

Ökonomik digitaler Märkte

Problemset 3: Monopolistische Plattform - Lösung

Franziska Löw

15.02.2018

Aufgabe 1: Monopolist: direkte Netzerkeffekte

Die Nutzen- und Nachfragefunktion eines monopolistischen Anbieters von Festnetztelefonie hat folgende Form:

$$U^x = \begin{cases} n(1-x) - p & \text{bei Anschluss} \\ 0 & \text{ohne Anschluss} \end{cases}$$

- 1 Was versteht man unter direkten Netzwerkeffekten. Warum liegen diese hier vor?
- 2 Bestimmen Sie den indifferenten Konsumenten und skizzieren Sie die Nachfragekurve. Erklären und zeigen Sie, dass es mehrere Gleichgewichte gibt.
- 3 Bestimmen Sie die Menge, den Preis und den Gewinn des Monopolisten.
- 4 Interpretieren Sie die Ergebnisse.

- 2 Bestimmen Sie den indifferenten Konsumenten und skizzieren Sie die Nachfragekurve. Erklären und zeigen Sie, dass es mehrere Gleichgewichte gibt.

Nutzen bei Konsum: $U^x = n(1 - x) - p$

Indifferenten Konsument: $(1 - \bar{x})\bar{x} - p = 0$

Nachfrage: $p = (1 - \bar{x})\bar{x}$

- 3 Bestimmen Sie die Menge, den Preis und den Gewinn des Monopolisten.

Gewinn: $\pi = (1 - x)x^2$

$$\frac{\partial \pi}{\partial x} = 2(1 - x)x - 2x^2 \stackrel{!}{=} 0$$

$$x = \{0, \frac{2}{3}\}, p = \{0, \frac{2}{9}\}, \pi = \{0, \frac{4}{27}\}$$

Aufgabe 2: Monopolistische Plattform I

Ein Zeitungsmonopolist bedient die beiden Kundengruppen ‚Leser‘ und ‚Anzeigenkunden‘. q sei die Menge an verkauften Zeitungen und p der Preis pro Zeitung. s sei die Menge der verkauften Anzeigen zum Preis r . Die variablen Kosten des Monopolisten sind $c_1 = c_2 = c$. Die Fixkosten betragen 0. Die inversen Nachfragen nach q bzw. s lauten:

$$p = 1 - q - 0.2s \text{ und } r = 1 - s + 1.2q$$

- 1 Interpretieren Sie die angegebenen Nachfragefunktionen mit grafischer Hilfe.
- 2 Stellen Sie die Gewinnfunktion des monopolistischen Anbieters auf.
- 3 Bestimmen Sie die optimalen Mengen als Reaktion auf die jeweils andere Marktgröße.
- 4 Berechnen Sie die optimalen Preise p, r und Mengen q, s

Aufgabe 2.1: Monopolistische Plattform I

- 1 Interpretieren Sie die angegebenen Nachfragefunktionen mit grafischer Hilfe.

$$p = 1 - q - 0.2s \text{ und } r = 1 - s + 1.2q$$

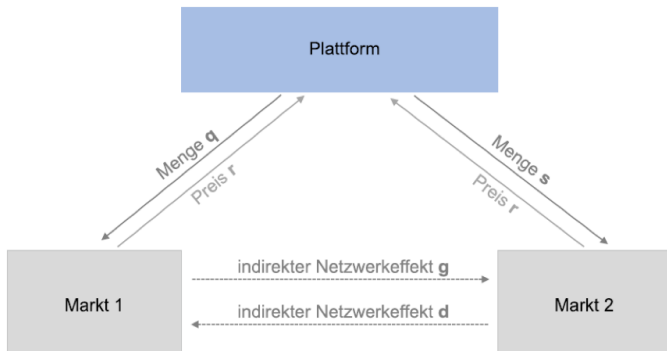
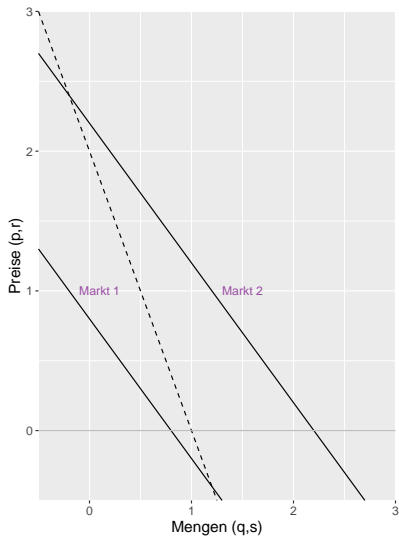


Abb. 6.1 Monopolistische zweiseitige Plattform



Zur Simulation

Aufgabe 2.2: Monopolistische Plattform I

- ② Stellen Sie die Gewinnfunktion des monopolistischen Anbieters auf.

Inverse Nachfragefunktionen:

$$p = 1 - q - 0.2s \text{ und } r = 1 - s + 1.2q$$

Kostenfunktion:

$$K(q, s) = c_1 q + c_2 s + F \text{ mit } c_1 = c_2 = c$$

Gewinnfunktion:

$$\begin{aligned} \pi &= (p - c)q + (r - c)s + F \\ \pi &= (1 - q - 0.2s - c)q + (1 - s + 1.2q - c)s + F \end{aligned}$$

Aufgabe 2.3: Monopolistische Plattform I

- 3 Bestimmen Sie die optimalen Mengen als Reaktion auf die jeweils andere Marktgröße.

$$\frac{\delta \pi}{\delta q} = 1 - 2q - 0.2s - c \stackrel{!}{=} 0$$

$$\frac{\delta \pi}{\delta s} = -0.2q + 1 - 2s + 1.2q - c \stackrel{!}{=} 0$$

Nach q bzw. s umstellen:

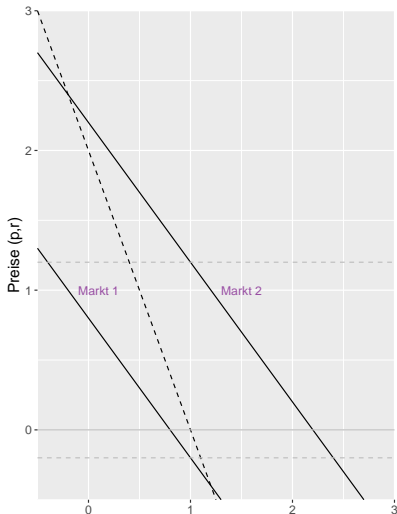
$$q = \frac{1-c}{2} + \frac{1}{2}s$$

$$s = \frac{1-c}{2} + \frac{1}{2}q$$

- Können als "quasi-Reaktionsfunktionen" gesehen werden (analog zu Reaktionsfunktionen in Oligopolmärkten.)
- Wie verändern sich die Mengen auf am Markt als Reaktion auf Veränderungen auf dem jeweils ggü.-liegenden Markt?
- Solange die $d + g > 1$ ist, beeinflussen sich die Mengen positiv.

Aufgabe 2.4: Monopolistische Plattform II

- 4 Stellen Sie die optimalen Preise p, r grafisch dar.



Aufgabe 2.5: Monopolistische Plattform II

- 5 Berechnen Sie die optimalen Preise p, r und Mengen q, s

$$q = \frac{1-c}{2} + \frac{1}{2}s \quad (1)$$

$$s = \frac{1-c}{2} + \frac{1}{2}q \quad (2)$$

q in s einsetzen:

$$q^* = 1 - c$$

$$s^* = 1 - c$$

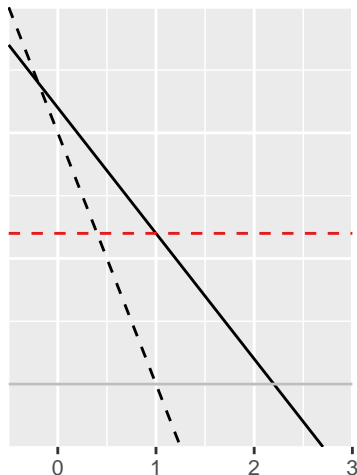
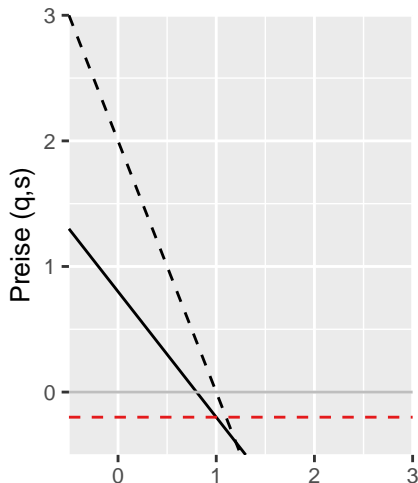
q^* und s^* in inverse Nachfragefunktionen einsetzen:

$$p^* = 1 - (1 - c) - 0.2(1 - c) = -0.2 + 1.2c$$

$$r^* = 1 - (1 - c) + 1.2(1 - c) = 1.2 - 0.2c$$

Aufgabe 3: Monopolistische Plattform II

- 1 Berechnen Sie die Konsumentenrente und die Produzentenrente für $c = 0$



Aufgabe 3.1: Monopolistische Plattform II

- ① Berechnen Sie die Konsumentenrente und die Produzentenrente.

$$W = KR_1 + KR_2 + PR_1 + PR_2$$

$$KR_1 = \frac{1}{2}(1 - 0.2s^* - p)q^* \text{ und } KR_2 = \frac{1}{2}(1 + 1.2q^* - r^*)s^*$$

$$PR_1 = p^*q^* \text{ und } PR_2 = r^*s^*$$