Mikroökonomik

Monopol und Monopson

Harald Wiese

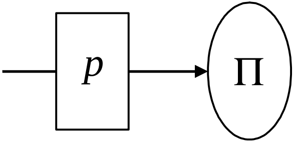
Universität Leipzig

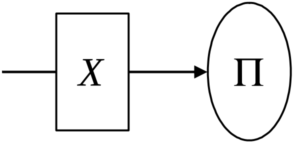
Gliederung

Definition: Monopol und Monopson

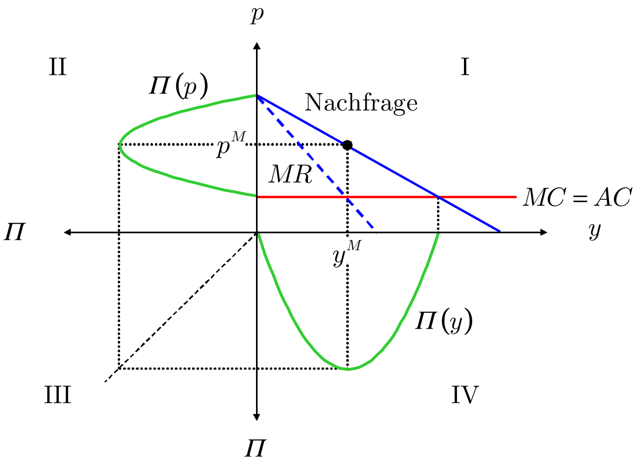
- Monopol: **ein** Unternehmen als **Verkäufer**
- Monopson: **ein** Unternehmen als **Käufer**

- Monopol:
  - Preissetzung
  - Mengensetzung





Preis- versus Mengensetzung



Rum wie num!

Überblick

- Definition
- Preissetzung im Monopol
  - Erlös und Grenzerlös bezüglich des Preises
  - Gewinn
  - Gewinnmaximierung (ohne Preisdifferenzierung)
- Mengensetzung im Monopol
  - Erlös und Grenzerlös bezüglich des Preises
  - Gewinn
  - Gewinnmaximierung ohne Preisdifferenzierung
  - Gewinnmaximierung mit Preisdifferenzierung
- Mengen- und Gewinnsteuern
- Wohlfahrtsanalyse
- Monopson

Erlös und Grenzerlös bezüglich des Preises

- Erlös für die Nachfragefunktion $X(p)$:

$$R(p) = pX(p)$$

- Grenzerlös (marginal revenue $= MR$, hier MR_p):

$$MR_p = \frac{dR}{dp} = X + p\frac{dX}{dp} \text{ (Produktregel)}$$

- Wird der Preis um eine Einheit erhöht,
  - steigt der Erlös einerseits um X (für jede verkaufte Einheit erhält das Unternehmen einen Euro)
  - sinkt der Erlös aber andererseits um $p\frac{dX}{dp}$ (die Preiserhöhung senkt die Nachfrage, die mit dem Preis bewertet wird)

Gewinn im linearen Modell

Definition

X ist die Nachfragefunktion. Dann ist

$$\begin{aligned}\underbrace{\Pi(p)}_{\text{Gewinn}} &:= \underbrace{R(p)}_{\text{Erlös}} - \underbrace{C(p)}_{\text{Kosten}} \\ &= pX(p) - C\left[X\left(p\right)\right]\end{aligned}$$

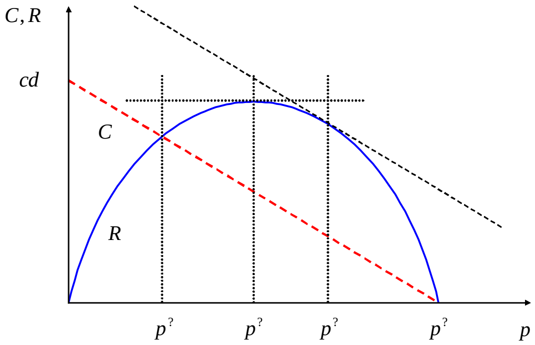
der Gewinn in Abhängigkeit vom Preis p und

$$\begin{aligned}\Pi(p) &= p\left(d - ep\right) - c\left(\left(d - ep\right)\right), \\ c, d, e &\geq 0, p \leq \frac{d}{e}\end{aligned}$$

der Gewinn im linearen Modell.

Funktionen: Preis $\mapsto$ Menge $\mapsto$ Kosten

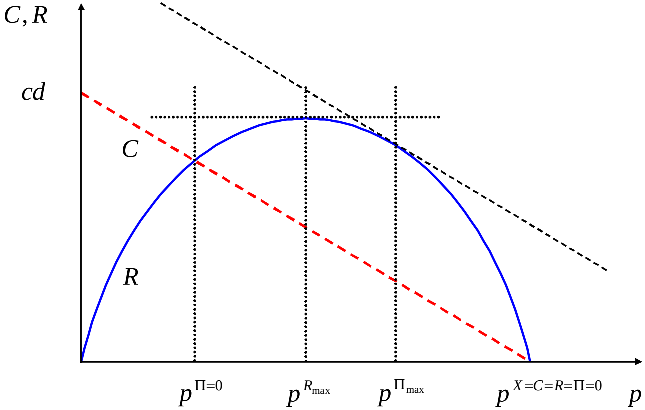
Erlös, Kosten und eine Frage I



Problem

Welche ökonomische Bedeutung haben die Preise mit Fragezeichen?

Erlös, Kosten und eine Frage II



Grenzkosten bezüglich des Preises und bezüglich der Menge

$\frac{dC}{dX}$: Grenzkosten (bezüglich der Menge)
$\frac{dC}{dp}$: Grenzkosten bezüglich des Preises

$$\frac{dC}{dp} = \underbrace{\frac{dC}{dX}}_{>0} \underbrace{\frac{dX}{dp}}_{<0} < 0.$$

Kettenregel: $C(X(p))$ ableiten nach p heißt:

- zunächst C nach X ableiten —> Grenzkosten
- dann X weiter nach p ableiten —> Steigung der Nachfragefunktion

Funktionen: Preis $\mapsto$ Menge $\mapsto$ Kosten

$$\frac{d\Pi}{dp} \overset{!}{=} 0 \text{ oder } \frac{dR}{dp} - \frac{dC}{dp} \overset{!}{=} 0 \text{ oder}$$
$$\frac{dR}{dp} \overset{!}{=} \frac{dC}{dp}$$

Problem

Bestätigen Sie: Der gewinnmaximale Preis im linearen Modell ist $p^M = \frac{d+ce}{2e}$*. Welcher Preis maximiert den Erlös?*

Wir haben

$$p^M = \frac{d + ce}{2e}$$

gefunden. Wie ändert sich p^M, falls c steigt?
Ableiten:

$$\frac{dp^M}{dc} = \frac{1}{2}$$

Übungen

Problem 1

Betrachten Sie einen Monopolisten mit der Kostenfunktion $C(X) = cX$, $c > 0$ und der Nachfragefunktion $X(p) = ap^{\varepsilon}$, $\varepsilon < -1$.

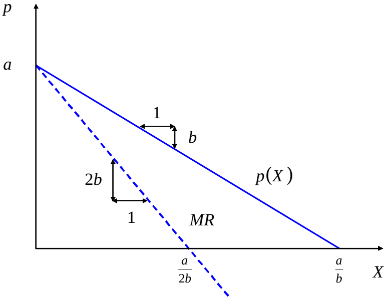
1. Bestimmen Sie
   - Preiselastizität der Nachfrage
   - Grenzerlös in Bezug auf den Preis!
2. Drücken Sie den Monopolpreis p^M als eine Funktion von ε aus!
3. Bestimmen Sie und interpretieren Sie $\frac{dp^M}{d|\varepsilon|}$!

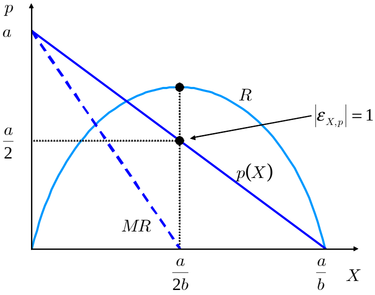
Problem 2

Die Nachfragefunktion sei gegeben durch $X(p) = 12 - 2p$ und die Kostenfunktion des Monopolisten sei $C(X) = X^2 + 3$. Bestimmen Sie den gewinnmaximalen Preis!

Das lineare Modell

Erinnerung





Der Grenzerlös

- Grenzerlös und Elastizität (Amoroso-Robinson-Relation)

$$\begin{aligned} MR &= \frac{dR}{dX} = p + X\frac{dp}{dX} \text{ (Produktregel)} \\ &= p\left[1 + \frac{1}{\varepsilon_{X,p}}\right] = p\left[1 - \frac{1}{\left|\varepsilon_{X,p}\right|}\right] > 0 \quad \text{für} \quad \left|\varepsilon_{X,p}\right| > 1. \end{aligned}$$

- Grenzerlös gleich Preis $MR = p + X \cdot \frac{dp}{dX} = p$ in drei Fällen:
  - horizontale (inverse) Nachfrage, $\frac{dp}{dX} = 0$: $MR = p + X \cdot \underbrace{\frac{dp}{dX}}_{=0} = p$
  - erste „kleine“ Einheit, $X = 0$: $MR = p + \underbrace{X}_{=0} \cdot \frac{dp}{dX} = p = \frac{R(X)}{X}$
  - Preisdiskriminierung ersten Grades, $MR = p + \underbrace{X}_{=0} \cdot \frac{dp}{dX}$

    —> siehe unten

Der Gewinn

Definition

Bei $X \geq 0$ und der inversen Nachfragefunktion p ist

$$\underbrace{\Pi(X)}_{\text{Gewinn}} := \underbrace{R(X)}_{\text{Erlös}} - \underbrace{C(X)}_{\text{Kosten}} = p(X)\,X - C(X)$$

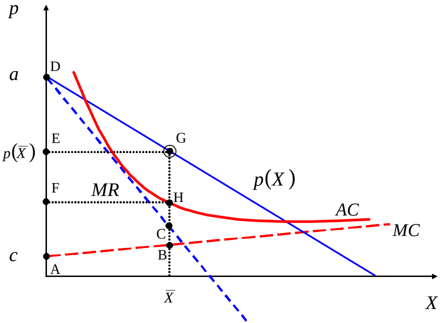
der Monopolgewinn in Abhängigkeit von der Menge.

Linearer Fall:

$$\Pi(X) = (a - bX)\,X - cX, \quad X \leq \frac{a}{b}$$

Gewinn bei $\bar{X}$:

$$
\begin{aligned}
& \Pi\left(\bar{X}\right) \\
= \; & p(\bar{X})\bar{X} - C\left(\bar{X}\right) \\
= \; & \left[p(\bar{X}) - AC\left(\bar{X}\right)\right]\bar{X} \\
& \text{(Durchschnittsdefinition)} \\
= \; & \int_0^{\bar{X}} \left[MR\left(X\right) - MC\left(X\right)\right] dX \\
& -F \text{ (gegebenenfalls)} \\
& \text{(Grenzdefinition)}
\end{aligned}
$$



Mengensetzung bei einheitlichem Preis

- Gegeben:
  - Inverse Preis-Absatz-Funktion des Monopolisten: $p = p(X)$
  - Gesamtkosten: $C(X)$
- Gewinn Π des Monopolisten:

$$\begin{aligned} \Pi(X) &= R(X) - C(X) \\ &= p(X)X - C(X). \end{aligned}$$

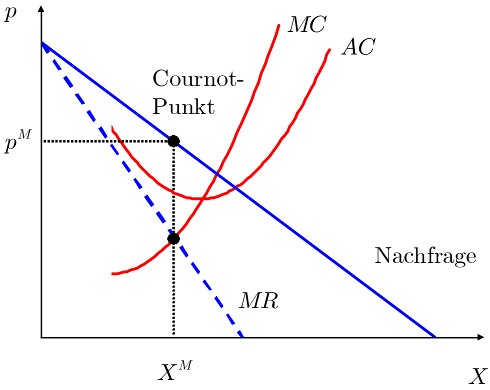
- Notwendige Bedingung für das Gewinnmaximum:

$$\frac{d\Pi}{dX} = \frac{dR}{dX} - \frac{dC}{dX} \stackrel{!}{=} 0$$

bzw.

$$MR \stackrel{!}{=} MC$$

Mengensetzung bei einheitlichem Preis



Problem

Inverse Nachfragefunktion $p(X) = 27 - X^2$.
Erlösmaximaler und gewinnmaximaler Preis für $MC = 15$*?*

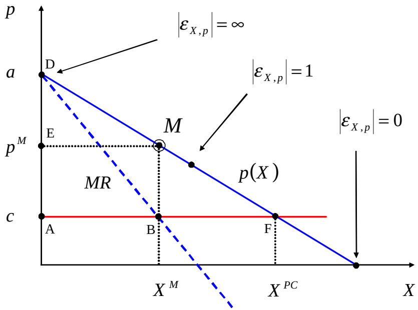
Kluger Kopf:

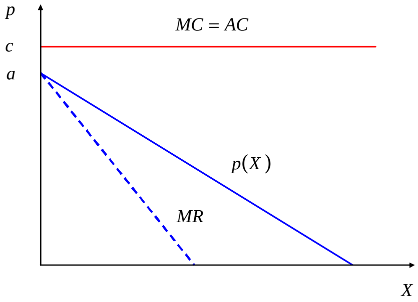
Antoine Augustin Cournot

- Antoine Augustin Cournot (1801-1877) war ein französischer Philosoph, Mathematiker und Ökonom.
- In seinem Hauptwerk „Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses“, 1838, präsentiert Cournot wesentliche Elemente der Monopoltheorie (dieses Kapitel) und der Oligopoltheorie (nächstes Kapitel).
- Erfinder des Nash-Gleichgewichts

Mengensetzung bei einheitlichem Preis

lineares Modell

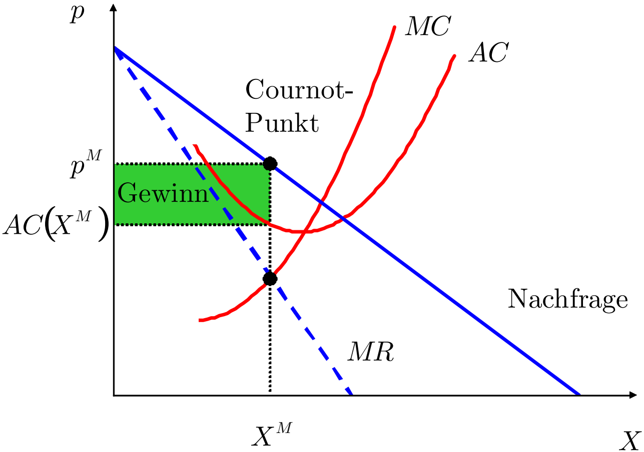




$$X^M = X^M(c, a, b) = \begin{cases} \frac{1}{2}\frac{(a-c)}{b}, & c \leq a \\ 0, & c > a \end{cases}$$

Mengensetzung bei einheitlichem Preis

der maximale Gewinn



Mengensetzung bei einheitlichem Preis

komparative Statik I

$$X^M(a,b,c) = \frac{1}{2}\frac{(a-c)}{b}, \quad \text{wobei } \frac{\partial X^M}{\partial c} < 0;\ \frac{\partial X^M}{\partial a} > 0;\ \frac{\partial X^M}{\partial b} < 0,$$

$$p^M(a,b,c) = \frac{1}{2}(a+c), \quad \text{wobei } \frac{\partial p^M}{\partial c} > 0;\ \frac{\partial p^M}{\partial a} > 0;\ \frac{\partial p^M}{\partial b} = 0,$$

$$\Pi^M(a,b,c) = \frac{1}{4}\frac{(a-c)^2}{b}, \quad \text{wobei } \frac{\partial \Pi^M}{\partial c} < 0;\ \frac{\partial \Pi^M}{\partial a} > 0;\ \frac{\partial \Pi^M}{\partial b} < 0.$$

Problem

Berechnen Sie $\Pi^M(c) = \frac{1}{4}\frac{(a-c)^2}{b}$ *und auch* $\frac{d\Pi^M}{dc}$*! Hinweis: Sie können die Kettenregel verwenden!*

Mengensetzung bei einheitlichem Preis

komparative Statik I

Lösung

$$\begin{aligned}\frac{d\Pi^M}{dc} &= \frac{d\left(\frac{1}{4}\frac{(a-c)^2}{b}\right)}{dc} \\ &= \frac{1}{4b}2(a-c)\,(-1) \\ &= -\frac{a-c}{2b}\end{aligned}$$

Alternative Ausdrücke für die Gewinnmaximierung

$$MC \overset{!}{=} MR = p\left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}\right]$$

$$p \overset{!}{=} \frac{1}{1 - \frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}} MC = \frac{|\varepsilon_{X,p}|}{|\varepsilon_{X,p}| - 1} MC$$

$$\frac{p - MC}{p} \overset{!}{=} \frac{p - p\left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}\right]}{p} = \frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}$$

Monopolmacht

- vollkommene Konkurrenz:
  Die Gewinnmaximierungsregel lautet „Preis = Grenzkosten“
  Grund: Bei vollständiger Konkurrenz sind alle Unternehmen „klein“ und haben keinen Einfluss auf den Preis. Die inverse Nachfragekurve ist dann horizontal, also $MR = p$.
- Monopol:
  Der optimale Preis liegt im Allgemeinen oberhalb der Grenzkosten.

Definition (Lerner'scher Monopolgrad)

$$\frac{p - MC}{p}$$

Monopolmacht

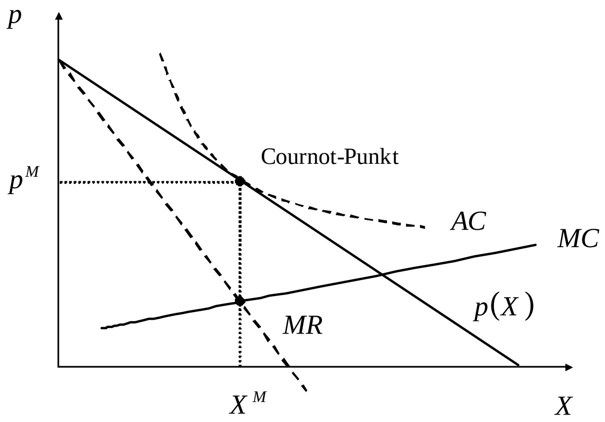
Lerner'scher Monopolgrad

- vollständige Konkurrenz: $p \overset{!}{=} MC$ und daher $\frac{p-MC}{p} \overset{!}{=} 0$
- Monopol: $MC \overset{!}{=} MR = p\left[1-\frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}\right]$ und daher

$$\frac{p-MC}{p} \overset{!}{=} \frac{p-MR}{p} = \frac{p-p\left[1-\frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}\right]}{p} = \frac{1}{|\varepsilon_{X,p}|}$$

Interpretation: Wenn die Nachfrage stark auf Preiserhöhungen reagiert, möchte der Monopolist eine Preis nahe bei den Grenzkosten wählen.

Monopolmacht, aber Monopolgewinn = null



$$p > MC, \text{ aber } AC\left(X^M\right) = \frac{C\left(X^M\right)}{X^M} = p^M$$

Formen der Preisdiskriminierung

- Preisdiskriminierung **ersten Grades**:
  Jeder Konsument bezahlt entsprechend seiner Zahlungsbereitschaft.
  $\Longrightarrow$ vollständige Abschöpfung der Konsumentenrente
- Preisdiskriminierung **zweiten Grades**:
  Für unterschiedliche Mengen werden unterschiedliche Preise verlangt (z. B. Mengenrabatt).
  $\Longrightarrow$ unterschiedliche Preise für Wenig- und Vielverbraucher
- Preisdiskriminierung **dritten Grades**:
  Die Konsumenten werden in Gruppen eingeteilt.
  $\Longrightarrow$ Gleicher Preis nur innerhalb der Gruppe

Preisdiskriminierung ersten Grades

Jeder Konsument zahlt entsprechend seiner Zahlungsbereitschaft:

$$MR = p + \underbrace{X}_{=0} \cdot \frac{dp}{dX} = p$$

Die Preissenkung infolge einer Mengenausdehnung betrifft

- nur den marginalen Konsumenten (den jeweils letzten Konsumenten),
- nicht jedoch die inframarginalen Konsumenten (diejenigen mit höherer Zahlungsbereitschaft)

Preisdiskriminierung ersten Grades

Formal: Differenzieren des Erlöses nach der Menge

$$MR = \frac{d\left(\int_0^y p(q)\,dq\right)}{dy} = p(y)$$

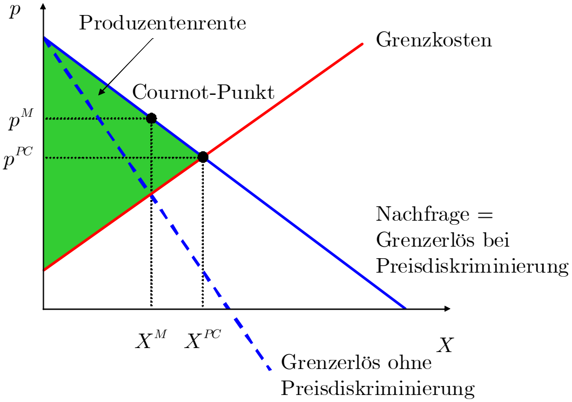
Hinweis: Ableitung eines Integrals nach der oberen Integrationsgrenze ergibt den Wert des Integranden (hier $p(q)$) an der Stelle der oberen Grenze.

Optimal:

$$p = MR \stackrel{!}{=} MC$$

Preisdiskriminierung ersten Grades

Grenzerlös

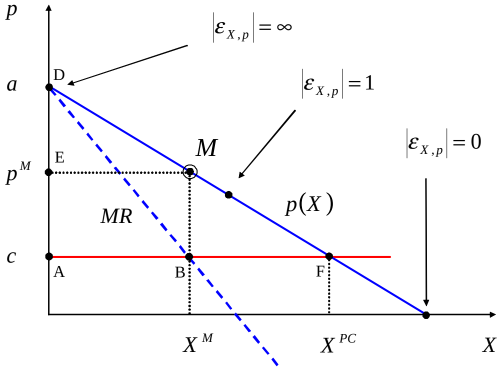


Problem

$X(p) = 12 - \frac{1}{2}p,\ C(X) = X^2 + 2$

Preisdiskriminierung ersten Grades

Gewinnvergleich



Gewinn für nicht diskriminierenden (Cournot) Monopolisten: ABME = ABD

Gewinn für diskriminierenden Monopolisten: AFD

Preisdiskriminierung ersten Grades

Aufgabe

Ein Buchverkäufer kann ein Buch zu konstanten Grenzkosten von 8 herstellen (keine Fixkosten), und 11 potentielle Käufer haben maximale Zahlungsbereitschaften von 55, 50, 45, ... , 10 und 5.

a) Keine Preisdiskriminierung:
   Preis, Anzahl Bücher, Gewinn?
b) Preisdiskriminierung ersten Grades:
   Preise, Anzahl Bücher, Gewinn?

Preisdiskriminierung dritten Grades

zwei Märkte, eine Betriebsstätte I

Studenten, Rentner, Kinder, Tages- versus Nachtnachfrage

- Gewinn

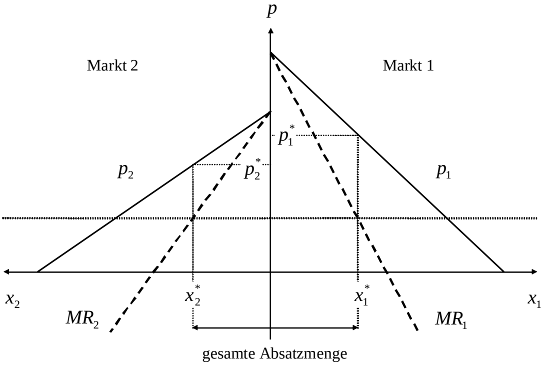
$$\Pi(x_1, x_2) = p_1(x_1)\, x_1 + p_2(x_2)\, x_2 - C(x_1 + x_2),$$

- Maximierungsbedingungen

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \Pi(x_1, x_2)}{\partial x_1} &= MR_1(x_1) - MC(x_1 + x_2) \stackrel{!}{=} 0, \\
\frac{\partial \Pi(x_1, x_2)}{\partial x_2} &= MR_2(x_2) - MC(x_1 + x_2) \stackrel{!}{=} 0.
\end{aligned}$$

- $MR_1(x_1) \stackrel{!}{=} MR_2(x_2)$
- Nehmen Sie $MR_1 < MR_2$ an. Dann ...

Preisdiskriminierung dritten Grades
zwei Märkte, eine Betriebsstätte II



Wenn $MC\left(x_1^* + x_2^*\right) < MR_1\left(x_1^*\right) = MR_2\left(x_2^*\right)$,

dann mehr produzieren

Preisdiskriminierung dritten Grades

zwei Märkte, eine Betriebsstätte III

- $MR_1(x_1^*) = MR_2(x_2^*)$:

$$p_1^M \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_1|}\right] \stackrel{!}{=} p_2^M \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_2|}\right]$$

-

$$|\varepsilon_1| > |\varepsilon_2| \Rightarrow p_1^M < p_2^M.$$

also: inverse-Elastizitäten-Regel

Ein Markt, zwei Betriebsstätten

- Gewinn:

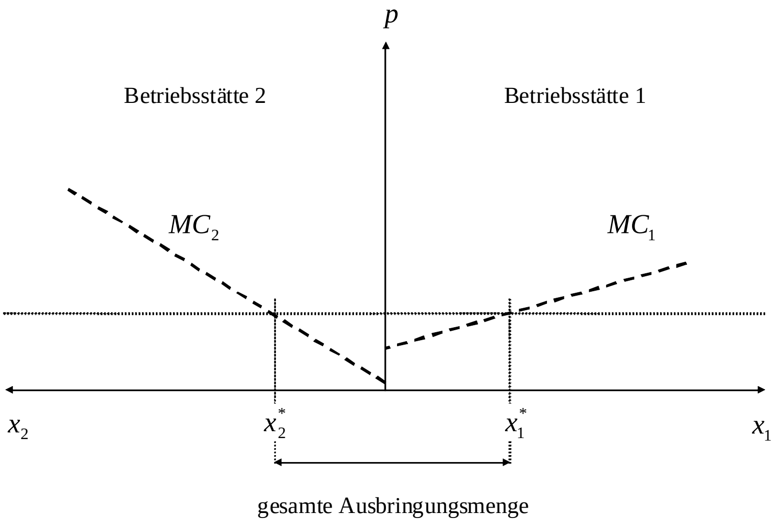
$$\Pi(x_1, x_2) = p(x_1 + x_2)(x_1 + x_2) - C_1(x_1) - C_2(x_2)$$

- Maximierungsbedingungen:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pi(x_1, x_2)}{\partial x_1} &= MR(x_1 + x_2) - MC_1(x_1) \stackrel{!}{=} 0 \\ \frac{\partial \Pi(x_1, x_2)}{\partial x_2} &= MR(x_1 + x_2) - MC_2(x_2) \stackrel{!}{=} 0 \end{aligned}$$

- $MC_1 \stackrel{!}{=} MC_2$
- Nehmen Sie $MC_1 < MC_2$ an. Dann ...

Ein Markt, zwei Betriebsstätten



Übungen

Problem 1

Nehmen Sie an, dass Preisdifferenzierung nicht möglich ist. Bestimmen Sie X^M für $p(X) = 24 - X$ und konstante Grenzkosten $c = 2$! Bestimmen Sie zudem X^M für $p(X) = \frac{1}{X}$ and konstante Stückkosten c!

Problem 2

Auf dem ersten Teilmarkt gilt die inverse Nachfragefunktion $p_1 = 12 - 4x_1$, auf dem zweiten Teilmarkt die inverse Nachfragefunktion $p_2 = 8 - \frac{1}{2}x_2$. Die Grenzkosten betragen 4. Wie hoch sind die Preise auf den Teilmärkten? Bestätigt sich die inverse Elastizitätenregel?

Mengen- und Gewinnsteuern

Mengensteuer

- verteuert die Produktion für jede Einheit um den Steuersatz t
- bewirkt eine Erhöhung der Grenzkosten MC auf $MC + t$

$$
\begin{aligned}
MR &= a - 2bX \overset{!}{=} MC + t \\
&\Rightarrow X^M(t) = \frac{a - MC - t}{2b} \\
&\Rightarrow p^M(t) = a - bX^M(t) \\
&= \frac{a + MC + t}{2}
\end{aligned}
$$

Die Steuer wird demnach zur Hälfte überwälzt.

Problem

Skizzieren Sie!

Mengen- und Gewinnsteuern

Gewinnsteuer I

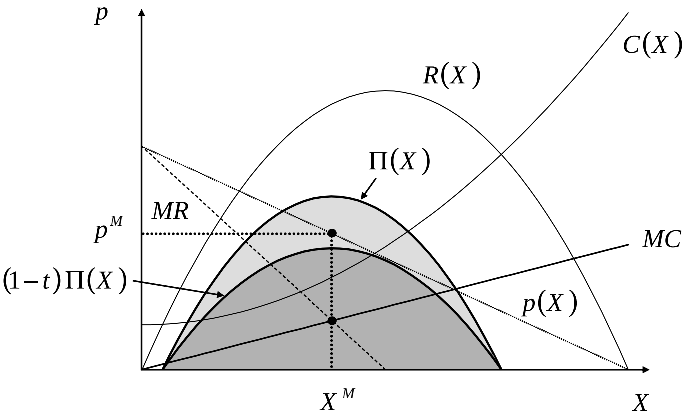
- Ein Teil des Gewinns wird an den Staat abgeführt.
- Ist dieser Teil (Prozentsatz), t , konstant, bleibt anstelle des Vorsteuergewinns $R(X) - C(X)$ nur der Nachsteuergewinn

$$(1 - t)[R(X) - C(X)].$$

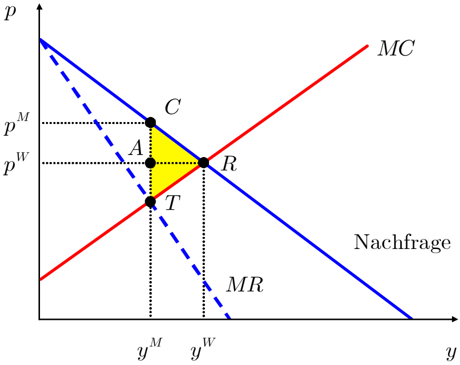
$\Longrightarrow$ keine Änderung der gewinnmaximalen Ausbringungsmenge als Folge der Einführung einer Gewinnsteuer

Mengen- und Gewinnsteuern

Gewinnsteuer II



Mit dem Hammer auf das Gewinnmaximum schlagen ...



Problem

Wann ist die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente maximal?

Problem

Übergang C —> R Pareto-Verbesserung?

Problem

$p(q) = -2q + 12, \; MC(q) = 2q$

Übungen

$y(p) = 8 - \frac{1}{2}p$
$MC = 4$, keine Fixkosten
Mengensteuer $t = 4$

a) Preis, Konsumentenrente und Gewinn des Produzenten vor der Steuererhebung?
b) Preis, Konsumentenrente und Gewinn des Produzenten nach der Steuererhebung?
c) Steueraufkommen?
d) Wohlfahrtsverlust skizzieren!

Monopson

- $y = f(x_1, x_2)$: Produktionsmenge bei der Faktoreinsatzmengenkombination (x_1, x_2)
- Der Gewinn beträgt

$$\Pi(x_1, x_2) = \underbrace{p(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2)}_{\text{Erlös}} - \underbrace{(w_1(x_1)\, x_1 + w_2(x_2)\, x_2)}_{\text{Kosten}}.$$

- Eine notwendige Bedingung für ein Gewinnmaximum lautet:

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \Pi(x_1, x_2)}{\partial x_1} &= \frac{dp}{dy}\frac{\partial y}{\partial x_1} y + p(y)\frac{\partial y}{\partial x_1} - \left(w_1(x_1) + \frac{dw_1(x_1)}{dx_1} x_1 \right) \\
&= \left(\frac{dp}{dy} y + p(y) \right) \frac{\partial y}{\partial x_1} - MC_1 \\
&= MR \cdot MP_1 - MC_1 \\
&= \text{Grenzerlösprodukt - Grenzkosten} \overset{!}{=} 0.
\end{aligned}$$

Monopson

- Notwendige Bedingungen für ein Gewinnmaximum:

$$MR_1 \overset{!}{=} MC_1$$
$$MR_2 \overset{!}{=} MC_2$$

- Das Grenzerlösprodukt errechnet sich aus

$$MR_1 = \frac{dR}{dy}\frac{\partial y}{\partial x_1} = MR \cdot MP_1.$$

Problem

Wie bestimmt man die Faktornachfragekurve im Monopsonfall?

Problem

Warum ist der Grenzerlös nicht gleich dem Preis?

Monopson

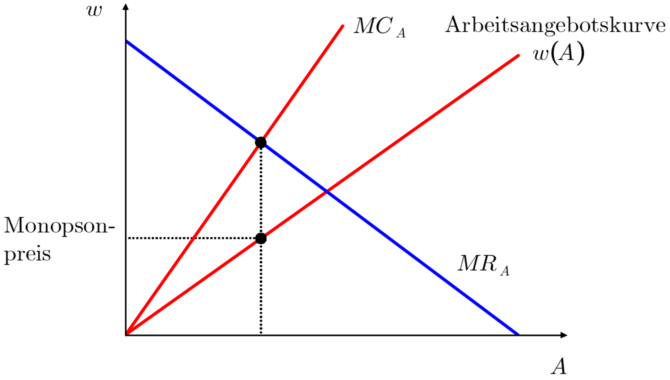
- Die Grenzkosten eines Faktors sind vom Faktorpreis verschieden.
- Leitet man die Kosten für Faktor 1 nach der Anzahl der Faktoreinheiten ab, erhält man die Grenzkosten von Faktor 1:

$$MC_1 = \frac{\partial C}{\partial x_1} = w_1 + \frac{dw_1}{dx_1} x_1 .$$

Problem

Wie lautet die Grenzkostenfunktion des Faktors Arbeit (A) bei linearer inverser Faktorangebotsfunktion $w(A) = a + bA$?

Monopson



Kosten des Faktors Arbeit graphisch?
Ausbeutung?

Monopson

Problem

Wie sollte man die Angebotselastizität der Arbeit definieren? Wie hängen die Grenzkosten der Arbeit mit dieser Angebotselastizität zusammen?
Also nochmal Amoroso-Robinson ...

Monopson

Gütermarkt	Faktormarkt
Optimalitätsbedingung für den Faktoreinsatz	
$$\begin{aligned} MR_1 &= \frac{\partial R}{\partial x_1} = \frac{dR}{dy}\frac{\partial y}{\partial x_1} \\ &= MR \cdot MP_1 \end{aligned}$$	$$MC_1 = \frac{\partial C}{\partial x_1} = w_1 + x_1 \frac{dw_1}{dx_1}$$
Spezialfall: Preisnehmer auf dem Gütermarkt $(MR = p)$ $$MR_1 = p \cdot MP_1 = MVP_1$$	Spezialfall: Preisnehmer auf dem Faktormarkt $\left(\frac{dw_1}{dx_1} = 0\right)$ $$MC_1 = w_1$$

Zentrale Hörsaalübungen I

Aufgabe O.6.1.

$C(y) = \frac{1}{2}y^2$, $p(y) = 18 - y$

Cournot-Monopolmenge?

Aufgabe O.6.2.

$y(p) = 100 - p$

Zwei Betriebsstätten, $y = y_1 + y_2$, mit

- $MC_1 = y_1 - 5$ bzw.
- $MC_2 = \frac{1}{2}y_2 - 5$

Optimale Produktionsmengen?

Aufgabe O.6.3.

Städtisches Schwimmbad mit x Besuchern

$C(x) = 1.500.000$

Nachfrage Erwachsene: $x_E = 400.000 - 40.000p_E$

Nachfrage Kinder $x_K = 400.000 - 200.000p_K$

Preisdiskriminierung dritten Grades

Zentrale Hörsaalübungen II

Aufgabe O.6.4.
$C(y) = y^2 + 2$
$D(p) = 10 - 2p$
Preisdiskriminierung ersten Grades

Aufgabe O.6.5.
Banana Co. einziger Arbeitgeber auf der Insel Banana
Inverse Angebotsfunktion für Arbeit: $w(L) = 10 + L$
Produktionsfunktion: $f(L) = 10L$
2 ist Weltmarktpreis für Bananen.

- Wie viele Arbeiter stellt Banana Co. ein?
- Arbeitslohn?