

Prof. Dr. Radosveta Ivanova-Stenzel
Dr. Thomas Giebe

Industrieökonomik
KLAUSUR SS 2015

14. September 2015

Name, Vorname: -----

Matrikelnummer: -----

Studiengang: -----

Unterschrift: -----

Lösen Sie die **drei** Aufgaben!

Geben Sie zu Ihren Ergebnissen **immer den Lösungsweg** an. Ergebnisse, deren Ermittlung nicht nachvollzogen werden kann, werden **nicht gewertet!**

Erlaubtes Hilfsmittel: Nichtprogrammierbarer Taschenrechner.

VIEL ERFOLG!

1. Aufgabe: (40 Punkte)

In einem homogenen Markt ist die (inverse) Nachfrage $P(x) = 6 - x$. Unternehmen 1 ist bereits im Markt und hat die Kostenfunktion $C_1(x_1) = \frac{x_1^2}{2}$. Unternehmen 2 muss Fixkosten f aufbringen, um in den Markt einzutreten und hat dann variable Stückkosten von 2, d.h. die Kostenfunktion bei Eintritt ist $C_2(x_2) = 2x_2 + f$. Unternehmen 1 wählt zuerst seine Menge x_1 , danach beobachtet Unternehmen 2 die Menge x_1 und entscheidet dann, ob es in den Markt eintritt und, gegebenenfalls, welche Menge x_2 es produziert. Anschließend wird die Gesamtmenge $x = x_1 + x_2$ zum markträumenden Preis verkauft.

- a) Zeigen Sie, dass Unternehmen 2 bei Markteintritt den maximalen Gewinn $\left(\frac{4-x_1}{2}\right)^2 - f$ erzielt, wenn Unternehmen 1 die Menge x_1 produziert ($x_1 < 4$).
- b) Nehmen Sie nun an, dass $f = \frac{1}{4}$. Bestimmen Sie alle Mengen x_1 mit denen Unternehmen 1 verhindern kann, dass Unternehmen 2 in den Markt eintritt.
- c) Zeigen Sie, dass Unternehmen 1 die Menge $x_1 = 2$ wählt, wenn es nicht darauf abzielt, den Markteintritt von Unternehmen 2 zu verhindern. Welche Menge wählt dann Unternehmen 2 unter der Annahme, dass es in den Markt eingetreten ist?
- d) Ist es für Unternehmen 1 optimal, den Marktzutritt zu verhindern, wenn $f = \frac{1}{4}$?
- e) Ermitteln Sie die Monopolmenge von Unternehmen 1. Wie hoch müssten die Fixkosten f mindestens sein, damit Unternehmen 1 bereits mit seiner Monopolmenge einen Eintritt von Unternehmen 2 verhindern kann?
- f) Angenommen es gäbe kein Unternehmen 2, d.h. Unternehmen 1 ist ein Monopolist der nicht durch Markteintritt bedroht ist. Wie hoch wäre der Gewinn von Unternehmen 1 bei Preisdiskriminierung 1. Grades? (Hinweis: Die Nachfrage ist also $P(x_1) = 6 - x_1$ und die Kostenfunktion des Monopolisten ist $C_1(x_1) = \frac{x_1^2}{2}$.)

2. Aufgabe: (30 Punkte)

Betrachten Sie ein Duopol mit heterogenen Gütern. Die Unternehmen 1 und 2 haben keine Kosten. Sie wählen gleichzeitig ihre Preise. Die Nachfragefunktionen sind gegeben durch:

$$D_1(p_1, p_2) = 2 - 2p_1 + p_2, \quad D_2(p_1, p_2) = a_2 - 2p_2 + p_1 \quad (\text{wobei } a_2 > 0)$$

- a) Sind die Güter Substitute oder Komplemente? Begründen Sie kurz.
- b) Angenommen $a_2 = 2$ und das ist beiden Unternehmen bekannt. Welche Preise p_1 und p_2 wählen die Unternehmen im Gleichgewicht?
- c) Angenommen $a_2 = 2$ und die Unternehmen vereinbaren, die Preise $p_1 = p_2 = \frac{2}{3}$ zu setzen. Hätte Unternehmen 2 einen Anreiz von dieser Vereinbarung einseitig abzuweichen? Begründen Sie.
- d) Angenommen $a_2 = 4$ und die Unternehmen bilden ein Kartell. Welche Preise p_1^K und p_2^K maximieren den Gewinn des Kartells?

Für Unternehmen 2 gilt nun entweder $a_2 = a_{2L} = 2$ oder $a_2 = a_{2H} = 4$. Unternehmen 2 kennt a_2 , aber Unternehmen 1 weiß nur, dass $a_{2L} = 2$ mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{3}$ und $a_{2H} = 4$ mit Wahrscheinlichkeit $\frac{2}{3}$ gilt. Die Unternehmen wählen gleichzeitig ihre Preise.

- e) Geben Sie Gewinnfunktion (erwarteter Gewinn) von Unternehmen 1 an.
- f) Bestimmen Sie die Reaktionsfunktionen der beiden Unternehmen.

3. Aufgabe: (20 Punkte)

Betrachten Sie ein Cournot-Duopol mit homogenen Gütern. Die Unternehmen 1 und 2 haben konstante Stückkosten c_1 und c_2 . Sie wählen simultan ihre Mengen q_1 und q_2 . Die inverse Nachfrage ist $P(Q) = 1 - Q$, wobei $Q = q_1 + q_2$.

- a) Angenommen $c_1 = c_2 = \frac{3}{4}$. Berechnen Sie das Marktgleichgewicht.
- b) Angenommen $c_1 = c_2 = \frac{3}{4}$. Welche Menge q_1 müsste Unternehmen 1 mindestens produzieren, damit $q_2^R = 0$ die beste Antwort von Unternehmen 2 ist?
- c) Angenommen $c_1 = \frac{1}{2}$ und $c_2 = \frac{3}{4}$. Berechnen Sie das Marktgleichgewicht.