Übungsaufgaben Kapitel 15 - Verrechnungspreise

Lösung Aufgabe 1.:

a) Volle Ausbringungskapazität am externem Markt absetzbar:

Wenn der Bereich R die 800 Metallrahmen am externen Markt vollständig verkaufen kann, sollte der Verrechnungspreis für einen Satz Metallrahmen dem Marktpreis zuzüglich den Transportkosten bei interner Belieferung entsprechen: 2.000,- € + 50,- € = 2.050,- €.

b) Ausbringungskapazität kann durch Verkäufe am externen Markt nur zu 80% ausgelastet werden:

Wenn der Bereich R überschüssige Kapazität in Höhe von 20 % hat, sollte der Verrechnungspreis für diese 160 Sätze Metallrahmen den variablen Kosten zuzüglich den Transportkosten entsprechen: 600,- € + 600,- € + 50,- € = 1.250,- €. Benötigt der Bereich W mehr als 160 Sätze Metallrahmen, so muss für die Menge, die darüber hinausgeht, ein neuer Verrechnungspreis in Höhe des Marktpreises zuzüglich Transportkosten bei interner Belieferung veranschlagt werden: 2.000,- € + 50,- €= 2.050,- €. Nur bei diesem Verrechnungspreis ist der Bereich R indifferent, ob er die Metallrahmen intern oder extern absetzt.

Lösung Aufgabe 2.:

a) Ermittlung des täglichen Einkommensvorteils bzw. –nachteils:

	Fall 1	**Fall 2**	**Fall 3**
Anzahl der gekauften Tortenböden durch den Bereich T [Stück]	6.000	6.000	6.000
Preis des externen Lieferanten [€]	2,20	2,20	1,87
Variable Kosten pro Boden im Bereich B [€]	2,10	2,10	2,10
Kosten, wenn die Böden vom externen Lieferanten bezogen werden [€]	13.200,-	13.200,-	11.220,-
Grenzkosten des Bereichs B, wenn er an Bereich T liefert [€]	12.600,-	12.600,-	12.600,-
Opportunitätskosten Biskuitkekse [€]	-	3.000,-	-
Summe relevanter Kosten [€]	12.600,-	15.600,-	12.600,-
Jährlicher Einkommensvorteil (-nachteil) des Gesamtunternehmens, wenn die Böden intern bezogen werden [€]	**600,-**	**- 2.400,-**	**- 1.380,-**

Mit dem Ziel, den Erfolg der Knusper GmbH zu maximieren, sollte der Bereich T die Totenböden nur im Fall 1 intern beziehen und in den Fällen 2 und 3 vom externen Lieferanten.

b) Reaktion der Geschäftsleitung:

Wenn der Bereich T frei wählen darf, dann würde er die Tortenböden bei einem internen Verrechnungspreis von 2,40 € von einem externen Lieferanten beziehen. Diese Entscheidung wäre im Fall 2 und 3 im Sinne des Gesamtunternehmens, nicht jedoch im Fall 1. Angenommen im Fall 1, der Bereichsleiter weigert sich, den Verrechnungspreis zumindest auf die Höhe des Preises des externen Lieferanten (2,20 €) zu senken, würde diese Entscheidung für das Gesamtunternehmen einen Verlust von 6.000 · 0,10 € = 600,- € bedeuten. Die Geschäftsführung sollte daher einschreiten; damit würde allerdings das dezentrale Organisationsprinzip durchbrochen.

Lösung Aufgabe 3.:

a) Verrechnungspreis bei dezentraler Planung:

Die Zentrale hat das Ziel, den Gesamtgewinn des Unternehmens zu maximieren.

Bestimmung der Grenzerlösfunktion des Unternehmens:

Preisabsatzfunktion: $p(x) = -2{,}5x + 150$
Erlösfunktion: $E(x) = p(x) \cdot x = -2{,}5x^2 + 150x$
Grenzerlösfunktion: $E'(x) = -5x + 150$

Bestimmung der Grenzgewinnfunktion der Vertriebsabteilung:

$G'v(x) = E'(x) - K'(x) = E'(x) - kv = -5x + 150 - 15 = -5x + 135$

Bestimmung der Grenzkostenfunktion der Herstellung des Produkts:

$$k_P = \begin{cases} 20 & \text{für } 0 \leq x < 10 \\ 0{,}2\,x^2 & \text{für } 10 \leq x \leq 30 \end{cases}$$

Bestimmung der optimalen Transaktionsmenge zwischen Produktions- und Vertriebsabteilung:

Bedingung: Grenzgewinn des abnehmenden Bereichs = Grenzkosten des liefernden Bereichs

für $0 \leq x < 10$
$G'_v(x) = k_p$
$-5x + 135 = 20$
$x_{opt} = 23$ → unzulässige Lösung für diesen Bereich

für $10 \leq x \leq 30$

$G'_v(x) = k_p$

$-5x + 135 = 0{,}2\,x^2$

$x^2 + 25x - 675 = 0$

$x_{opt} = 16{,}33$ → zulässige Lösung für diesen Bereich

Bestimmung des optimalen Verrechnungspreises:

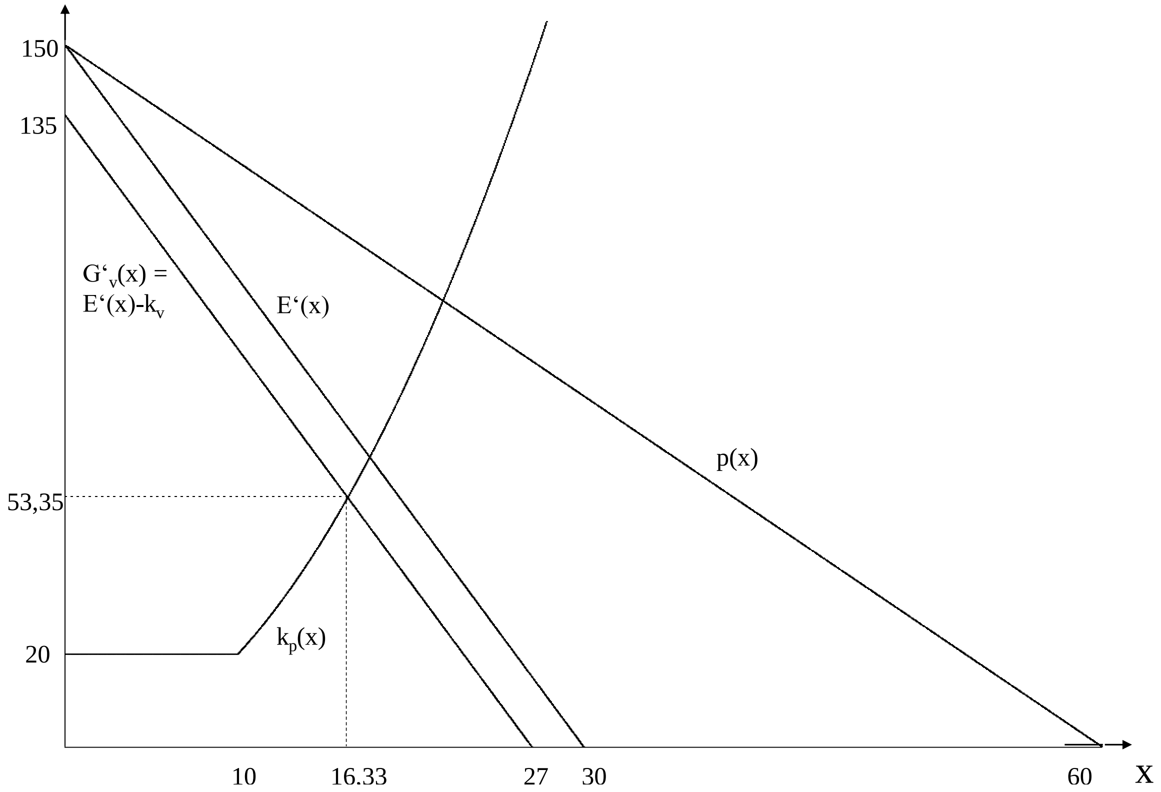
Im Optimum gilt: $G'_v(x) = -5x + 135 - VP = 0$

$$G'_P(x) = VP - \left\{ \begin{array}{ll} 20 & \text{für } 0 \le x < 10 \\ 0{,}2\,x^2 & \text{für } 10 \le x \le 30 \end{array} \right\} = 0$$

$VP = k_p(x_{opt}) = 0{,}2 \cdot 16{,}33^2 = 53{,}35$

$VP = G'_v(x) = -5 \cdot 16{,}33 + 135 = 53{,}\ 35$

Grafisch:



b) Zu niedriger und zu hoher Verrechnungspreis

(1) Zu niedriger Verrechnungspreis (VP = 20):

Abteilung I liefert nur die Menge 10:

$$x_A = \sqrt{\frac{VP}{0{,}2}} = \sqrt{100} = 10$$

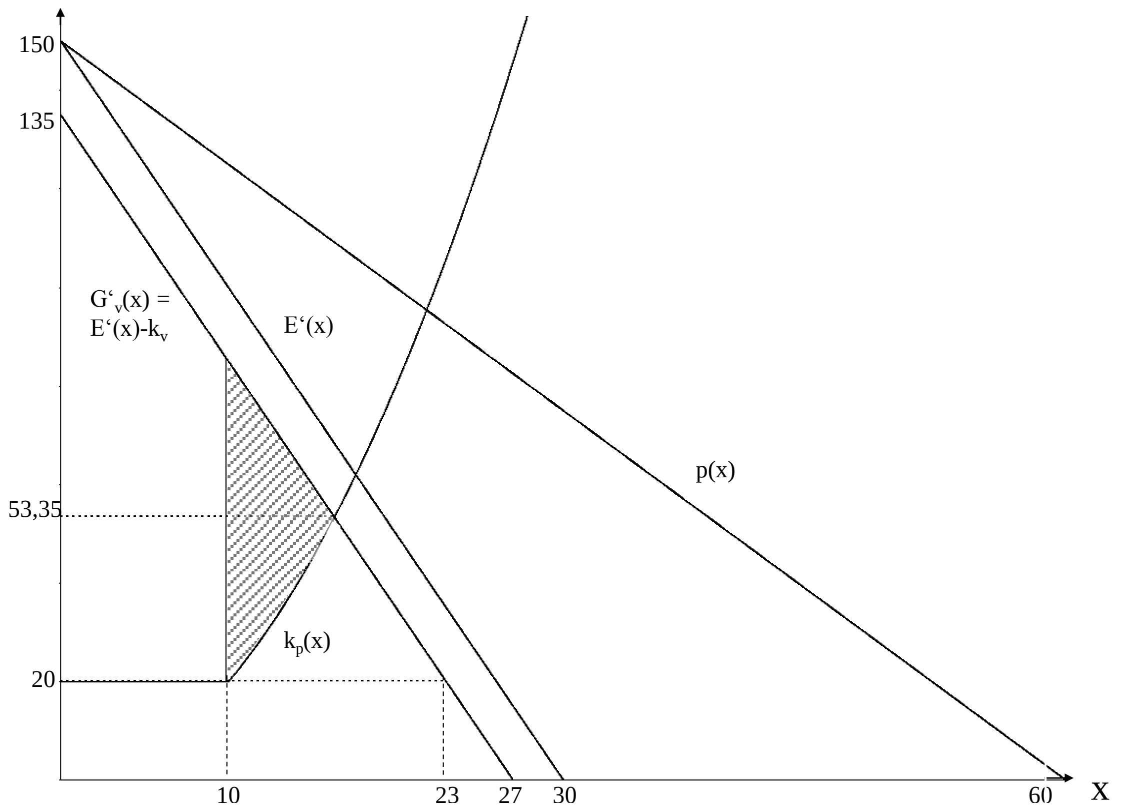
(vgl. die Optimalbedingung für den Gewinn von Abteilung I in Teilaufgabe a))

Abteilung II fragt die Menge 23 nach:

$$x_N = \frac{135 - VP}{5} = \frac{135 - 20}{5} = 23$$

(vgl. die Optimalbedingung für den Gewinn von Abteilung II in Teilaufgabe a))

Grafisch:



Gesamtgewinn ist um die gestrichelte Fläche geringer als bei optimalem Verrechnungspreis

(2) Zu hoher Verrechnungspreis (VP = 90):

Abteilung II fragt die Menge 9 nach:

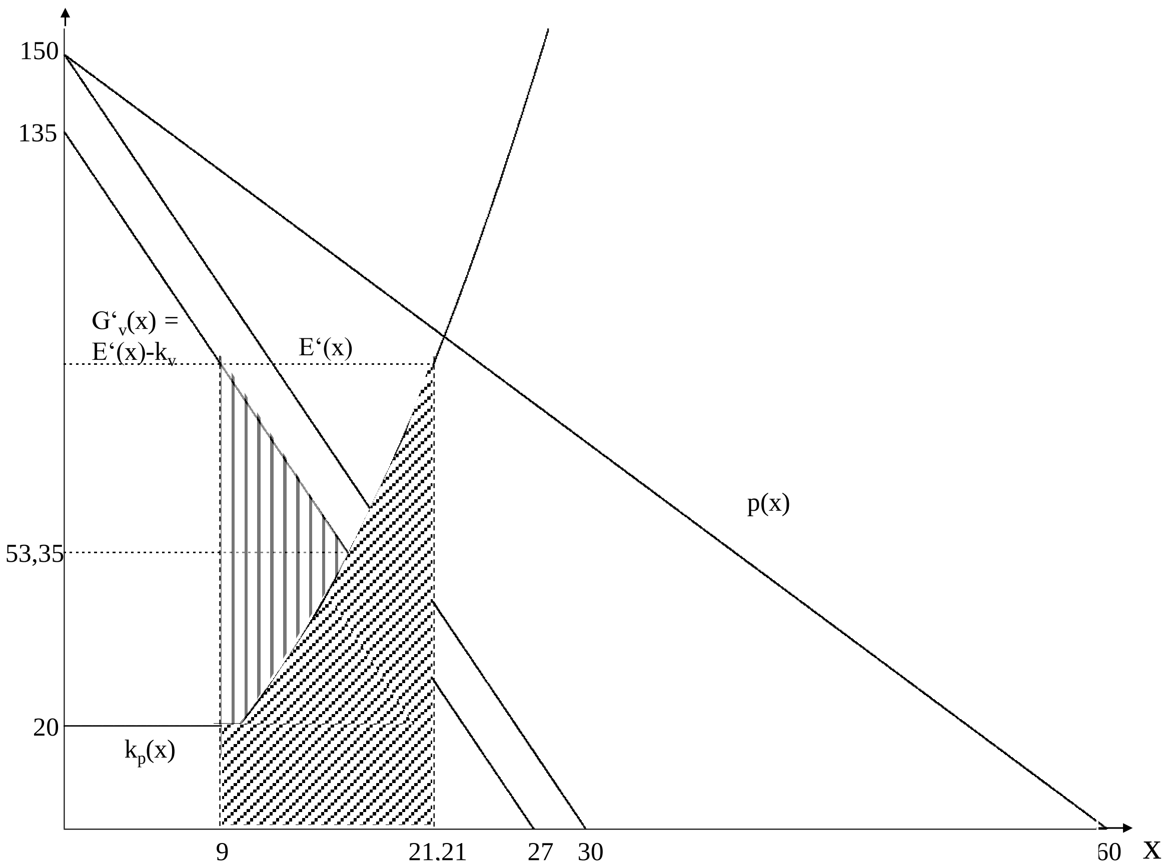
$$x_N = \frac{135 - VP}{5} = \frac{135 - 90}{5} = 9$$

Abteilung I fertigt diese Menge → Gesamtgewinn ist um die senkrecht gestrichelte Fläche geringer

Angenommen, Abteilung I fertigt und liefert trotzdem die Menge 21,21 (bereichsweise optimal):

$$x_A = \sqrt{\frac{VP}{0,2}} = \sqrt{450} = 21,21$$

Grafisch:



Gesamtgewinn sinkt zusätzlich um die schräg gestrichelte Fläche zwischen 9 und 21,21 unterhalb der Grenzkostenkurve der Abteilung I