

Aufgabe 5.1

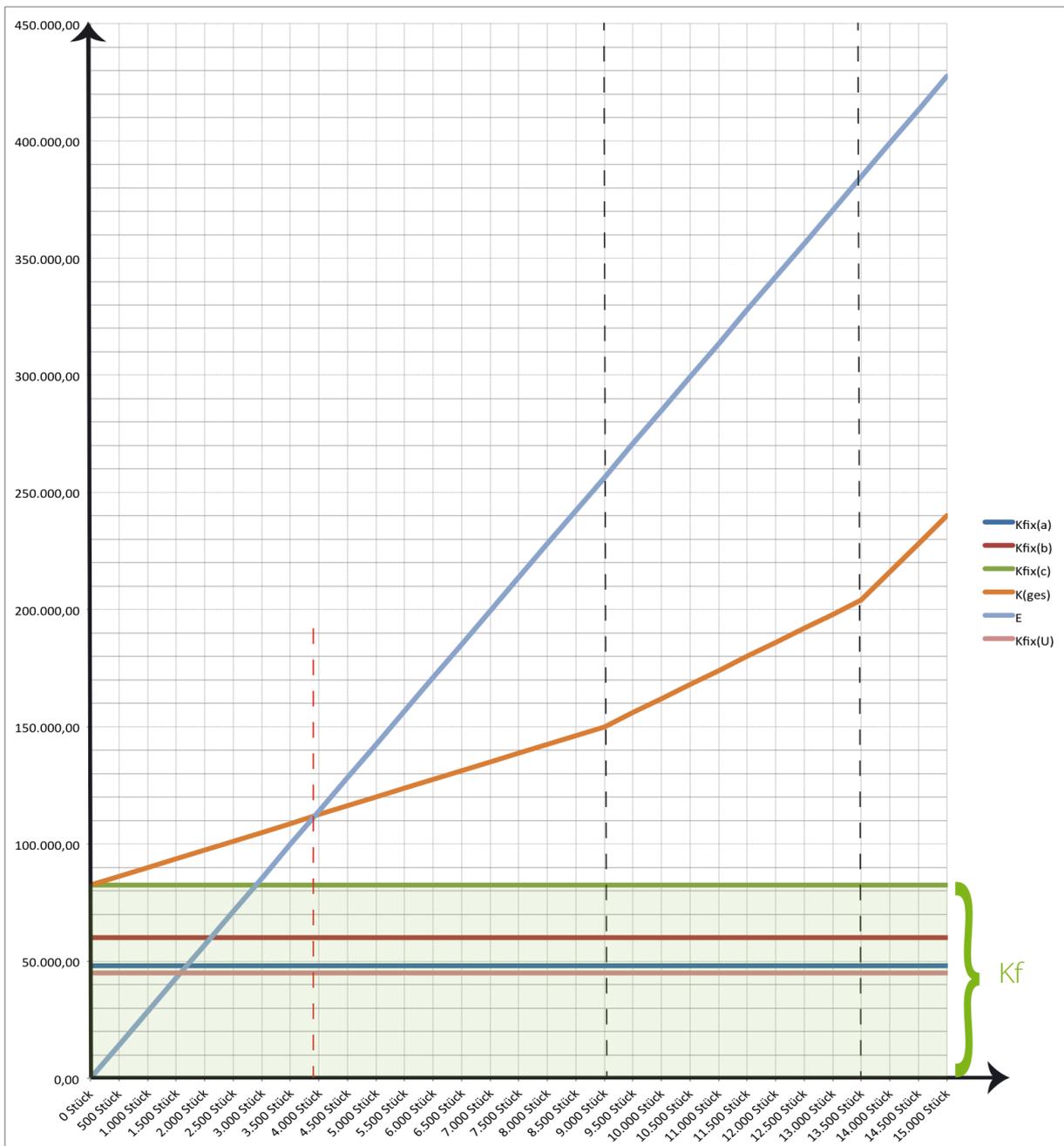
1.

Jede Abweichung von der optimalen Intensität einer Maschine führt zu steigenden Grenzkosten und somit zu steigenden variablen Stückkosten. (Die Kostenkurve verläuft somit steiler)

2. Hinweise zur Erstellung der Grafik

15.000 Stück = 100% Kapazität

Fixkosten könnten auch in einem Block gezeichnet werden...



Reihenfolge beachten. Zuerst Produktion mit C, dann B, dann A, weil bei zeitlicher Anpassung die Maschine mit den höchsten variablen Stückkosten zuerst teilweise bzw. voll stillgelegt wird.

$K_{vC} = 9.000 \cdot 7,50 = 67.500,00$ somit K bei 9.000 Stück von 150.000

$K_{vB} = 4.500 \cdot 12,00 = 54.000,00$ somit K bei 13.500 Stück von 204.000,00

$K_vA = 1.500 * 24,00 = 36.000,00$ somit K bei 15.000 Stück von 240.000,00

Zu deckende Fixkosten = 82.500,00
 $dbC = p - kv = 21,00$ $DBC = db * m = 189.000,00$
 --> somit Gewinnschwelle wird schon bei Produktion mit C erreicht!

$mg = KF / db$ 3.928,57 gerundet: 3.929 Stück

VORSICHT:
 Hier wäre es möglich, mit der Gleichung $E = K$ auf die gleiche Lösung zu kommen.
 $28,5 m = 7,5 m + 82.500$ --> $m = 3.929$
 PROBLEM: Wenn Schnittpunkt von E mit K bei Maschine B, dann geht das nicht mehr

3. Ermittlung der Gewinnschwellenmenge:

neuer Preis		16,00
K_f		82.500,00
dbC neu	8,50	
DBC (9.000 * 8,5)		76.500,00
Noch zu deckende KF		6.000,00
dbB	4,00	
zusätzlich zu produzieren:		1.500 Stück <i>wie viele dbs von B werden noch gebraucht?</i>

Somit Gewinnschwellenmenge = 10.500 Stück

Über Formel:
 $E = 16 m$
 $K(9.000) = 150.000,00$
 $K = 150.000,00 + 12 (m - 9000)$

 $16 m = 150.000,00 + 12 (m - 9000)$
 $m = 10.500$ Stück

4. Gesamtkosten; Nutzkosten; Remanenzkosten

Neuer Beschäftigungsgrad 80% entspricht 12.000 Stück

Zeitlich selektive Anpassung: Voll mit C, Rest mit B

Kf		82.500,00
KVC	9.000 Stück	67.500,00
KVB	3.000 Stück	36.000,00
Kosten gesamt		186.000,00

Nutzkosten		
Maschine C voll genutzt	22.500,00	
Maschine B teilweise genutzt	8.000,00	3.000 von max 4.500 Stück entspricht 2/3
Unternehmensfixe teilweise	36.000,00	(80 % von 45.000,00)
Gesamte Nutzkosten	66.500,00	

Remanenzkosten = Kf A --> 3.000,00 *Maschine A könnte theoretisch abgebaut werden*

5.1 Welche Anpassungsmaßnahme?

Alternativen: A: Veräußerung von Maschine A und B
 B: oder Verkauf von Maschine C
 --> qualitative Anpassung

Alternative A:	KfC + KfU	67.500,00
	KvC(6.000)	45.000,00
		112.500,00
Alternative B:	KfA + KfB + KfU	60.000,00
	KvA + KvB	90.000,00
		150.000,00

--> SOMIT A und B verkaufen

5.2 Kostenersparnis

Bei Alternative A können wir beide Maschinen A und B abbauen.

Kostenersparnis: 15.000,00

5_2 AP 2007 5

12 BE

1.

3 BE

Beschäftigungsgrad: $64.000,00 / 100.000,00 = 64\%$
 Gesamtkapazität: 50.000 Stück
 verwendet: 64% 32.000 Stück *Wir lassen also die Maschine M3 komplett weg (höchste kv)*

Leerkosten also:		verwendet	
	Kf(M2)	komplett	0,00
	Kf(M1)	67%	40.000,00
	Kf(M3)	0%	30.000,00
	Kf(A)	36%	36.000,00
			<hr/>
			106.000,00

2.

2 BE

Remanenzkosten = 30.000,00 €
 Abbaufähige Leerkosten nennt man Remanenzkosten.
 Bei einem Beschäftigungsgrad von 64 % wird M3 nicht eingesetzt. Die Fixkosten könnten durch Verkauf der Maschine abgebaut werden.

3.

2 BE

langfristige Preisuntergrenze: $e = k$
 p muss also mindestens den Stückkosten entsprechen

Kf ges	260.000,00	
Kv(M2)	9.800.000,00	
Kv(M1)	1.800.000,00	
	<hr/>	
Kg	11.860.000,00	$Kg(32.000): 260.000,00 + 28.000 * 350,00 + 4.000 * 450,00 = 11.860.000,00 €$

$kg(32.000): 11.860.000,00 / 32.000 = 370,63 €$
 $e = 370,63 €$

4.1

2 BE

Es handelt sich um eine mutative Anpassung, weil die alten Maschinen durch eine neue, leistungsfähigere Maschine ersetzt werden.

4.2

3 BE

Maschine C scheidet aus, die Kapazität ist zu klein
 Kosten A: $120.000,00 + 175,00 * 34.000 = 6.070.000,00 €$
 Kosten B: $100.000,00 + 200,00 * 34.000 = 6.900.000,00 €$
 Die Maschine A sollte angeschafft werden, da sie bei der geplanten Ausbringung die geringeren Kosten verursacht.

4.3

Gesichtspunkte, die gegen den Controlling-Vorschlag ins Feld geführt werden könnten:

Externe Kosten wie:

Erhöhte Umweltbelastung des Verfahrens A:

Lautstärke der Produktion --> Proteste der Anwohner

Anlage A erfordert bauliche Maßnahmen, die eine geänderte Verkehrsführung erfordern.

Eventuell entsteht dadurch zusätzliche Verkehrsbelastung in einem angrenzenden Wohngebiet.

Soziale Kosten:

Die neue Anlage erfordert anspruchsvollere Tätigkeiten, die von den bisherigen Mitarbeitern

(alle älter als 60) nicht mehr geleistet werden können.

Sie müssten frühverrentet werden --> Kosten für die Allgemeinheit

Außerdem würde dadurch der Ruf der Firma geschädigt.

5_3 AP HT 2008 Aufgabe 5

1. Gesamtkosten

$K_g = K_f + K_v$

	Maschine A	Maschine B	Maschine C	Abteilung	
Kf	7.000,00	12.000,00	3.000,00	38.500,00	60.500,00
Kv	17.500,00	21.000,00	11.250,00		49.750,00
					<u>110.250,00</u>

2. Gewinnschwelle

- an der Gewinnschwelle sind
- die Erlöse = Kosten
 - der DB = Kf
 - der Gewinn = 0

Wir brauchen dazu die Deckungsbeiträge der einzelnen Maschinen:

	Maschine A	Maschine B	Maschine C
db	7,00	8,50	4,50

Maschine B hat die geringsten kv (den höchsten db) --> wir fangen damit an:

zu deckende Kf		60.500,00
DB(B)	6.000 Stück	<u>51.000,00</u>
verbleiben:		9.500,00
Dafür benötigen wir auf Maschine A:	1.358 Stück	aufgerundet

$mg = 7.358,00$

3. Leerkosten, Grenzkosten, Gesamterfolg

$m = 7.500 \text{ Stück}$

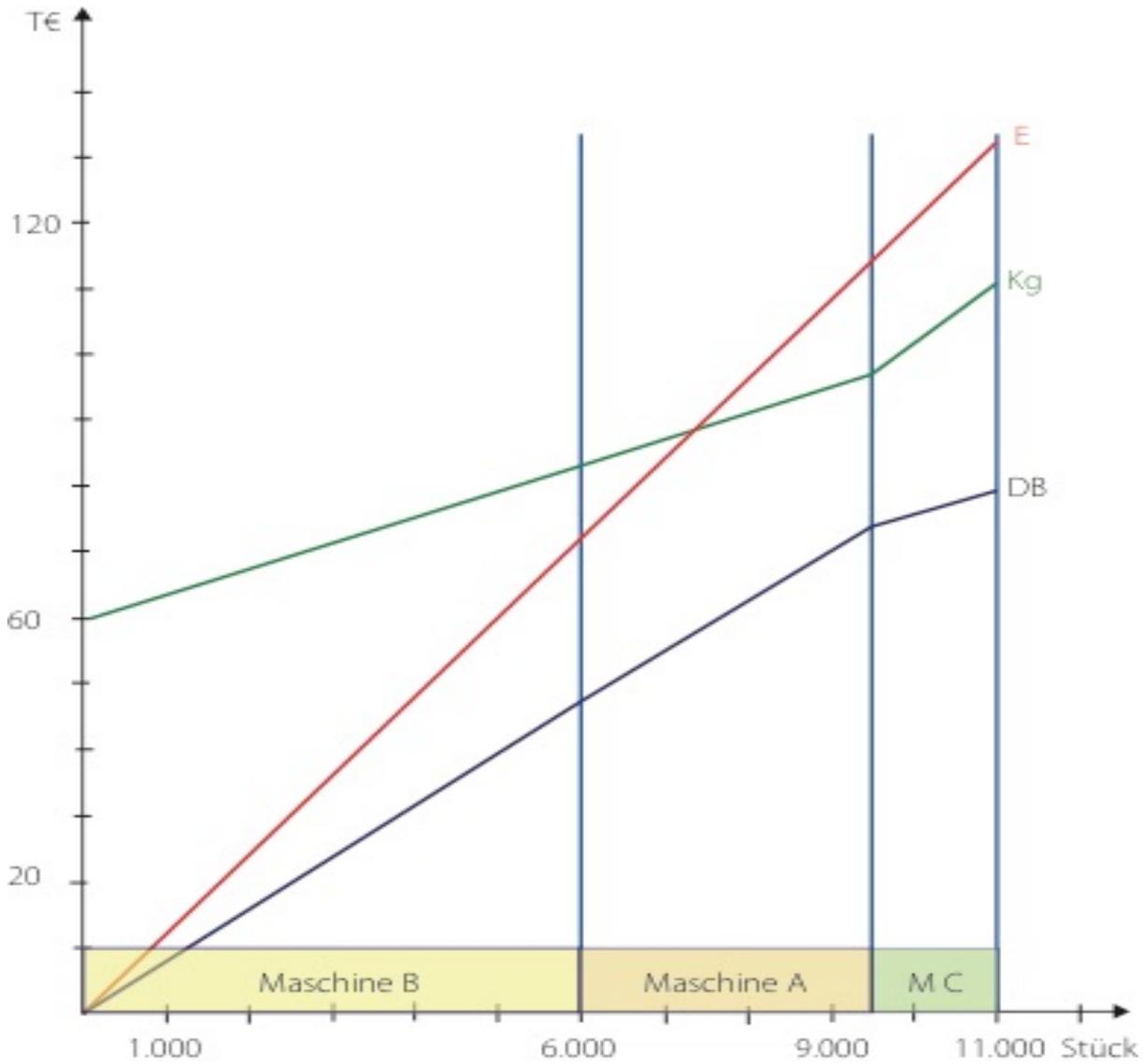
Wir produzieren auf	Maschine A	Maschine B	Maschine C	Abteilung	
	1.500 Stück	6.000 Stück	0 Stück		
Leerkosten	4.000,00	0,00	3.000,00	12.250,00	19.250,00

NR: Kf(A)	Gesamtkapazität	11.000,00	-->
	Kapazitätsauslastungsgrad:	68,18%	

Grenzkosten 5,00

Gewinn:	DB(B) =	51.000,00
	DB(A) =	10.500,00
	DB	61.500,00
	Kf	60.500,00
	BE	1.000,00

4. Grafik



5_4 AP 2006.5

1.1 Kf

Unternehmensfixe Kosten:

Beschäftigungsgrad: 62,50% --> Leerkosten U-Kf: 37,50%

also: 13.125,00 entspricht 37,50%
U-Kf **35.000,00** entspricht 100,00%

intervallfixe Kosten von A:

Kf(gesamt)	130.000,00
- U-Kf	-35.000,00
- Kf(B)	-20.000,00
- Kf(C)	-45.000,00
= Kf(A)	30.000,00

1.2 kv (B)

die Gesamtkosten betragen also: $Kf + kv * m$ 231.500,00
 oder besser die Kv (ohne die Fixkosten) 101.500,00

wir produzierten:		kv	Kv
auf Automat C	8.000 Stück	6,00	48.000,00
auf Automat A	5.000 Stück	8,50	42.500,00
auf Automat B	1.000 Stück	11,00	11.000,00
			<u>101.500,00</u>

1.3 Art der Anpassung + Remanenzkosten

Die reduzierte Menge kann allein auf Automat A produziert werden.
 Wir passen zeitlich (selektiv) an.

Wir nutzen die Automaten A und B im Augenblick nicht.
 Es entstehen Remanenzkosten in Höhe der Kf: 50.000,00

2.1 opt. Intensität

Schaltstufe	Verpackungen je Stunde	Verbrauch je Stunde	Verbrauch pro Stück
I	100 Stück	98,00 €	0,98
II	130 Stück	110,50 €	0,85
III	150 Stück	112,50 €	0,75 Minimum
IV	180 Stück	149,40 €	0,83

Schaltstufe III ist demnach die optimale Intensität.

2.2.1 Wahl der Anpassungsform

Vergleich zeitliche / intensitätsmäßige Anpassung:

				Gesamtkosten:	
zeitlich:	Normalproduktion			160 Std	18.000,00
	bei der opt. Intensität (III)		zusätzlich	32 Std	<u>3.800,00</u>
NR					21.800,00
Kosten/Std	112,50				
Zeitlohn	<u>-12,50</u>				
	100,00 = <i>Kosten pro Std ohne Zeitlohn</i>			32 Std	3.200,00
	12,50 + <i>Ü-Std-Zuschl.</i>	18,75		32 Std	<u>600,00</u>
					3.800,00

intensitätsmäßig:

Wir produzieren auf Schaltstufe IV -->	Menge	Verbrauch pro Stück	
	28.800 Stück	0,83	23.904,00

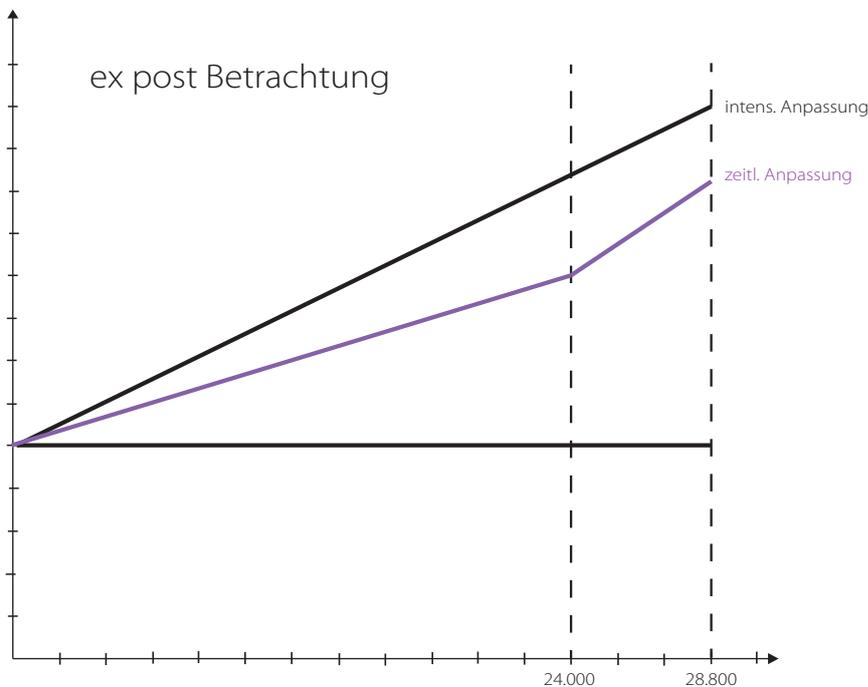
Die zeitliche Anpassung ist kostengünstiger

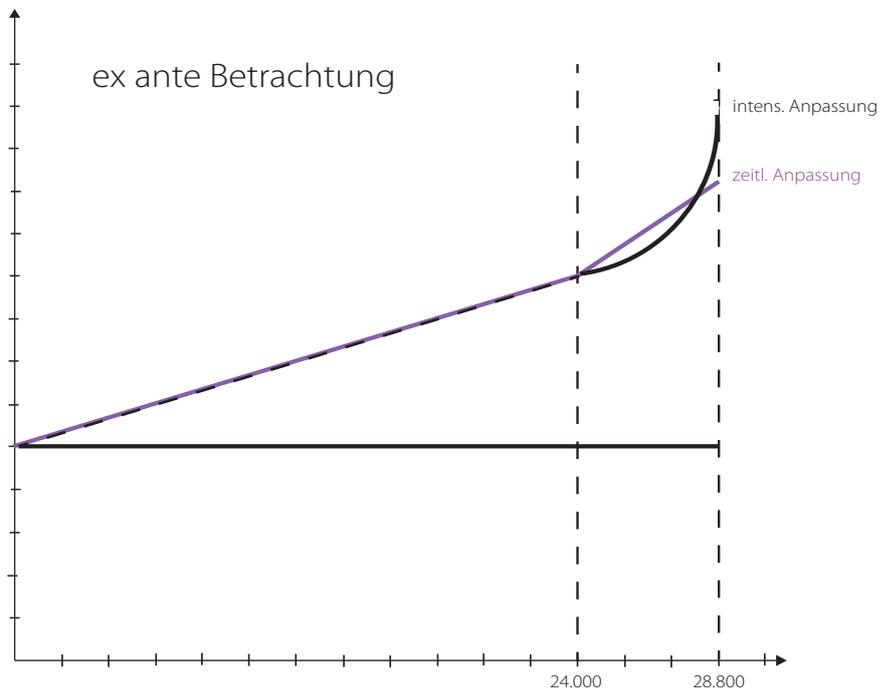
2.2.2 Grafische Darstellung des Gesamtkostenverlaufs

Wenn wir die Situation nach der Entscheidung betrachten, ergibt sich auch bei der intensitätsmäßigen Anpassung eine lineare Funktion (Verbrauch pro Stück (kv) bleibt konstant).

Alternativ ist auch eine ex ante Betrachtung möglich und richtig.

Hier ändern sich bei der intensitätsmäßigen Anpassung die Kosten ab 24.000 Stück überproportional.





Aufgabe 5_5 AP 2005.5

1. Gewinnschwellenmenge

Die Rangfolge wird bestimmt durch die kv --> wir bevorzugen die Maschine mit den geringsten kv.

zu deckende Kf	183.500,00	Menge
- DB von B	-135.000,00 $(18,00 - 4,50) * 10.000$	10.000 Stück
Rest	48.500,00	
Wir machen weiter mit Maschine C		
noch zu decken:	48.500,00	
db(C)	12,50	
	3.880 Stück <i>werden noch benötigt</i>	3.880 Stück
	Gewinnschwellenmenge	13.880 Stück

2. BE; durchschn Stückkosten; Remanenzkosten

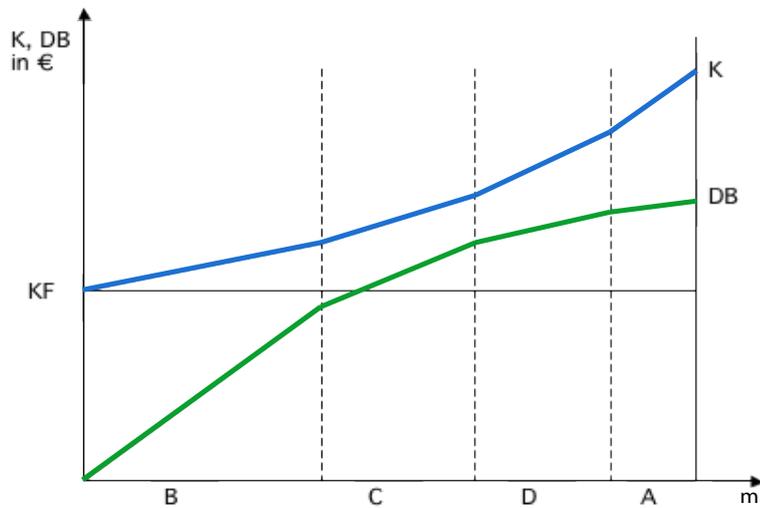
E: $18,00 * 18.000 =$	324.000,00
Kv	92.000,00
DB	232.000,00
intervall-Kf	53.500,00
abt-Kf	130.000,00
BE	48.500,00

So ausführlich müsste es natürlich garnicht sein; aber warum nicht!

$k = K / m =$	15,31
$K = 183.500,00 + 10.000 * 4,50 + 6.000 * 5,50 + 2.000 * 7,00 =$	275.500,00

Remanenzkosten: Kfix, die theoretisch abgebaut werden könnten: 6.500,00
Wir produzieren auf Maschine A derzeit nicht

3. Gesamtkosten- Gesamtddeckungsbeitragsverlauf



4. Verkauf einer Maschine

70% Kapazität --> m = 16.100,00

Mit folgenden Maschinenkombinationsmöglichkeiten kann die Menge von 16.100 Stück hergestellt werden:

ABC oder ABD oder BCD

Da die abteilungsfixen Kosten bei allen drei Möglichkeiten anfallen, bleiben sie bei der Berechnung der Kosten unberücksichtigt.

KG von ABC:
 $6.500,00 + 20.000,00 + 17.000,00 + 10.000 * 4,50 + 6.000 * 5,50 + 100 * 8,50 = 122.350,00 \text{ €}$

KG von ABD:
 $6.500,00 + 20.000,00 + 10.000,00 + 10.000 * 4,50 + 4.000 * 7,00 + 2.100 * 8,50 = 127.350,00 \text{ €}$

KG von BCD:
 $20.000,00 + 17.000,00 + 10.000,00 + 10.000 * 4,50 + 6.000 * 5,50 + 100 * 7,00 = 125.700,00 \text{ €}$

Da die Maschinenkombination ABC am kostengünstigsten ist, wird die Maschine D verkauft.

5_6 AP 2004.4

1. Break-Even-Umsatz

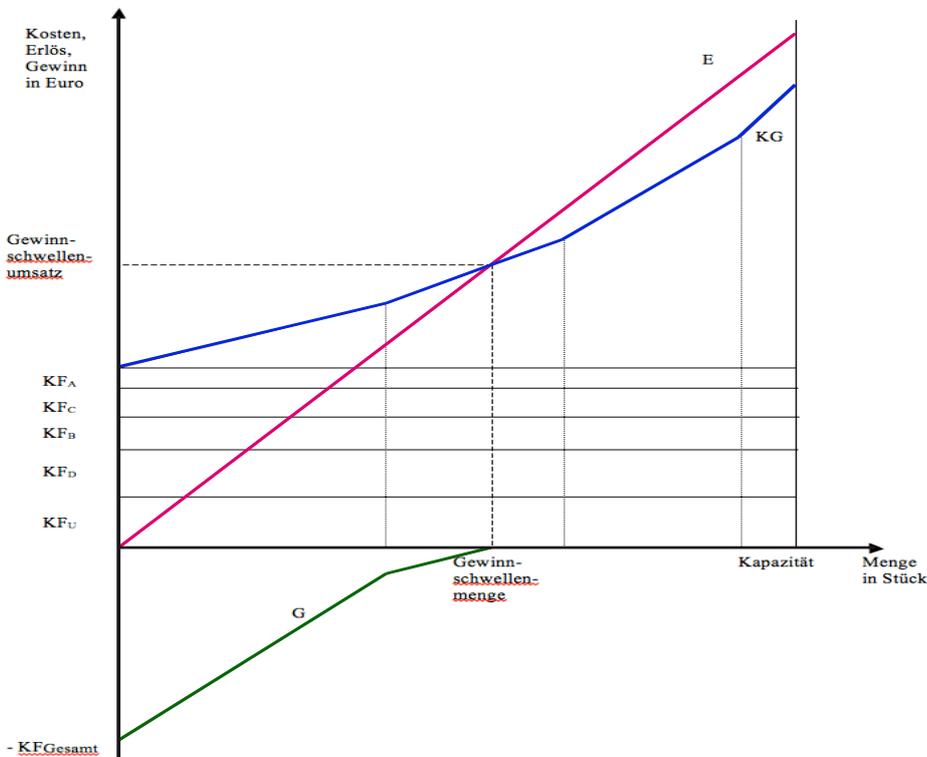
Die Anlagen werden entsprechend der variablen Stückkosten in der Reihenfolge D, B, C, A ausgelastet.

KFU	30.000,00
KFD	14.000,00
KFB	12.000,00
KFC	10.000,00
KFA	4.000,00
KFGesamt	70.000,00
- DB D (8.000 Stück)	-56.000,00
noch nicht gedeckte KF	14.000,00

Der zur Deckung der restlichen Fixkosten nötige DB kann mit der Produktion auf Maschine B gedeckt werden.

db(B) 6,00 --> 2.334 Stück auf Maschine B
 Gewinnschwellenmenge = 10.334 Stück
 Break-even-Umsatz: $10.334 * 10,00 =$ 103.340,00

2. Skizze



Aufgabe 5_7 AP 2003.6

1. Gesamtkosten

Produzierte Stückzahl bei Normalbeschäftigung:	
- je Maschine : 7 Std./T * 20 T * 60 Bauteile/Std. =	8.400 Stück
- bei 5 Maschinen (M1, M2, M3, M4, M5): 5 * 8.400 Bauteile =	42.000 Stück
Gesamtkosten = 42.000 St. * 9,00 €/St. + (15.000,00 € * 5 + 51.000,00 €)	504.000,00

2. Anpassung

Zeitliche Anpassung:

K (Normalbeschäftigung)	504.000,00
+ 9.000 Bauteile * 11,40	102.600,00
K bei zeitlicher Anpassung	606.600,00

Intensitätsmäßige Anpassung:

KV (51.000 St. * 11,00 €/St.)	561.000,00
+ KF	126.000,00
K bei intensitätsm. Anpassung	687.000,00

--> Entscheidung für zeitliche Anpassung verursacht geringere Kosten.

3.

3.1 Nutzkosten

Ursprüngliche Kapazität	42.000 Bauteile
+ neue Masch. M 6 (100 * 7 * 20)	14.000 Bauteile
Neue Gesamtkapazität	56.000 Bauteile

Die Produktion von 52.640 Bauteilen bedeutet, dass die Maschinen M1, M2, M3, M4 u. M6 benötigt werden

Fixkosten (4 * 15.000,00 € + 23.000,00 €)	83.000,00
-->Produktion auf M 5 = 5.040 Stück à	
BG auf M 5 = 60 % à 60 % v. 15.000,00 €	9.000,00
Auslastung der Gesamtkapazität = 94 %	
--> 94 % der unternehmensfixen Kosten von 51.000 €	47.940,00
Nutzkosten (gesamt)	139.940,00

3.2

Aufgrund der höheren Stückkosten wird eine der ursprünglichen Maschinen (z. B. M5) abgebaut.

Verbleibende Kapazität:

Kapazität (M1 - M4) 33.600 St.

Kapazität (M6) 14.000 St.

Gesamtkapazität 47.600 St.

$$\begin{aligned} \text{KF} &= 51.000,00 \text{ €} + (4 * 15.000,00 \text{ €}) + 23.000,00 \text{ €} \\ &= 134.000,00 \text{ €} \end{aligned}$$

Die intervallfixen Kosten von M4 betragen 15.000,00 €, davon sind 8.550,00 € Leerkosten.

57 % der Kapazität von M4 ist nicht ausgelastet.

freie Kapazität: 57 % v. 8.400 St. = 4.788 St.

Produktionsmenge (gesamt): 47.600 - 4.788 = 42.812 Bauteile

Beschäftigungsgrad = 89,94 %

10,06 % der unternehmensfixen Kosten sind Leerkosten = 5.130,60 €.

Die gesamten Leerkosten betragen 13.680,60 €.

5.8 AP 2003.1

2.1 Einstellung eines Produkts?

2.1.1 Änderung BE

Erlöse	1.769.000,00
- Variable Kosten	1.044.000,00
Deckungsbeitrag I	725.000,00
- Erzeugnisfixkosten	350.000,00
Deckungsbeitrag II	375.000,00

Bei Einstellung von Produkt „Muffel“ würde sich das Betriebsergebnis um 375.000,00 € verschlechtern.

2.1.2

Remanenzkosten entstünden, wenn die Maschine, die nur für „Muffel“ genutzt wird, abgebaut werden könnte, dieses aber aus bestimmten Gründen nicht geschieht. Gründe könnten z. B. sein:
 arbeitsrechtliche Bindungen wie Kündigungs- und Abfindungsbestimmungen der Sozialgesetze und Kollektivverträge sowie privatrechtliche Arbeitsverträge,
 Spezialmaschine, die nicht verkauft werden kann,
 nicht erkannte Kostenremanenz.

2.2

Bei einem Erlös von 17,50 € je Stück würde ein negativer Stückdeckungsbeitrag von 0,50 € erzielt. Die Aufnahme der Zusatzproduktion ist nicht sinnvoll, da mit jedem zusätzlich zu diesem Preis abgesetzten Stück das Betriebsergebnis sinkt.

2.3

Die kurzfristige Preisuntergrenze liegt bei den variablen Kosten. Sie verändert sich nicht in Abhängigkeit von der Beschäftigung, da die variablen Stückkosten konstant sind, also bei jeder zusätzlichen Ausbringungseinheit in gleicher Höhe anfallen (konstante Grenzkosten).

Die langfristige Preisuntergrenze sinkt mit zunehmender Beschäftigung, weil die in der Gesamtbetrachtung konstanten Fixkosten sich mit zunehmender Ausbringungsmenge auf eine immer größere Stückzahl verteilen und somit ihr Anteil an den Durchschnittskosten sinkt (Fixkostendegression als Voraussetzung für die Gültigkeit des Gesetzes der Massenproduktion).

5.9 AP 2002.6

1. Anpassungsart

1.1 Vergleich

Vorschlag:	Betriebsleitung	Unternehmensleitung
Art:	Mutative Anpassung	Zeitliche Anpassung
Eignung:	Anpassung an langfristige Beschäftigungsänderungen	Anpassung an vorübergehende Beschäftigungsänderungen

1.2

Gesamtkosten bei zeitlicher Anpassung

Kv Normalproduktion	800.000,00	(200,00 * 4.000)
Kv Sonderschichten	450.000,00	(200,00 * 1,5 * 1.500)
KFANLAGE	300.000,00	
KFBETRIEB	150.000,00	
KG	1.700.000,00	

2.

2.1 Opt BE

Erlöse	3.230.000,00	(380,00 * 8.500)
- KVROB	720.000,00	(120,00 * 6.000)
- KVALT	500.000,00	(200,00 * 2.500)
DB I	2.010.000,00	
- KFROB	550.000,00	
- KFALT	300.000,00	
DB II	1.160.000,00	
- KFBETRIEB	150.000,00	
BE	1.010.000,00	

2.2 Nutzkosten / Remanenzkosten

$$KfN = 550.000,00 + 187.500,00 + 127.500,00 = 865.000,00$$

$$KfGESAMT = KFROB + KFALT + KFBETRIEB$$

$$KfGESAMT = 550.000,00 + 300.000,00 + 150.000,00 = 1.000.000,00$$

$$\text{Nutzkosten} = KfN / Kfgesamt = 86,50\%$$

Die Remanenzkosten sind 0, da keine Fixkosten abbaubar sind.

2.3.1 Anpassung

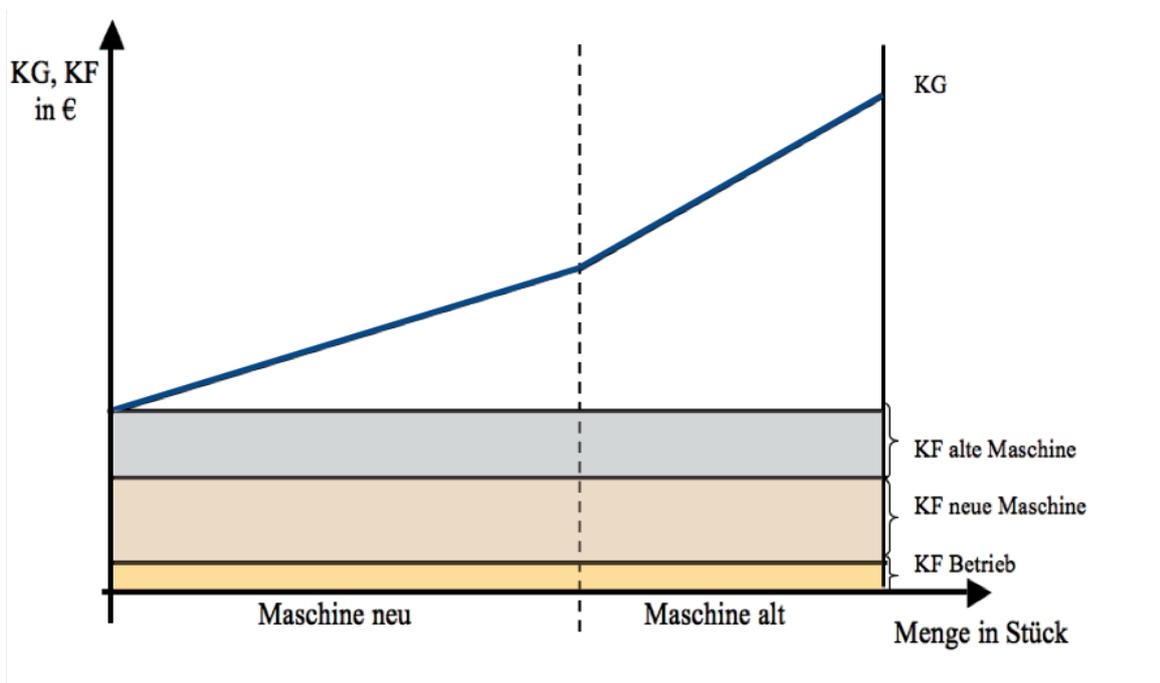
Art: zeitlich-selektive Anpassung bei konstanter Betriebsgröße

Begründung: Anpassung an vorübergehend wirksame Beschäftigungsänderungen

Beschreibung: Die Anlagen werden in der Reihenfolge der Höhe der variablen Kosten ganz stillgelegt (selektiert) bzw. nur teilweise ausgelastet (zeitliche Anpassung)

Potenzialfaktoren: bleiben konstant

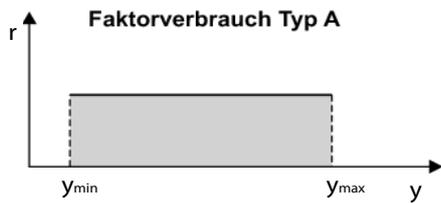
2.3.2 Skizze



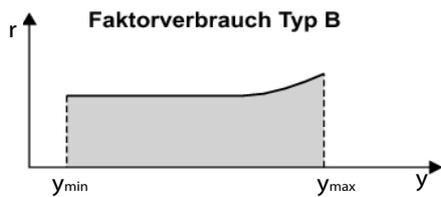
5.10 AP 2001.4

1.

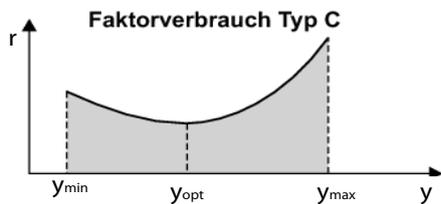
Z. B.:



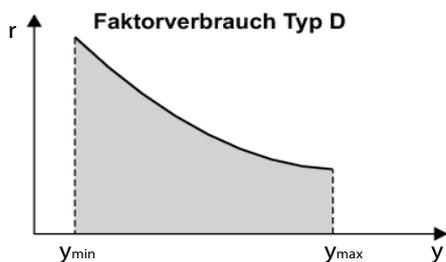
Typ A: Faktorverbrauch ist für unterschiedliche Intensitäten konstant.
(leistungsunabhängig; Beispiel: Stoffverbrauch bei der Kleiderherstellung)



Typ B: Faktorverbrauch für unterschiedliche Intensitäten zunächst konstant; bei überhöhten Intensitäten progressiv ansteigend.
(bedingt leistungsunabhängig; Beispiel Stoffverbrauch mit zunehmender Ausschussproduktion)



Typ C: Faktorverbrauch fällt zunächst mit zunehmender Intensität bis zu einem Optimum (Optimalintensität), um dann mit zunehmender Intensität progressiv anzusteigen.
(leistungsabhängig; Beispiel: Stücklöhne; Stromverbrauch)



Typ D: Faktorverbrauch fällt degressiv.
(leistungsabhängig; Beispiel Zeitlohn)

2.

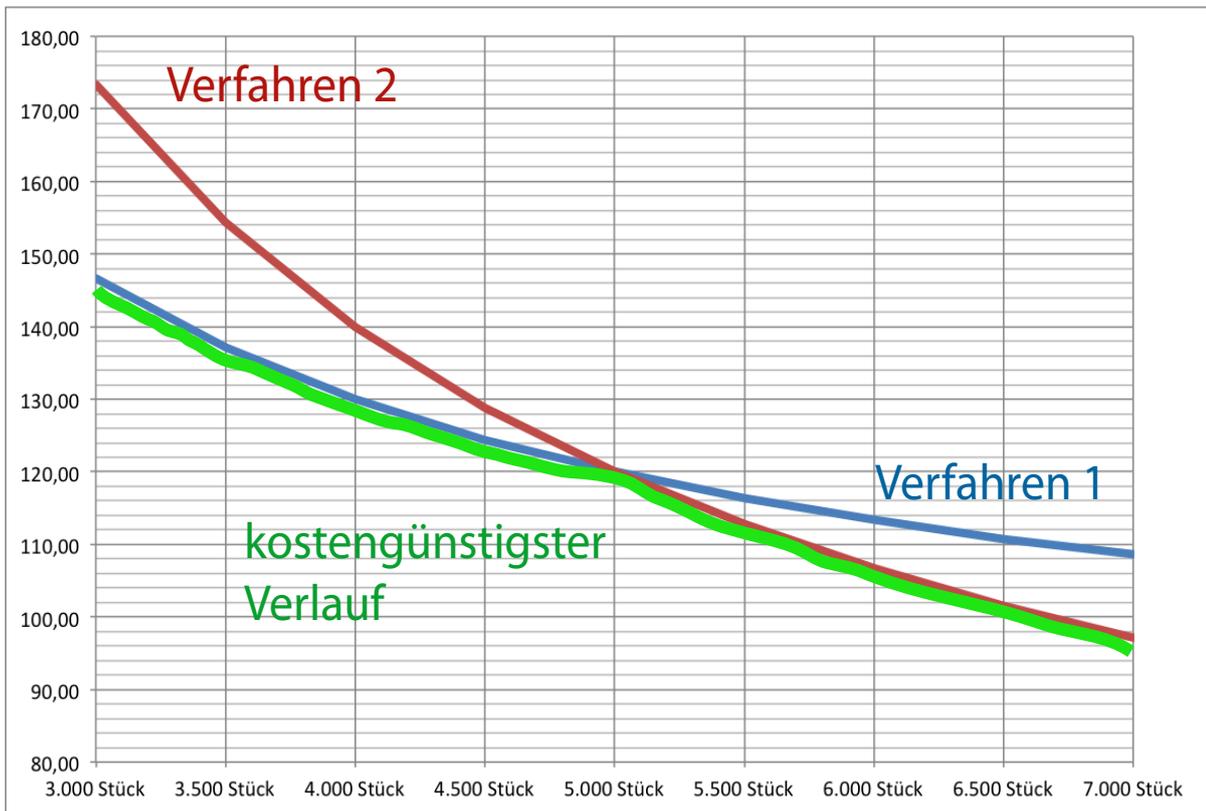
Der Betrieb reagiert auf die veränderte Beschäftigung, indem er bei wachsender Ausbringung zu immer kapitalintensiveren Verfahren übergeht. Diese sind durch steigende Fixkosten aber durch sinkende variable Stückkosten gekennzeichnet.

3.

3.1

$$\begin{array}{rcl}
 K1 & = & K2 \\
 80x + 200.000 & = & 40x + 400.000 \\
 x & = & 5.000 \text{ St.}
 \end{array}$$

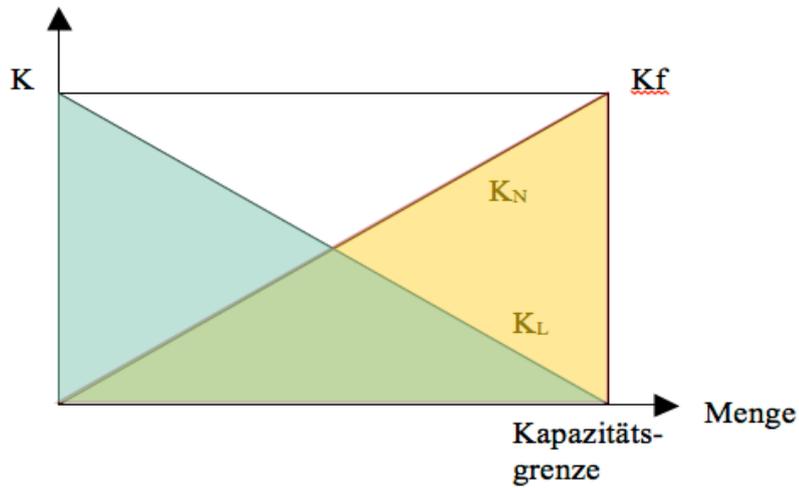
3.2



3.3 Leerkosten / Remanenzkosten

Leerkosten = $K_f \cdot 4.000 \text{ St.} / 20.000 \text{ St.}$ = 110.000,00 €

Remanenzkosten fallen nicht an

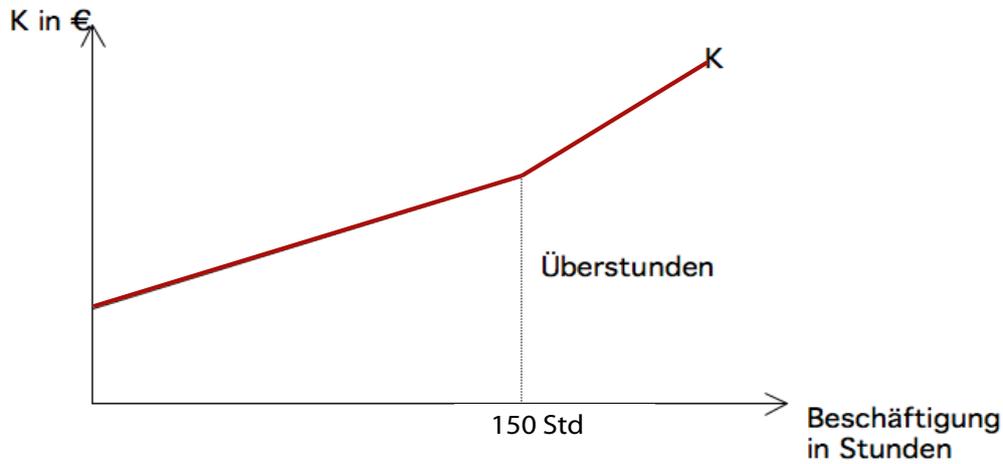


4.

Eterne Kosten sind gesellschaftliche Kosten, die die Stakeholder belasten. Diese negativen Auswirkungen auf die Kunden, Mitarbeiter oder auch die Öffentlichkeit können die Außenwirkung des Unternehmens beschädigen und stehen u.U. im Gegensatz zu den Leitsätzen und der Firmenphilosophie.

5.11 AP 2000.5

1.



2.

variable Stückkosten A: $80/40 = 2,00 \text{ €/Stück}$

variable Stückkosten B: $75/50 = 1,50 \text{ €/Stück}$

Kapazität A: $40 * 150 = 6.000 \text{ Stück}$

Kapazität B: $50 * 150 = 7.500 \text{ Stück}$

fixe Kosten B	7.000,00	
fixe Kosten A	5.000,00	
fixe Kosten Kostenstelle	1.000,00	
fixe Kosten		13.000,00
variable Kosten		
B: $1,50 * 7.500 =$	11.250,00	
A: $2,00 * 2.000 =$	4.000,00	
		15.250,00
Gesamtkosten (K)		28.250,00
Stückkosten (k) $28.250/9500$		2,97
variable Stückkosten (kv) $15.250/9500$		1,61
Grenzkosten (K')		2,00

3.

Die fixen Kosten bleiben unverändert und spielen für die Überlegung keine Rolle.

Zeitliche Anpassung

variable Kosten B normal	11.250,00
variable Kosten B, Überstunden	
1,5*1,4*750	1.575,00
variable Kosten	12.825,00

Intensitätsmäßige Anpassung

Intensität von B: $(7500+750)/150 = 55$ Stück/Stunden

variable Kosten B: $8250 * 2,45 =$	20.212,50
------------------------------------	-----------

Die zeitliche Anpassung ist auf Grund der niedrigeren variablen Kosten zu empfehlen.

4.

