

## Aufgabe 1.1

"Menge beeinflusst den Preis"

Gewinn = Umsatz (Erlös) - Kosten

$$\text{Gewinn} = p(x)x - k(x)$$

$$\text{Grenzerlös} = \underbrace{p'x}_{\text{Preiseffekt}} + \underbrace{p1}_{\text{Mengeneffekt}}$$

Preiseffekt = Preisabnahme für 1 Einheit ( $p'$ ), normalisiert durch die Menge ( $\times x$ )

Grenzerlös  $< 0 \rightarrow$  Preiseffekt stärker als Mengeneffekt

$$p'x + p < 0 \rightarrow p'x < -p \rightarrow \underbrace{-p'x}_{>0} > p$$

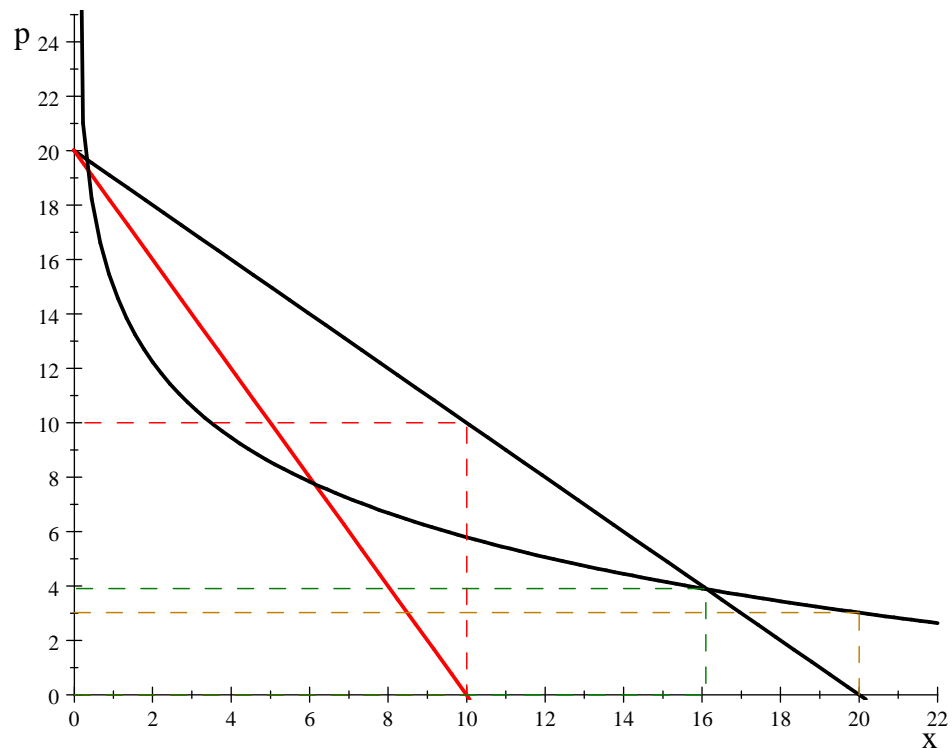
Ex-Kurs: Verbindung mit der Preiselastizität der Nachfrage:  
kleiner als 1 = neg. Grenzerlös = Mengeneffekt kleiner als Preiseffekt

$$\begin{aligned} -1 < \frac{dx}{dp} \frac{p}{x} &\rightarrow -1 < \frac{1}{\frac{dp}{dx}} \frac{p}{x} \\ -1 < \frac{p}{p'x} &\rightarrow 1 > \frac{p}{-p'x} \rightarrow -p'x > p \end{aligned}$$

## Aufgabe 1.2

GK sollen auch gleich null sein

## Aufgabe 1.3



## Aufgabe 2

1) Nachfragefunktion (CD, DVD, SMS etc.)

$$x(p) = 100 - p \rightarrow p(x) = 100 - x$$

$$FK = f \quad GK = 0$$

2) Grenzerlös, Gewinn, Gleichgewicht (keine Preisdiskrim-

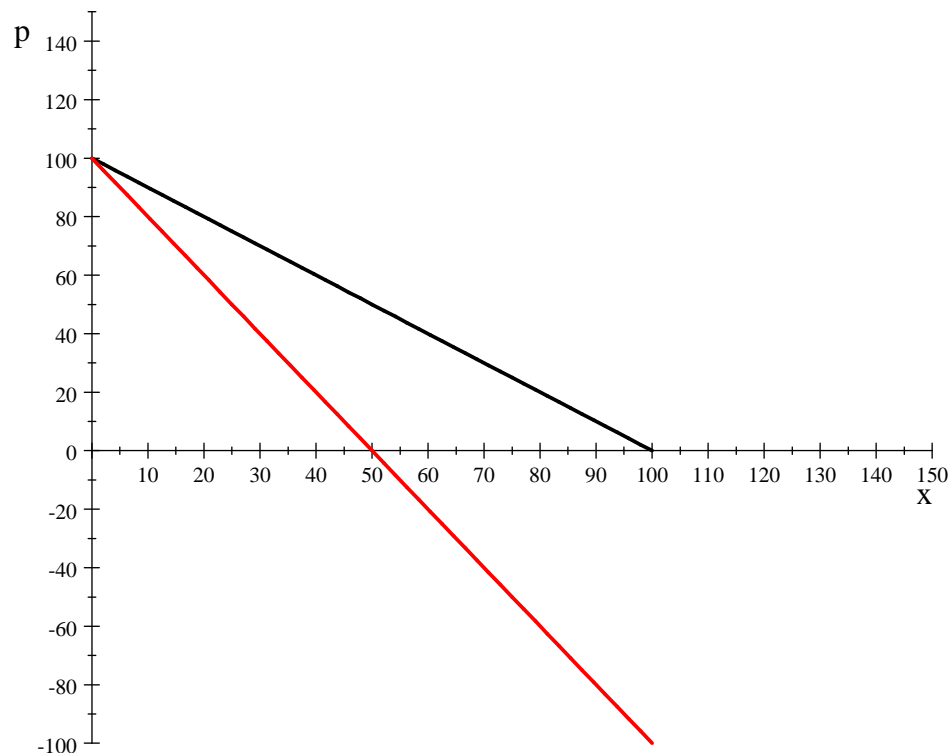
inierung)

$$\text{Erlös} = p(x) x = (100 - x) x = 100x - x^2$$

$$GE = 100 - 2x \rightarrow GK = 0 \rightarrow x = 50$$

$$p = 100 - 50 = 50$$

$$G = 50^2 - f = 2500 - f$$



$$\text{KR} \frac{100-50}{2} 50 = 1250$$

$$\text{PR} 2500 (50^2)$$

Kritische Fixkosten (nicht-negative Gewinne) 2500

$$\text{DWL} = \frac{50^2}{2} = 1250$$

3) Perfekte Preisdiskriminierung: verlangter Preis = Zahlungs-

bereitschaft

$$x^{PD} = 100$$

$$p^{PD} = \text{max. Zahlungsbereitschaft}$$

$$PR^{PD} = 0.5p^{PD}x^{PD} = 0.5 * 100 * 100 = 5000(-f)$$

$$\begin{aligned} PR^{PD} &= \int_0^{100} p^{PD}(x^{PD}) dx - f = \int_0^{100} (100 - x^{PD}) dx - f \\ &= \left( 100x^{PD} - 0.5(x^{PD})^2 + c \right) \Big|_0^{100} - f \\ &= 100^2 - 0.5 * 100^2 + c - c - f = 5000(-f) \end{aligned}$$

KR 0 (Definition)

Kritische Fixkosten: (Gewinn wird null)

$$G = px - f$$

$$G = 5000 - f = 0 \rightarrow f = 5000$$

4) Vergleich: im PD-Monopol keine Wohlfahrtsverluste (DWL = 0); effiziente Allokation; Monopolist schöpft die gesamte Rente ab; keine KR; max. Gesamtrente.

### Aufgabe 3

1) Zwei Märkte mit Diskriminierung,  $GK = 1 \rightarrow K = x$

$$\text{Nachfrage 1: } x_1(p_1) = 101 - p_1 \rightarrow p_1 = 101 - x_1$$

$$\text{Nachfrage 2: } x_2(p_2) = 11 - p_2 \rightarrow p_2 = 11 - x_2$$

## Gewinnmaximierung

$$G = p_1(x_1) x_1 + p_2(x_2) x_2 - (x_1 + x_2)$$

Ableitung nach  $x_1, = 0$ , und für den 2. Markt

$$\begin{array}{ll} p_1' x_1 + p_1 - 1 = 0 & p_2' x_2 + p_2 - 1 = 0 \\ -x_1 + (101 - x_1) - 1 = 0 & -x_2 + (11 - x_2) - 1 = 0 \\ x_1 = 50 & x_2 = 5 \end{array}$$

Preis

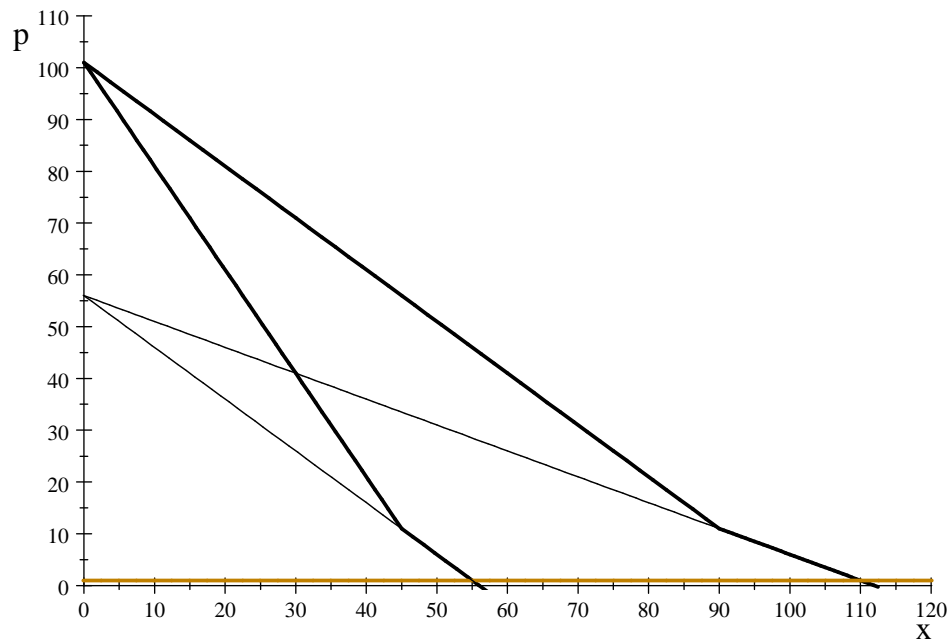
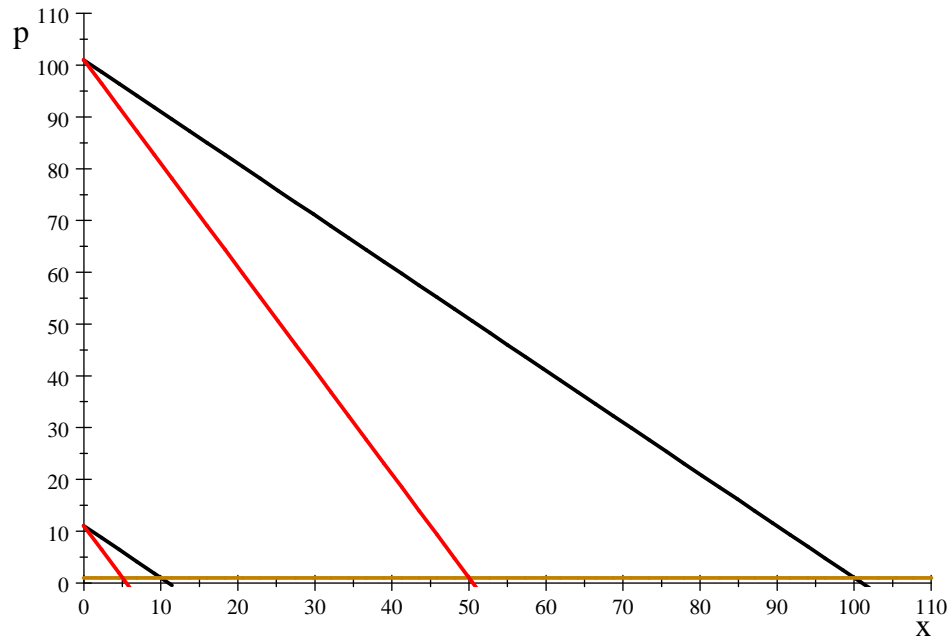
$$p_1 = 101 - 50 = 51 \quad p_2 = 11 - 5 = 6$$

Gewinn

$$\begin{aligned} G &= p_1(x_1) x_1 + p_2(x_2) x_2 - (x_1 + x_2) \\ &= 51 \times 50 + 6 \times 5 - (50 + 5) = 2525 \rightarrow 2500 + 25 \end{aligned}$$

2) + 3) Keine Diskriminierung, agg. Nachfrage; Bsp:  $p=11, x=90$ ,  
 $p=10, x=91+1=92, p=0, x=112$

$$p = \begin{cases} 101 - x \rightarrow p > 11 \\ \frac{101+11}{2} - 0.5x \rightarrow p \leq 11 \end{cases} ; x = \begin{cases} 101 - p \rightarrow p > 11 \\ 112 - 2p \rightarrow p \leq 11 \end{cases}$$



Grenzerlös

$$p = \begin{cases} 101 - 2x \rightarrow p > 11 \\ 56 - x \rightarrow p \leq 11 \end{cases}$$

Lösung A) Menge, 55, Preis 46, Gewinn =  $55 \cdot 46 - 55 = 2475$

## Lösung B)

$$p = 101 - 2x = 1$$

$$x = 50 \rightarrow p = 51 \rightarrow G = 2500$$

$$p = 56 - x = 1$$

$$x = 55 \rightarrow p = \frac{101 + 11}{2} - 0.5x = 28.5$$

$$\rightarrow G = 55 \times 28.5 - 55 = 1512.50$$

Nachfrage mit der geringen ZB wird nicht bedient; Produktion 50, Preis 51, Gewinn 2500

## Aufgabe 4

Bundling: Zahlreiche Produkte bestehen aus mehreren Komponenten, die gemeinsam verkauft werden. (MS Office).

Idee: Eine Bündelung  $\nearrow$  den Gewinn eines Mon., weil bei einem getrennten Verkauf die minimale ZB für jede Komponente preisbestimmend ist, wo bei einer Bündelung Verkauf Unterschiede in den minimalen ZB gegeneinander aufgerechnet werden.

Beispiel: Tische und dazu passende Stühle

Typ 1: ZB Tisch: 20; ZB Stühle: 40; Gesamt: 60

Typ 2: ZB Tisch:30; ZB Stühle: 35; Gesamt: 65

Einzelverkauf: Tischpreis I 20 + Stühlepreis II 35: Gesamt 55

Bundling Typ1/2: Gesamt 60/65

## Aufgabe 5 (Monopol Preisdiskriminierung 2. Grades)

1) Monopolist kennt die Verteilung der Typen, aber nicht die Identität eines einzelnen Käufers. (asym. Informationen).

Bei voller Preisdiskriminierung kann ein H-Kon. vorgeben, seine ZB wäre niedrig. H-Kon. kauft also eine niedrigere Menge zu einem niedrigeren Preis (positive Rente, B im Skript). Gewinne  $\searrow$ , da der Mon. geringe Mengen zu einem niedrigen Preis verkaufen kann.

Monopolist wird also den Preis für die grössere Menge so lange senken, bis H-Kon. indifferent zwischen grosser Menge mit höherem Preis und niedriger Menge mit niedrigem Preis sind. Dazu müssen die H-Kon. dieselbe Rente erhalten wie im Fall zuvor.

Um die Gewinne zu  $\nearrow$ , kann der Mon. die Menge für N-Kon.  $\searrow$  und so den Preis für H-Kon.  $\nearrow$ . Das kann er so lange machen, wie der Grenzgewinn durch höhere Preise für H-Kon. grösser sind als der Grenzverlust durch die niedrigere Menge und niedrigeren Preis für N-Kon.

Die Rente für H-Kon. ist so gross, wie sie wäre, wenn sie sich als N-Kon. ausgeben würden. Positive Rente ermöglicht Selbstselektion.

2)  $\searrow$  der N-Menge kann die Mon.-Rente  $\nearrow$ , da dadurch der Preis, den er von H-Kon. verlangen kann, steigt. Der Monopolist

kann die Gesamtrente von N-Kon. abschöpfen, da diese sich nicht nutzensteigernd als H-Kon. ausgeben können.

3) Mengenunterschiede "=" Unterschiede in der Qualität des Produkts; Preisdiskriminierung durch Produktdifferenzierung.

Flugverkehr: Economy Tickets (billiger, weniger Komfort); First Tickets (teurer, mehr Komfort); Problem: der Komfort in Economy wird nicht erhöht, da First Class Leute einen Anreiz hätten, auch in Economy zu fliegen.

### Aufgabe 6 (Mehrstufige Tarife)

Im Optimalfall kann der Monopolist  $P = GK$  setzen, um eine Übernutzung zu verhindern. Um Nutzung überhaupt zuzulassen, kann er eine Grundgebühr in Höhe der Konsumentenrente bei  $P = GK$  verlangen (=gesamte KR abgeschöpft).

Da  $P = GK$ , gibt es keine Zusatzlast. Der Mon. hat alle Gewinne im Markt abgeschöpft.