

**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)**

Mark Sugarmountain (S) hat die Plattform für Onlinetagebücher *facepalm* gegründet. Dank des neuen innovativen Ansatzes ist *facepalm* der einzige Anbieter für Onlinetagebücher. S kann festlegen, ob Nutzer auch Tagebücher von anderen Nutzern in *facepalm* einsehen und kommentieren dürfen (Kompatibilität) oder nicht (Inkompatibilität).

Aus einer internen Nutzeranalyse weiß S, dass  $n=5.000$  homogene Nachfrager für *facepalm* existieren, die über perfekte Voraussicht verfügen. Die Nettonutzenfunktion eines Nachfragers lässt sich wie folgt darstellen:

$$U = \begin{cases} U_{\min} - p + \alpha q & \text{falls } \textit{facepalm} \text{ kompatibel ist,} \\ U_{\min} - p & \text{falls } \textit{facepalm} \text{ inkompatibel ist,} \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases}$$

$U_{\min}=500$  sei dabei der Mindestnutzen, der durch die Nutzung des Onlinetagebuchs *facepalm* anfällt. Der Parameter  $\alpha$  spiegelt den Präferenzparameter der Konsumenten für Kompatibilität wider; er betrage  $\alpha=1/50$ . Die Anzahl der verkauften Programme sei  $q$  und der Preis  $p$ . Die Administration eines kompatiblen Onlinetagebuchs erfordert höhere variable Kosten als ein inkompatibles *facepalm* (d.h.  $c_k > c_{ik}$ ).

- a) Erläutern Sie bitte kurz anhand des Beispiels des Onlinetagebuchs *facepalm*, was unter Netzwerkexternalitäten zu verstehen ist. Handelt es sich bei dem dargestellten Beispiel des Onlinetagebuchs *facepalm* um direkte oder indirekte Netzwerkexternalitäten? (Begründen Sie kurz Ihre Entscheidung!) **(15 Punkte)**

Netzwerkexternalitäten: Vgl. KE 2, Kap. 2.2.1 (b), S. 12 ff., insb. Abhängigkeit der Zahlungsbereitschaft von der Größe des Netzes.

direkte vs. indirekte Netzwerkexternalitäten: Vgl. bspw. KE 2, Kap. 2.4, S. 49; hier: direkter Netzwerkeffekt, da der Nutzen mit der Anzahl der Konsumenten, die am (kompatiblen) Netzwerk teilnehmen, steigt.

b) Welche (gewinnmaximierenden) Preise sollte S jeweils verlangen, falls er *facepalm* kompatibel bzw. inkompatibel anbietet? (20 Punkte)

Vgl. für die Teilaufgaben b bis d: KE 2, Kap. 2.4.1.1, S. 50 ff.:

1. Nachfrageentscheidung der Konsumenten

So lange der Nettonutzen größer oder gleich Null ist, werden alle  $n=5.000$  Konsumenten nachfragen. Dies ist der Fall, falls  $p \leq U_{\min} = 500$  bei inkompatiblen bzw.  $p \leq U_{\min} + \alpha n = 600$  bei kompatiblen Programmen.

2. Preise des Monopolisten

Der Monopolist sollte den Preis so wählen, dass sein Gewinn jeweils maximal wird. Dies realisiert er dann, wenn er die gesamte Konsumentenrente abschöpft:  $p_{ik} = U_{\min} = 500$  bei inkompatiblen bzw.  $p_k = U_{\min} + \alpha n = 600$  bei kompatiblen Programmen.

c) Bei welcher Kostendifferenz von kompatiblen und inkompatiblen Produkten (d.h.  $\Delta c = c_k - c_{ik}$ ) wäre S indifferent zwischen beiden Versionen? Wann sollte S *facepalm* kompatibel anbieten? (20 Punkte)

3. Gewinn / Kompatibilitätswahl des Monopolisten

Die Gewinne lauten dann:

$G_{ik} = (p_{ik} - c_{ik})n = (U_{\min} - c_{ik})n$  bei Inkompatibilität bzw.

$G_k = (p_k - c_k)n = (U_{\min} + \alpha n - c_k)n$  bei Kompatibilität.

Für Indifferenz bzw. für Kompatibilität muss gelten:  $G_k = G_{ik}$  bzw.  $G_k > G_{ik}$ .

Aus  $G_k \geq G_{ik}$  folgt:  $(U_{\min} + \alpha n - c_k)n \geq (U_{\min} - c_{ik})n \Leftrightarrow \Delta c = c_k - c_{ik} \leq \alpha n = 100$ .

Bei  $\Delta c = 100$  wäre S indifferent zwischen Kompatibilität und Inkompatibilität, d.h. wenn  $\Delta c < 100$  ist, dann würde S Kompatibilität wählen.

**Alternativer Lösungsweg:** Zusatzertrag  $\alpha n$  bei kompatiblen Produkten muss größer oder gleich den Zusatzkosten pro Stück bei Kompatibilität  $\Delta c$  sein:  $\alpha n = 100 \geq \Delta c$ .

d) Wäre die Kompatibilitätsentscheidung des S sozial optimal? (Begründen Sie kurz Ihre Antwort!) (15 Punkte)

#### 4. Soziale Wohlfahrt

Wohlfahrt = Nettonutzen + Gewinne

$$W_{ik} = n U_{ik} + G_{ik} = n (U_{\min} - p_{ik}) + (p_{ik} - c_{ik}) n = (U_{\min} - c_{ik}) n = G_{ik}$$

$$W_k = n U_k + G_k = n (U_{\min} - p_k + \alpha n) + (p_k - c_k) n = (U_{\min} + \alpha n - c_k) n = G_k$$

Aus  $W_k \geq W_{ik}$  folgt:  $(U_{\min} + \alpha n - c_k) n \geq (U_{\min} - c_{ik}) n \Leftrightarrow \Delta c = c_k - c_{ik} \leq \alpha n = 100$  und damit die gleiche Bedingung für (In)Kompatibilität wie die des Monopolisten. Die Kompatibilitätswahl des Monopolisten ist damit stets sozial optimal.

**Alternativer Lösungsweg:** Da die Konsumentenrente bei jedweder Kompatibilitätsentscheidung (und gewinnmaximalen Preisen) immer komplett abgeschöpft wird, sowie alle Konsumenten einen Anschluss erhalten, entspricht die soziale Wohlfahrt (unter Abwesenheit staatlicher Regulierung) der Produzentenrente (hier gleich Gewinne) und damit der Entscheidung unter c). Die private Kompatibilitätsentscheidung entspricht also (in diesem Modell) immer der sozialen.

**Hinweis:** Es wurde nach der sozial optimalen Kompatibilitäts- und nicht Mengenentscheidung gefragt. Es werden zwar immer alle Konsumenten bedient (falls  $c_k \leq 600$ ,  $c_{ik} \leq 500$ ), daraus folgt jedoch **nicht** zwingend, dass auch die **Kompatibilitätsentscheidung** sozial optimal ist (vgl. hierzu als Gegenbeispiel Kap. 2.4.1.2, S. 57 f.)

- e) Auf Grund des Erfolgs von *facepalm* steigt bald der Konkurrent *gezwitscher* in den Markt für Onlinetagebücher ein. Für Kunden von *facepalm*, die zu *gezwitscher* wechseln möchten, können sogenannte Wechselkosten (switching costs) entstehen. Erläutern Sie bitte kurz (mindestens) drei typische Arten von Wechselkosten (eine hiervon sollte einen netzwerkspezifischen Bezug aufweisen), die den Nutzern von *facepalm* entstehen könnten. Was ist die Folge von Wechselkosten? **(30 Punkte)**

Vgl. KE 2, Kap. 2.2.1 (d), S. 18 f.:

Als typische Vertreter von Wechselkosten wären von Ihnen zu nennen sowie (anhand des Beispiels *facepalm*) kurz zu erläutern gewesen:

- Verlust von Humankapital (bspw. Bedienung der Plattform)
- Konvertierungskosten (bspw. die alten Einträge auf die neue Plattform portieren etc.)
- Informationskosten

Mit netzwerkspezifischen Hintergrund wäre als Wechselkosten zu nennen und zu erläutern:

- Verlust der Interaktionsmöglichkeiten (Voraussetzung: Inkompatibilität zwischen den Netzwerken)

Die Folge von Wechselkosten sind Bindungseffekte (Lock in-Effekt), wodurch Netze / Firmen trotz Konkurrenz eine monopolähnliche Stellung erreichen können.

**Hinweis:** Sie sollten mindestens drei Arten von Wechselkosten nennen und erläutern (davon mindestens einen mit netzwerkspezifischen Bezug). Auch weitere Arten von Wechselkosten soweit sie sinnvoll anhand des Beispiels *facepalm* erläutert wurden, wurden als richtig gewertet. Haben Sie mehr als zwei Arten von Wechselkosten genannt und erläutert, so waren jeweils bis zu 8 Zusatzpunkte erwerbbar (ohne Erläuterung mind. einer Art von Wechselkosten mit netzwerkspezifischen Bezug wurden dann jedoch bis zu 8 Punkte wieder abgezogen).