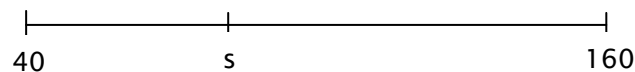


Aufgabe:

In diesem Sommer der ultimative Trend der Badesaison: Badekappen mit aufgeklebten Gummiblüten. Solch eine exklusive Haube ist lediglich im Internet erhältlich und es gibt nur zehn Online-Shops, die sie vertreiben. Ein Discounter bietet die Badehaube mit Gummiblütenwiese in zwei Online-Shops zu einem Preis p_D an, während die verbleibenden acht Online-Shops von einem Anbieter betrieben werden, der einen höheren Preis von p_{ND} verlangt. Die Qualität der Badekappen aller zehn Online-Shops ist identisch. Die Produktionskosten liegen für alle zehn Anbieter bei 20 GE pro Badekappe. Es fallen keine Fixkosten an.



Die potenziellen Badehaubenträger werden durch ein Kontinuum von Konsumenten repräsentiert, welche sich auf dem Suchkostenintervall mit den Grenzen 40 und 160 befinden. Den Badekappen-Fans sind die Preise bekannt, sie wissen jedoch nicht, welche zwei Shops die Kappen zum Discountpreis anbieten. Konsumenten mit ausreichend niedrigen Suchkosten $s < s'$ nehmen sich die Zeit, einen günstigen Preis (Discountpreis) zu suchen und werden beim Discounter kaufen. Konsumenten mit höheren Suchkosten werden nicht suchen und ihren Anbieter per Zufall wählen.

- Bestimmen Sie die erwarteten Gesamtkosten von Konsumenten die suchen (C_s) bzw. nicht suchen (C_{NS}).

$$C_s = p_D + s$$

$$C_{NS} = \frac{2p_D + 8p_{ND}}{10}$$

- Bestimmen Sie den indifferenten Käufer s' in Abhängigkeit von den Anbieterpreisen.

Der indifferente Käufer hat den gleichen Nutzen, ob er sucht, oder zufällig kauft. Da der Nutzen aus der Badehaube in beiden Fällen gleich ist, müssen nur noch die Kosten betrachtet werden. Für den indifferenten Kunden gilt demnach:

$$C_s = C_{NS}$$

$$p_D + s' = \frac{2p_D + 8p_{ND}}{10}$$

$$s' = \frac{4p_{ND} - 4p_D}{5}$$

- Berechnen Sie die erwarteten Nachfrage des Discounters $E[q_D]$ und die erwartete Nachfrage des Nicht-Discounters $E[q_{ND}]$ in Abhängigkeit von den Anbieterpreisen.

Konsumenten mit Suchkosten kleiner s' kaufen bei dem Discounter, da sie suchen werden. Konsumenten mit Suchkosten die größer sind als s' wählen zufällig einen Shop aus. Das heißt sie kaufen mit einer Wahrscheinlichkeit von $\frac{2}{10}$

bei dem Discounter und mit einer Wahrscheinlichkeit von $\frac{8}{10}$ bei dem anderen Anbieter. Die erwarteten Nachfragen ergeben sich demnach als:

$$E[q_D] = s' - 40 + \frac{2}{10}(160 - s') = \frac{16(p_{ND} - p_D)}{25} - 8$$

$$E[q_{ND}] = \frac{8}{10}(160 - s') = 128 - \frac{16(p_{ND} - p_D)}{25}$$

4. Geben Sie die Beste Antwort Funktionen des Discounters und des Nicht-Discounters an.

Discounter:

Erwarteter Gewinn

$$E[\pi_D] = (p_D - 20) \left(\frac{16(p_{ND} - p_D)}{25} - 8 \right)$$

Notwendige Bedingung:

$$\frac{\partial E[\pi_D]}{\partial p_D} = \frac{16p_{ND} - 32p_D}{25} + \frac{24}{5} = 0$$

Reaktionsfunktion:

$$p_D(p_{ND}) = \frac{1}{2}p_{ND} + \frac{15}{4}$$

Nicht-Discounter:

Erwarteter Gewinn:

$$E[\pi_{ND}] = (p_{ND} - 20) \left(128 - \frac{16(p_{ND} - p_D)}{25} \right)$$

Notwendige Bedingung

$$\frac{\partial E[\pi_{ND}]}{\partial p_{ND}} = \frac{704}{5} - \frac{32p_{ND} - 16p_D}{25} = 0$$

Reaktionsfunktion:

$$p_{ND}(p_D) = 110 + \frac{1}{2}p_D$$

5. Berechnen Sie die Gleichgewichtspreise p_D^* , p_{ND}^* .

Einsetzen des Nicht-Discounter-Preises in die Beste Antwort Funktion des Discounters führt zu

$$p_D(p_{ND}) = \frac{1}{2} \left(110 + \frac{1}{2}p_D \right) + \frac{15}{4}$$

$$\text{folgt} \quad p_D^* = \frac{235}{3} \approx 78,33$$

und somit durch Einsetzen in die Beste Antwort des Nicht-Discounters

$$p_{ND}^* = \frac{895}{6} \approx 149,16$$

6. Welche erwartete Nachfrage ergibt sich für den Discounter und den Nicht-Discounter?

$$E[q_D] = \frac{16(149,16 - 78,33)}{25} - 8 = \frac{112}{3} \approx 37,3$$

$$E[q_{ND}] = 128 - \frac{16(149,16 - 78,33)}{25} = \frac{248}{3} \approx 82,67$$

7. Berechnen Sie die erwarteten Gewinne $E[\pi_D]$ und $E[\pi_{ND}]$.

$$E[\pi_D] = \left(\frac{235}{3} - 20\right) * \left(\frac{112}{3}\right) = \frac{19600}{9} \approx 2177,78$$

$$E[\pi_{ND}] = \left(\frac{895}{6} - 20\right) * \left(\frac{248}{3}\right) = \frac{96100}{9} \approx 10677,78$$