Übungsaufgabe

Ermitteln Sie für einen Monopolisten mit der Kostenfunktion $C = 2000 + 40x$ und der Preis-Absatz-Funktion $p = 1000 - 0,2x$ den Cournotschen Punkt.

Themenbereich Monopol
Schwierigkeit einfach (setzt aber Kenntnisse der Monopoltheorie voraus)

Die Lösung finden Sie auf der nächsten Seite.

Übungsaufgabe

Übungsaufgabe

Ermitteln Sie für einen Monopolisten mit der Kostenfunktion $C = 2000 + 40x$ und der Preis-Absatz-Funktion $p = 1000 - 0,2x$ den Cournotschen Punkt.

Lösung

Wie für *jeden* Anbieter, der seinen Gewinn maximieren will, gilt für den Monopolisten, dass als notwendige Bedingung „Grenzumsatz=Grenzkosten" erfüllt sein muss:

Umsatz: $U = p \cdot x = (1000 - 0,2x) \cdot x = 1000x - 0,2x^2$

Grenzumsatz: $U' = \frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}x} = 1000 - 0,4x$

Grenzkosten: Kann man aus der Kostenfunktion direkt ablesen: Mit jedem zusätzlichen x steigen die Kosten um 40.

$$\begin{aligned} \text{Grenzumsatz} &= \text{Grenzkosten} \\ \frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}x} &= \frac{\mathrm{d}C}{\mathrm{d}x} \\ 1000 - 0,4x &= 40 \\ x^* &= 2400 \end{aligned}$$

Der Cournotsche Punkt liegt auf der PAF und zeigt die gewinnmaximierende Preis-Mengen-Kombination des Monopolisten.

Einsetzen in die PAF liefert $p^*(x^* = 2400) = 1000 - 0,2 \cdot 2400 = 520$.

Der Cournotsche Punkt ist damit gegeben durch $(p^*; x^*) = (520; 2400)$.

Hinreichende Bedingung:

Die zweite Ableitung der Gewinnfunktion muss für x^* negativ sein.

$$G'' = U'' - C'' < 0 \quad \rightarrow \quad U'' < C''$$

$$\frac{\mathrm{d}^2U}{\mathrm{d}x^2} < \frac{\mathrm{d}^2C}{\mathrm{d}x^2}$$

$$-0,4 < 0$$

Die Bedingung ist hier unabhängig vom Wert für x^* erfüllt. Es handelt sich also um ein Gewinn*maximum*. Der maximale beträgt 1.150.000 – aber danach ist nicht gefragt.