

14. Betrachten Sie das folgende, wiederholte Bertrand-Spiel: Die Marktnachfrage sei $p(Q) = 20 - Q$. Zwei Unternehmen mit identischen Grenzkosten ($c = 4$) stehen im Preiswettbewerb. Sie treffen wiederholt aufeinander und spielen beide die folgende Trigger-Strategie:

“Setze den Monopolpreis p^m solange der Konkurrent bisher immer p^m gesetzt hat. Ansonsten setze Preis gleich Grenzkosten. In der ersten Periode setze p^m .”

Jede Periode besteht die Möglichkeit, dass das Spiel beendet wird (weil beispielsweise eine Neuentwicklung die bestehenden Produkte obsolet macht). Zu Beginn jeder Periode wird das Spiel daher mit Wahrscheinlichkeit $\tau \in (0, 1)$ beendet. (Die Firmen diskontieren künftige Gewinne nicht ab.)

Kollusion kann aufrecht gehalten werden, falls [3 Pkte]

- (a) $\tau < \frac{1}{2}$.
 - (b) $\tau < \frac{1}{4}$.
 - (c) $\tau > \frac{1}{2}$.
 - (d) $\tau > \frac{1}{4}$.
15. Zwei Firmen produzieren homogene Güter und konkurrieren a la Cournot. Die inverse Nachfrage nach dem Gut sei gegeben durch $P(Q) = 3 - Q$, wobei $Q = q_1 + q_2$ den aggregierten Output bezeichnet. Die Firmen haben folgende Kostenfunktionen: $C_1(q_1) = c_1 q_1$ und $C_2(q_2) = c_2 q_2$. Der Gewinn von Firma i beträgt im Gleichgewicht

$$\pi_i = \frac{(3 - 2c_i + c_j)^2}{9}.$$

Nehmen Sie an, dass Firma 1 eine beobachtbare Investitionsentscheidung fällen kann, bevor die Firmen ihre Produktmarktentscheidung treffen. Falls Firma 1 nicht investiert, so hat sie Grenzkosten $c_1 = 1$; investiert sie, so fallen Fixkosten $F > 0$ an und ihre Grenzkosten sind gleich Null. Firma 2 hat unabhängig von der Investitionsentscheidung von Firma 1 Grenzkosten $c_2 = 1$. Firma 1 investiert dann und nur dann, falls [2 Pkte]

- (a) $F < \frac{3}{9}$
 - (b) $F < \frac{12}{9}$
 - (c) $F < \frac{16}{9}$
16. Der Bau und Betrieb einer Brücke ist mit hohen Fixkosten und mit Grenzkosten von Null gekennzeichnet. Dies führt zu abnehmenden Durchschnittskosten. Die Gemeinde, auf deren Grund die Brücke gebaut wird, hat sich entschieden, nur einer Unternehmung das Recht zum Bau einer Brücke zu gewähren. Sämtliche Benützer der Brücke haben dieselbe Nachfrage $p = 10 - \frac{1}{4}q$ für Brückenüberquerungen pro Jahr. Welche Preispolitik maximiert sowohl den Gewinn des Brückenmonopolisten als auch die Gesamtwohlfahrt? [2 Pkte]
- (a) Eine Jahresgebühr von 50 und eine Benützungsgebühr von 0 pro Überquerung.
 - (b) Eine Jahresgebühr von 50 und eine Benützungsgebühr von 5 pro Überquerung.
 - (c) Eine Jahresgebühr von 200 und eine Benützungsgebühr von 0 pro Überquerung.
 - (d) Eine Jahresgebühr von 200 und eine Benützungsgebühr von 5 pro Überquerung.

A

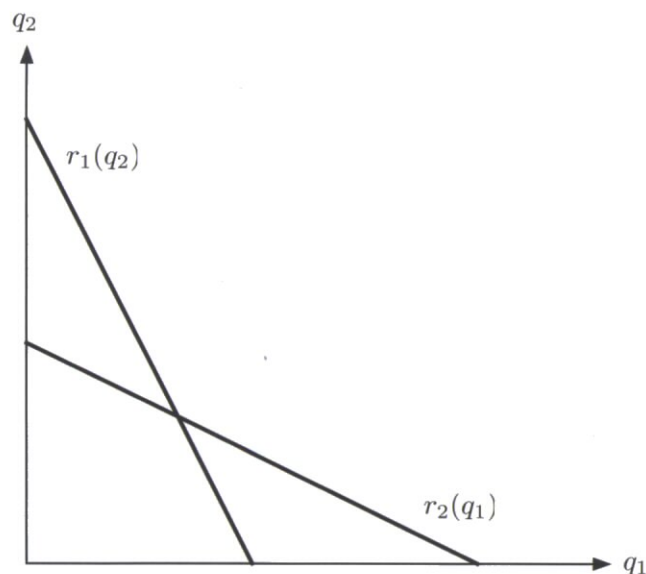
Legi-Nr: _____

17. Zwei Verkäufer wählen ihren Standort auf einer 1 km langen Strasse zwischen den Punkten 0 und 1. Die Verkäufer bieten dasselbe Produkt zu demselben Preis an, da dieser vom Hersteller festgelegt wird. Die Kundschaft ist gleichmässig entlang der Strasse verteilt. Die Transportkosten der Käufer belaufen sich auf t Franken pro Kilometer. Die Firmen wählen ihren Standort simultan. Welche Standorte werden die Verkäufer im Gleichgewicht wählen? [1 Pkt]
- (a) beide Verkäufer in der Mitte (bei 0.5).
 - (b) Ein Verkäufer bei 0, der andere bei 1.
 - (c) Ein Verkäufer bei 0.25, der andere bei 0.75.

B. Offene Fragen. (23 Punkte)

Die Punktezahl ist am Ende jeder Aufgabe in eckigen Klammern angegeben. (Es gibt keine Punktabzüge für falsche Antworten.)

18. Die unten stehende Grafik veranschaulicht die symmetrischen Reaktionsfunktionen zweier Cournot-Duopolisten. $r_i(q_j)$ bezeichnet die Reaktionsfunktion von Unternehmung i auf die von Unternehmung j gewählte Menge q_j . [3 Pkte]



Zeichnen Sie in der Grafik

- die Monopolmenge von Unternehmung 1 (q_1^m),
 - das Cournot-Gleichgewicht (q_1^c, q_2^c) und
 - das Stackelberg-Gleichgewicht (q_1^s, q_2^s) unter der Annahme, dass Unternehmung 1 zuerst die Menge wählt, ein.
19. Ergänzen Sie in der Tabelle alle fehlenden Zahlen. [2 Pkte]
- Q = Menge, FC = Fixkosten, VC = Variable Kosten, C = Gesamtkosten, MC = Grenzkosten, AVC = Durchschnittliche variable Kosten, AC = Durchschnittskosten.

A

Legi-Nr: _____

Q	FC	VC	C	MC	AVC	AC
0			50		-	-
1			62			
2				10		
3					10	
4			90			
5						21

Betrachten sie einen Monopolisten, der sich folgender Nachfragestruktur gegenüber sieht. Es gibt zwei Gruppen von Konsumenten. Die erste Gruppe besteht aus 100 Konsumenten, welche je CHF 50 für eine Einheit des Gutes zu zahlen bereit sind. Die zweite Gruppe besteht aus 200 Konsumenten, welche je CHF 10 für eine Einheit des Gutes bereit sind zu zahlen. Jeder Konsument kauft maximal eine Einheit. Nehmen sie der Einfachheit halber an, dass der Monopolist keine Produktionskosten auf sich nehmen muss.

20. Wie hoch ist der optimale Monopolpreis p^m , der Gewinn des Monopolisten π^m und der Wohlfahrtsverlust (dead weight loss) DWL ? [2 Pkte]

p^m	π^m	DWL

21. Nehmen sie nun an, dass die 200 Konsumenten der zweiten Gruppe CHF 20 (anstelle von CHF 10) zu zahlen bereit sind. Wie hoch ist der optimale Monopolpreis p^m , der Gewinn des Monopolisten π^m und der Wohlfahrtsverlust (dead weight loss) DWL ? [2 Pkte]

p^m	π^m	DWL

22. Zwei Firmen stellen ein homogenes Gut her. Die Herstellung ist mit keinen Kosten verbunden. Die Kunden sind gleichmässig entlang der Linie zwischen 0 und 1 verteilt und müssen Transportkosten auf sich nehmen, die mit der Distanz zwischen Wohnort und Standort der Firma zunehmen. Betrachten sie das zweistufige Hotelling-Spiel: In einer ersten Phase wählen die Firmen simultan ihren Standort auf der Linie zwischen 0 und 1. Anschliessend setzen sie simultan den Verkaufspreis. In diesem Modell treten zwei gegenläufige Effekte auf, welche den gleichgewichtigen Standort der Firmen bestimmen. Erklären sie *kurz und in Worten*, welche Effekte wie wirken. [2 Pkte]
23. Die Zahlungsbereitschaften von vier Konsumenten in Bezug auf jeweils eine Einheit zweier Produkte A und B eines Produzenten lauten $(8, 2)$, $(6, 4)$, $(5, 5)$ und $(2, 10)$. Der erste Wert eines Zahlenpaars bezieht sich auf das Produkt A und der zweite auf das Produkt B . Die Durchschnitts- bzw. Grenzkosten der beiden Produkte betragen einheitlich 3. Welche Preisstrategie maximiert den Gewinn des Produzenten, wenn der Monopolist sowohl Preise für A und B einzeln, wie auch einen Preis für das Paket verlangen kann? (p_{AB} bezeichnet den Preis für das Paket bestehend aus einer Einheit A und einer Einheit B , p_A den Preis für eine Einheit A und p_B den Preis für eine Einheit B .) Nehmen sie an, dass der kleinstmögliche Preis-Schritt 0.05 (5 Rappen) beträgt. [4 Pkte]

p_{AB}	p_A	p_B

24. Im einheimischen Markt für Wein ist ein einziger Monopolist aktiv. Die einheimische Nachfrage nach Wein ist $P = 100 - Q$ und die Kosten den Monopolisten sind gegeben durch $AC = MC = 20$ ($AC =$ Durchschnittskosten, $MC =$ Grenzkosten). Zur Zeit gilt ein Importverbot von Wein. Falls nun Handel und somit Import von Wein zugelassen wird, dann würden viele kleine internationale Firmen in den einheimischen Weinmarkt eintreten und der einheimische Monopolist würde zu einem dominanten Preis-leader. Das Angebot der internationalen (Fringe-)Firmen auf dem einheimischen Markt beträgt $P = 20 + q_f$, wobei q_f die von den Fringe-Firmen angebotene Menge darstellt.
- Füllen sie die folgende Tabelle aus und klären sie folgende Fragen: Welches sind die Wohlfahrts-effekte im einheimischen Markt, wenn Import zugelassen wird? Profitieren die einheimischen Konsumenten? Profitiert der einheimische Monopolist? [5 Pkte]

Legende: p^* = Optimaler Preis, q_d^* = optimale Menge des einheimischen Monopolisten bzw. der dominanten Firma, q_f^* = optimale Menge der Fringe-Firmen, π_d^* = Gewinn des einheimischen Monopolisten bzw. der dominanten Firma, CS = Konsumentenrente.

A

Legi-Nr: _____

	vor Marktöffnung	nach Marktöffnung
p^*		
q_d^*		
q_f^*	-	
π_d^*		
CS		

25. Betrachten sie eine Industrie mit mehreren identischen Unternehmen. Die Kosten für die Herstellung sind durch Fixkosten in der Höhe von 400 gegeben. Die Grenzkosten sind Null. Die Marktnachfrage ist $p = 100 - Q$. Alle Firmen im Markt wählen gleichzeitig ihre Angebotsmengen. Wie viele Firmen (N^*) sind im langfristigen Gleichgewicht im Markt? [3 Pkte]

Hinweis: falls N Firmen im Markt sind, dann beträgt der aggregierte Gleichgewichtsoutput $Q^* = \frac{N}{N+1}100$.

N^*