2)$$

$$K(X) = \begin{cases} 60x_i, & x = 10 \\ 40x_i, & x = 20, 30, 40 \end{cases}$$

$$G(x_1) = \begin{cases} (100 - (x_1 + x_2)) \cdot x_1 - 60x_1, & x = 10 \\ (100 - (x_1 + x_2)) \cdot x_1 - 40x_1, & x = 20, 30, 40 \end{cases}$$

(a)

Es wird deutlich, dass der Preis unmittelbar von der Menge des angebotenen Gutes abhängt. Genau diesen Zusammenhang haben wir bereits kennengelernt, als wir die Nachfragefunktion betrachtet haben. Mit sinkendem Preis, steigt die Menge, und umgekehrt. Bieten beide Unternehmen also eine hohe Menge an, so sinkt der Preis. Da sich der Umsatz des Unternehmens aus Preis mal Menge ergibt, geht ein positiver Mengeneffekt also mit einem negativen Preiseffekt einher. Das Unternehmen wird die Menge also solange erhöhen, bis der positive Preiseffekt durch den negativen Mengeneffekt gleich null ist. Solange gilt „Preiseffekt > Mengeneffekt“ hat das Unternehmen die Möglichkeit den Umsatz auszuweiten. Je nach Mengewahl der beiden Anbieter ergeben sich damit folgende Preise:

Microhard	Banana			
		10	20	30
10		80	70	60
20		70	60	50
30		60	50	40
40		50	40	30

Berechnungsbeispiel:

$$P(10,10) = 100 - (10 + 10) = 80$$

(b)

Umsatz:

Microhard	Banana			
		10	20	30
10		800/800	700/1400	600/1800
20		1400/700	1200/1200	1000/1500
30		1800/600	1500/1000	1200/1200
40		2000/500	1600/800	1200/900

Kosten:

Microhard	Banana			
		10	20	30
10		600/600	600/800	600/1200
20		800/600	800/800	800/1200
30		1200/600	1200/800	1200/1200
40		1600/600	1600/800	1600/1200


Gewinn = Umsatz – Kosten:


Microhard	Banana			
		10	20	30
10		200/200	100/600	0/600
20		600/100	400/400	200/300
30		600/0	300/200	0/0
40		400/-100	0/0	-400/-300

(c)

		Banana		
		10	20	30
Microhard	10	200/200	100/600	0/600
	20	600/100	400/400	200/300
	30	600/0	300/200	0/0
	40	400/-100	0/0	-400/-300

 = beste Antworten von Microhard

 = beste Antworten von Banana

 = Nash-Gleichgewicht bzw. wechselseitig beste Antworten

Überlegung von Microhard:

- Wenn Banana 10 Einheiten produziert, sollte ich 20 oder 30 produzieren ( $600 > 400 > 0$ )
- Wenn Banana 20 Einheiten produziert, sollte ich 20 produzieren ( $400 > 300 > 100 > 0$ )
- Wenn Banana 30 Einheiten produziert, sollte ich 20 produzieren ( $200 > 0 > -400$ )

Überlegungen von Banana analog:

- Wenn Microhard 10 Einheiten produziert, sollte ich 20 oder 30 produzieren ( $600 > 200$ )
- Wenn Microhard 20 Einheiten produziert, sollte ich 20 Einheiten produzieren ( $400 > 300 > 100$ )
- Wenn Microhard 30 Einheiten produziert, sollte ich 20 Einheiten produzieren ( $200 > 0$ )
- Wenn Microhard 40 Einheiten produziert, sollte ich 20 Einheiten produzieren ( $300 > 0 > -100$ )

Wechselseitig beste Antworten und damit Nash-Gleichgewicht ist 20/20.