

7. Übungsblatt

(Wiederholungsaufgaben)

Literatur: Varian (1995), Skript

Aufgaben:

1. **(vertikale Kontrolle, vor- und nachgelagertes Monopol)** [Klausur SS 1998]

Betrachten Sie folgende sehr vereinfachte Situation: Für ein Produkt y gibt es einen einzigen Produzenten. Der Produzent stellt das Produkt mit konstanten Grenzkosten $MC(y) = 11$ her, fixe Kosten entstehen ihm nicht. Das Produkt verkauft er dann zum Preis p an die Konsumenten. Die Konsumenten fragen das Gut y entsprechend folgender inverser Nachfragefunktion nach:

$$p(y) = 131 - \frac{y}{100}.$$

- (a) Der monopolistische Produzent will seinen Gewinn maximieren. Berechnen Sie den von ihm gesetzten Preis, die verkaufte Menge und den Gewinn.

Nehmen Sie für die folgenden Fragen an, dass es nun neben dem einzigen Produzenten einen einzigen Händler gibt, der das Produkt y beim Produzenten einkauft und dann an die Konsumenten veräußert. Der Produzent verkauft das von ihm hergestellte Produkt zum Preis \tilde{p} an den Händler. Der Händler, der annahmegemäß das Monopolrecht auf den Endverkauf des Produktes hat, verkauft das Produkt zum Preis p an die Konsumenten. Außer dem Einkaufspreis \tilde{p} entstehen dem Händler keine weiteren Kosten; seine Grenzkosten betragen somit \tilde{p} .

- (b) Berechnen Sie den Preis p , den der Händler bei gegebenem Einkaufspreis \tilde{p} setzt, und die von den Konsumenten gekaufte Menge. Wie groß ist also die Menge, die der Händler für ein gegebenes \tilde{p} beim Produzenten nachfragt? Berechnen Sie, welchen Preis \tilde{p} der Hersteller setzt, wenn er seinen Gewinn maximiert. Wie hoch sind die Gewinne des Produzenten und des Händlers?
- (c) Nehmen Sie nun an, dass der Produzent das Produkt zwar direkt an die Konsumenten verkaufen kann, ihm dadurch aber Grenzkosten in Höhe von k pro verkaufter Einheit entstehen. Dies bedeutet, dass der Händler einen Kostenvorteil hinsichtlich des Endverkaufs hat. Berechnen Sie (durch Gewinnvergleich), für welche Niveaus von k der Produzent das Erzeugnis über den Händler vertreibt und für welche Beträge von k er es vorzieht, das Produkt direkt an die Konsumenten zu verkaufen.
- (d) Nehmen Sie jetzt an, dass der Produzent vom Händler eine Franchise-Gebühr F sowie einen Stückpreis \tilde{p} verlangen kann. Wenn der Händler also y ($y > 0$) Einheiten vom Produzenten kaufen will, muss er insgesamt $F + \tilde{p}y$ bezahlen. Ermitteln Sie die aus Sicht des Produzenten optimalen Werte von F und \tilde{p} . Begründen Sie knapp das Ergebnis.

2. (Monopol, Oligopol und Innovation) [Klausur WS 1999/2000]

Ein Markt sei charakterisiert durch die inverse Nachfrage $p(x) = 60 - x$. Die Produktionskosten jeder Firma, die auf diesem Markt anbietet, seien $K_i(x_i) = c_i x_i$. In der Ausgangssituation seien die konstanten Grenzkosten $c_i = \bar{c}_i = 30$; durch eine Prozessinnovation ist es jedoch möglich, diese auf $c_i = c_i^* = 6$ zu senken. Fixkosten fallen bei der Produktion nicht an.

- (a) Berechnen Sie die optimale Menge, den Preis und den Gewinn eines Monopolisten vor und nach der Innovation. Bestimmen Sie durch Gewinnvergleich, welche Kosten der Monopolist für die Entwicklung der Innovation maximal auf sich nehmen würde.
- (b) Wie lautet der gleichgewichtige Preis, die Menge und der Gewinn eines Unternehmens im **Bertrand-Wettbewerb** vor und nach der Innovation durch **ein** Unternehmen? Bestimmen Sie durch Gewinnvergleich, welche Kosten ein Unternehmen für die Entwicklung der Innovation maximal auf sich nehmen würde.
- (c) Bestimmen Sie die optimale Menge, den Preis und den Gewinn jedes Unternehmens, wenn zwei Unternehmen im **Mengenwettbewerb** stehen bei den drei Kostenkonstellationen (\bar{c}_1, \bar{c}_2) , (c_1^*, \bar{c}_2) und (c_1^*, c_2^*) . Bestimmen Sie durch Gewinnvergleich, welche Kosten Unternehmen 1 maximal für die Entwicklung der Innovation ausgeben würde, wenn es sicher weiß, dass sein Konkurrent weiterhin mit den hohen Kosten produzieren muss.
(Hinweis: Bestimmen Sie zunächst die Reaktionsfunktionen der Unternehmen in einer allgemeinen Form, z. B. $x_1(c_1, x_2)$, $x_2(c_2, x_1)$, und verwenden Sie dann erst die konkret angegebenen Kostenkonstellationen.)

Nehmen Sie nun an, es gibt zwei Perioden, in denen die Innovation genutzt werden kann. Nur ein Unternehmen kann die Innovation einführen. Wenn die Innovation in der ersten Periode von einem Unternehmen durchgeführt wird, steht sie im Cournot-Duopol in der zweiten Periode beiden Firmen ohne weitere Kosten zur Verfügung. Wenn die Innovation in der ersten Periode nicht durchgeführt wird, ist dies in der zweiten Periode auch nicht mehr möglich. Alle Marktteilnehmer betrachten die beiden Perioden als gleichwertig, d. h. der allgemeine Diskontfaktor beträgt $\delta = 1$.

- (d) Welche Kosten würde ein Unternehmen, das in beiden Perioden Monopolist ist und bleibt, in dieser Situation maximal für die Entwicklung der Innovation auf sich nehmen? Welche Kosten würde bei Annahme von **Mengenwettbewerb** ein Duopolist für die Innovation maximal auf sich nehmen, wenn er bei Einführung der Innovation in der ersten Periode gegen eine Firma mit hohen Kosten \bar{c} und in der zweiten Periode gegen eine Firma mit niedrigen Kosten c^* konkurriert?
- (e) Erklären Sie kurz, warum der Duopolist im Mengenwettbewerb bei einer Periode bereit ist, mehr für die Innovation zu bezahlen als der Monopolist und warum sich dieses Ergebnis bei zwei Perioden umkehrt.