Prüfungsaufgabe

Gegeben: Monopolsituation,

Produktionsfunktion $v(x) = 0.8\,x^3 - 10.5\,x^2 + 50\,x$

Preis-Absatz-Funktion $p(x) = 140 - 3x$

Gesucht: Grenzerlös, Absatzpreis+Menge im Monopol, Durchschnittskosten, Preisuntergrenze

Ich Grenzepp habe an dieser Aufgabe 1 Stunde rumgerechnet, weil ich die ganze Zeit p(x) als Erlösfunktion gesehen habe !!!!! Bis mir die Lösung einfiel:

Einnahmen = Abgesetzte Menge * Preis = $x * p(x) = 140\,x - 3\,x^2$.

=> **Grenzerlös** = dEinnahmen/dx = **$140 - 6\,x$**

=> **Grenzkosten** = dv/dx = **$2.4\,x^2 - 21\,x + 50$**

=> Maximum bei Grenzkosten = Grenzerlöse

=> $2.4\,x^2 - 21\,x + 50 = 140 - 6\,x$

=> $2.4\,x^2 - 15\,x - 90 = 0$ => Durch Ausprobieren findet man sofort: Nullstelle bei $x=10$

=> **Menge beim Monopol: $x = 10$, Preis beim Monopol = $p(10) = 110$**

Uaaaaaaargh! Simpel!!!!

=> Durchschnittskosten = kosten / x = **$0.8\,x^2 - 10.5\,x + 50$**

=> Minimale Durchschnittskosten = dDurchschnittskosten/dx = 0

=> $1.6\,x = 10.5$ => **$x = 6.562$**

Überprüfen wir diese Überlegungen anhand des konkreten Rechenbeispiels aus dem Dokument "Komparativer Vorteil": Gegeben waren die beiden Volkswirtschaften

$V_1 = B(x) = 24 – 0.5\ x$ mit $a_1=24$ und $b_1=0.5$ und

$V_2 = A(x) = 8 – 0.25\ x$ mit $a_2=8$ und $b_2=0.25$

V_1 konzentriert sich auf die Produktion von y, V_2 auf die Produktion von x. Output ist also:

$V_1 = 24\ y$

$V_2 = 32\ x$

Mengenspielraum für V_1: V_1 kann offensichtlich nicht mehr als 24 y verkaufen, weil das die gesamte Produktionsmenge ist.

Mengenspielraum für V_2: V_2 kann offensichtlich nicht mehr als 32 x verkaufen, weil das die gesamte Produktionsmenge ist.

Mindestpreis x(y) für V_1: Bei n=4 verkauften Stück y verbleiben V_1 genau 20 y übrig. Eingesetzt in ihre Produktionsfunktion ergibt sich laut Formel ein Mindestpreis von

$x = 4/0.5 = 8$

- Angenommen, V_2 zahlt mehr als den Mindestpreis, z.b. 10 x für 4 y ⇨ Dann hat V_1 jetzt 20 y und 10 x ⇨ mit 10 x hätte V_1 selber nur 19 y herstellen können ⇨ der Handel ist für V_1 von Vorteil.
- Angenommen, V_2 zahlt weniger als den Mindestpreis, z.b. 6 x für 4 y ⇨ Dann hat V_1 jetzt 20 y und 6 x ⇨ mit 6 x hätte V_1 selber 21 y herstellen können ⇨ der Handel ist für V_1 von Nachteil.

Mindestpreis y(x) für V_2: Bei m=8 verkauften Stück x verbleiben V_2 genau (8/0.25 – 8) =24 x. Eingesetzt in ihre Produktionsfunktion ergibt sich laut Formel ein Mindestpreis von

$y = 8 – 0.25\ (8 / 0.25 – 8) = 2$

- Angenommen, V_1 zahlt mehr als den Mindestpreis, z.b. 4 y für 8 x ⇨ Dann hat V_2 jetzt 24 x und 4 y ⇨ mit 24 x hätte V_2 selber 2 y herstellen können ⇨ der Handel ist für V_2 von Vorteil
- Angenommen, V_1 zahlt weniger als den Mindestpreis, z.b. 1 y für 8 x ⇨ Dann hat V_2 jetzt 24 x und 1 y ⇨ mit 24 x hätte V_2 selber 2 y herstellen können ⇨ der Handel ist für V_2 von Nachteil

Maximalpreise: Angenommen, die Preisspanne von m=31 x soll ermittelt werden.

- V2 verlangt dafür mindestens $y = 8 – 0.25\ (8 / 0.25 – 8) = 7.75$
- V1 ist bereit dafür maximal $y = 0.5 * 31 = 15.5$ zu bezahlen.