

Musterlösung zur Einsendearbeit zum**Kurs** 42110 „Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und
allgemeines Gleichgewicht“,**Kurseinheit** 2

Die folgende Lösungsskizze soll Ihnen einen Anhaltspunkt geben, wie die Bearbeitung der Aufgaben aussehen könnte. Bei den verbal zu beantwortenden Fragen sind Hinweise zu den Teilen der Kurseinheit angegeben, die Sie zur Lösung heranziehen sollten. Des Weiteren sind einige Stichpunkte angegeben, welche behandelt werden sollten. Die Lösungen zu den Rechenaufgaben sind sehr knapp gehalten. Beachten Sie bitte, dass in der Klausur Ihre Ergebnisse nachvollziehbar sein müssen.

Aufgabe 1**(100 Punkte)**

Die *Apfel GmbH* hat mit ihrem innovativen Produkt *Ei-Pet* eine Monopolstellung bei Kuscheltiercomputern. Virtuelle Kuscheltiere für das *Ei-Pet* werden über den *Big Pet Shop* als Software (*Apps*) zur Verfügung gestellt. Die Hersteller der *Apps* stehen in monopolistischer Konkurrenz zueinander und bieten jeweils ein Kuscheltier an. Auf dem Markt für Kuscheltiercomputer gibt es $n=1.000$ Konsumenten, welche alle s angebotenen *Apps* sowie jeweils ein *Ei-Pet* nachfragen. Die Konsumenten sind identisch bezüglich ihrer Zahlungsbereitschaft für die Kuscheltiercomputer und die Kuscheltiere. Für den Kauf steht ihnen ein Budget von $B=1.000$ Geldeinheiten zur Verfügung. Die Anzahl der am Markt angebotenen *Apps* lässt sich durch folgende Gleichung bestimmen

$$s = \frac{nB^s}{K},$$

wobei B^s der Betrag sei, der den Konsumenten nach dem Kauf des Kuscheltiercomputers noch für den Kauf von Kuscheltieren zur Verfügung steht und $K=100$ die fixen Entwicklungskosten für einen Hersteller von virtuellen Kuscheltieren sind. Variable Kosten entstehen bei der Produktion nicht und die Entwicklungskosten sind für alle Kuscheltierhersteller gleich groß. Die Nutzenfunktion eines Konsumenten sei

$$U = \begin{cases} \alpha s - p, & \text{falls ein Ei-Pet gekauft wird,} \\ 0, & \text{sonst,} \end{cases}$$

für einen gegebenen Preis p des Kuscheltiercomputers *Ei-Pet*. Der Parameter $\alpha=1/10$ gibt die Präferenz der Verbraucher für Kuscheltiervielfalt wieder.

- a) Ermitteln Sie den gewinnmaximalen Preis des Kuscheltiercomputers *Ei-Pet*, den der Monopolist *Apfel GmbH* verlangen sollte. Wie viele *Äpps* werden zu diesem Preis angeboten? Ermitteln Sie außerdem die Gewinne der *Apfel GmbH* sowie der *Äpp*-Hersteller. **(30 Punkte)**

Vgl. KE 2, Kapitel 2.4.2.1, S. 72 ff.

- Budget für *Äpps* (Kuscheltiere) $B^S = B - p$ (1)

- einsetzen in $s = \frac{nB^S}{K}$ ergibt $s = \frac{n(B-p)}{K}$ (2)

- Monopolist schöpft Konsumentenrente ab: $p = \alpha s$ (3)

- (2) in (3): $p = \frac{\alpha n(B-p)}{K} \Leftrightarrow p^* = \frac{\alpha n B}{\alpha n + K} = 500$ (4)

- (4) in (2): $s^* = \frac{n B}{\alpha n + K} = 5.000$ (5)

Alternativ: (3) in (2) ergibt (5), (5) in (3) ergibt (4).

- Gewinn Monopolist $G_A = np = 500.000$

- Gewinn der *Äpp*-Hersteller $G_S = 0$, da monopolistische Konkurrenz.
(Formal: $B^S = 500$, $\frac{s^*}{n} = 5$, $B^S / \frac{s^*}{n} = 100$, $G_S = B^S / \frac{s^*}{n} - K = 0$)

- b) Erläutern Sie bitte jeweils, welchen Einfluss
- b1) ein Anstieg der Konsumentenzahl n ,
 - b2) eine Erhöhung der Entwicklungskosten K für *Äpps*,
 - b3) eine Einkommensteigerung (Erhöhung des Budgets B) und
 - b4) eine Erhöhung des Präferenzparameters für Kuschtelvielfalt α
- auf den Markt für Kuschtelcomputer sowie virtuelle Kuschteltiere haben. **(70 Punkte)**

Vgl. KE 2, Kapitel 2.4.2.1, S. 74 f.

Die Gewinne des Monopolisten folgen seinen Preisen ($G_A=np$), die Gewinne der Kuschtelhersteller (G_S) bleiben Null. Beide werden deshalb nicht extra betrachtet.

b1) Steigendes n hat zwei Effekte

- Die erhöhte Ausgabensumme nB führt zu Markteintritt und lässt die Kuschtelvielfalt s steigen.
- Erhöhtes s führt zu Nutzensteigerung, die der Monopolist durch Preissteigerung abschöpfen kann.
- Dies senkt jedoch B^s und damit s und damit auch wieder p .
- Der Gesamteffekt auf die Kuschtelvielfalt s und den Preis p ist jedoch positiv:

$$\frac{\partial s}{\partial n} = \frac{BK}{(\alpha n + K)^2} > 0 \quad \text{und} \quad \frac{\partial p}{\partial n} = \frac{\alpha BK}{(\alpha n + K)^2} > 0$$

b2) Erhöhte Entwicklungskosten K führen zu einem geringeren Angebot an *Äpps*, dies verringert den Nutzen und führt zu Preissenkungen für den Monopolisten.

b3) Steigendes Budget B führt zu einer Erhöhung der Ausgabensumme nB und damit zu einem Anstieg der Kuschtelvielfalt s . Dies führt wiederum dazu, dass der Monopolist den Preis erhöhen kann.

b4) Ein steigender Präferenzparameter für Kuschtelvielfalt α erhöht den Nutzen eines *Ei-Pets* für den Verbraucher. Der Monopolist kann dies wiederum ausnutzen und seinen Preis erhöhen. Dies reduziert das für *Äpps* zur Verfügung stehende Budget und führt trotz gestiegenem Parameter für Vielfalt zu einer Abnahme der Anzahl der Kuschteltiere s .

Die Abnahme von s führt zwar zu sinkenden Preisen, der Gesamteffekt ist jedoch positiv:

$$\frac{\partial p}{\partial \alpha} = \frac{nBK}{(\alpha n + K)^2} > 0$$

Hinweis: Es ist *ökonomisch* und keinesfalls (ausschließlich) mathematisch („der Zähler wird größer...“) zu erläutern und zu begründen. Achten Sie auch auf die Kausalität Ihrer Aussagen! Bspw.: B wirkt zunächst (direkt) auf s und dann erst (indirekt) über $p=\alpha s$ auf p und nicht umgekehrt.