

Musterlösung zur Einsendearbeit zur Erlangung der Teilnahmeberechtigung an der Abschlussklausur Modul 31 721 "Markt und Staat", Kurs 41 722 "Wettbewerbspolitik", Wintersemester 2008/09

Musterlösung zur Einsendearbeit zur Erlangung der Teilnahmeberechtigung an der Abschlussklausur

Modul 31 721 "Markt und Staat"

Kurs 41 722 "Wettbewerbspolitik"

Aufgabe 1

30 Punkte

- (a) Ob ein Kartell sich lohnt oder nicht hängt davon ab, ob das Einhalten oder das Nichteinhalten der Absprache mehr Gewinn bringt. Dabei müssen die Unternehmen die Reaktionen des Konkurrenten auf ein eventuelles Nichteinhalten der Absprache in ihrer Kalkulation berücksichtigen.

Der Wert künftiger Gewinne hängt vom Zinssatz r und von ω ab. $\omega = 0,328$ ist die Wahrscheinlichkeit, dass eines der Unternehmen in der Periode sich nicht an die Absprache hält. Damit ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Kartell für die nächste Periode erhalten bleibt, $1 - \omega = 0,672$. Der Wert einer möglichen Gewinnauszahlung G in der nächsten Periode ist damit

$$G \frac{1 - \omega}{1 + r}.$$

Der Barwert des Gewinnes im übernächsten Jahr ist

$$G \left(\frac{1 - \omega}{1 + r} \right)^2.$$

Falls das Kartell unendlich lange besteht, ist der Barwert der Gewinne, die beide Unternehmen jeweils erhalten

$$V = G + G \frac{1 - \omega}{1 + r} + G \left(\frac{1 - \omega}{1 + r} \right)^2 + G \left(\frac{1 - \omega}{1 + r} \right)^3 + \dots$$

Sei

$$\delta = \frac{1 - \omega}{1 + r}.$$

Der Diskontfaktor δ drückt die Minderschätzung künftiger Gewinne sowie auch die Wahrscheinlichkeit aus, dass eines der beiden Unternehmen sich irgendwann nicht an die Absprache hält. Mit δ ist der Barwert

$$V = G(1 + \delta + \delta^2 + \delta^3 + \dots) = G \frac{1}{1 - \delta}.$$

gemäß der Summenformel für geometrische Reihen.

Jedes Unternehmen vergleicht diesen Barwert mit der Möglichkeit, dass er selbst irgendwann sich nicht an die Absprache hält. Da die Situation in jeder Periode genau dieselbe ist, kann es gleich den Vergleich mit dem Fall machen, dass es sich sofort nicht an die Absprache hält. Wenn es den Monopolpreis ganz leicht unterbietet, hat es den gesamten Markt für sich und erhält annähernd den gesamten Monopolgewinn $G_m = 2G$. Es ist sich dessen bewusst, dass das andere Unternehmen ab der nächsten Periode einen Preis in Höhe der Grenzkosten setzen wird, und beide erhalten ab der nächsten Periode einen Gewinn von Null. Der Barwert all seiner Gewinne ist

$$\tilde{V} = 2G.$$

Es ist lohnend, die Kartellabsprache einzuhalten, wenn $V > \tilde{V}$ ist. Das hängt nur von δ ab, denn $V > \tilde{V}$ ist gleichwertig mit

$$\frac{1}{1 - \delta} > 2, \text{ d.h. } \delta > 0,5.$$

Mit $\omega = 0,328$ und $r = 0,05$ ist $\delta = 0,64$, somit $V = 2,78G$, was größer als $\tilde{V} = 2G$ ist.

Da beide Unternehmen genau die gleichen Überlegungen anstellen, kann ein Kartell für die Unternehmen vorteilhaft sein.

15 Punkte

- (b) Zuerst bestimmen wir, wie hoch der Monopolgewinn wäre, wenn nur ein Unternehmen auf dem Markt anbieten würde. Der Monopolist dehnt seine Produktion so weit aus, bis der zusätzliche Erlös (Grenzerlös) mit den zusätzlichen Kosten (Grenzkosten) der Produktionsausweitung übereinstimmt. Bei der Produktionsmenge, bei der Grenzerlös und Grenzkosten übereinstimmen, hat er sein Gewinnmaximum.

Der Erlös ist $E(x) = p(x)x = 26x - 2 \cdot 10^{-4}x^2$,

der Grenzerlös ist $E'(x) = 26 - 4 \cdot 10^{-4}x$.

Die Grenzkosten sind $C'(x) = 2$.

Aus $E'(x) = C'(x)$ ergibt sich für die Monopolmenge $x_m = 60000$. Der Monopolpreis ist $p_m = 14$.

Der Monopolgewinn ist $G_m = x_m p_m - C(x_m) = 720000$. Falls ein Kartell zustande kommen würde, würden beide Unternehmen in jeder Periode den halben Kartellgewinn von $G = \frac{G_m}{2} = 360000$ erhalten.

40 Punkte

- (c) Wir müssen wieder die erwarteten Gewinne beim Einhalten und beim Nichteinhalten der Absprache vergleichen.

Beim Einhalten der Absprache wird das Kartell mit einer Wahrscheinlichkeit von $\lambda = 0,3$ entdeckt. Beide Unternehmen erhalten zwar den halben Monopolgewinn G , müssen aber die Strafe β zahlen. Falls das Kartell nicht entdeckt wird (Wahrscheinlichkeit: $1 - \lambda = 0,7$), erhalten die Unternehmen je den halben Monopolgewinn G . Die erwartete Auszahlung der laufenden Periode ist für beide Unternehmen

$$\lambda(G - \beta) + (1 - \lambda)G.$$

Da die obige Überlegung über den Diskontfaktor δ weiterhin gültig ist, ist der Barwert der Auszahlungsreihe bei der Einhaltung der Kartellabsprache

$$\begin{aligned} V &= [\lambda(G - \beta) + (1 - \lambda)G](1 + \delta + \delta^2 + \dots) \\ &= [\lambda(G - \beta) + (1 - \lambda)G] \frac{1}{1 - \delta}. \end{aligned}$$

Nach Umformung ergibt sich

$$V = \frac{G}{1 - \delta} - \frac{\lambda\beta}{1 - \delta}.$$

Hält sich eines der Unternehmen nicht an die Vereinbarung, erhält es in dieser Periode annähernd den gesamten Monopolgewinn $G_m = 2G$, danach realisiert es nur noch einen Gewinn von Null. Da das Kartell faktisch nicht zustande gekommen ist, droht auch nicht die Fahndung der Kartellbehörde. Der Barwert all seiner Gewinne ist

$$\tilde{V} = 2G.$$

Für das Unternehmen lohnt sich die Nichteinhaltung der Kartellabsprache erst dann, wenn \tilde{V} größer ist als V , d.h.

$$2G > \frac{G}{1 - \delta} - \frac{\lambda\beta}{1 - \delta}.$$

Umgeformt bekommen wir

$$\beta > \frac{(2\delta - 1)G}{\lambda}.$$

Mit $\delta = 0,64$, $\lambda = 0,3$ und $G = 360000$ muss die Strafe mindestens

$$\beta > 336000$$

sein. Bei einer Strafe von mehr als 336000 lohnt es sich für die Unternehmen nicht mehr, eine Kartellvereinbarung zu treffen.

Aufgabe 2

15 Punkte

Marktmacht ist definiert durch die Fähigkeit eines einzelnen Marktteilnehmers, den Marktpreis beeinflussen zu können.

Marktmacht kann mehrere Ursachen haben:

- Absprachen und aufeinander abgestimmtes Verhalten unter den Anbietern oder Fusion mehrere Anbieter
- Marktzutrittsschranken (z.B. Patentschutz, Zulassungsverfahren für Arzneimittel, Zölle, alleiniger Zugriff auf bestimmte Rohstoffe, hohe Finanzkraft auf einem Markt, langfristige Lieferverträge, . . .)
- Größenvorteile (economies of scale) oder Verbundvorteile (economies of scope) bei der Produktion