

Lösungen zu den Übungsaufgaben

Teilkostenrechnung für BwR und IBV

A8 Lösung

TKR - Stückerlös berechnen

(Beträge in €)	A	B	C	Gesamt
p	260,00	150,00	295,00	
– kv	75,00	40,00	55,00	
= db	185,00	110,00	240,00	
· x	3 600	4 400	1 500	
= DBI	666.000,00	484.000,00	360.000,00	639.000,00
– Kfe	320.000,00	170.000,00	210.000,00	700.000,00 !
= DB II	346.000,00	314.000,00 !	150.000,00	810.000,00
– Kfu				260.000,00
= BE				550.000,00

Nebenrechnungen/Bemerkungen:

Kfe gesamt:

$$960.000,00 - 260.000,00 = 700.000,00 \text{ € !}$$

DBII B:

$$810.000,00 - 150.000,00 - 346.000,00 = 314.000,00 \text{ € !}$$

A9 Lösung

TKR - AP 2018 AII A 3 - OPP, DBII bestimmen [adaptiert]

9.1 Ermittlung des optimalen Produktionsprogramms

	A	B	G		
p	2.400,00 €	3.200,00 €	4.800,00 €	vorh. Kapazität	1.800 Std. (4 M. · 30 T. · 15 Std.)
– kv	2.050,00 €	2.250,00 €	3.100,00 €	– LVP Alpha	675 Std. (270 Stk. · 2,5 Std.)
= db	350,00 €	950,00 €	1.700,00 €	– LVP Gamma	378 Std. (90 Stk. · 4,2 Std.)
Fert. (Std.)	2,5	1,5	4,2	= Restkap.	747 Std.
rel. db	140,00	633,33	404,76	– Rang I: Modell Beta	390 Std. (260 Stk. · 1,5 Std.)
Rang	III	I	II	= Restkap. für Rang II: Modell Gamma	357 Std.

zusätzliche Menge Gamma:

$$\frac{357 \text{ Std.}}{4,2 \text{ Std.}} = 85 \text{ Stk.}$$

optimales Produktionsprogramm:

$$\text{Alpha: } 270 \text{ Stk.} \quad \text{Beta: } 260 \text{ Stk.} \quad \text{Gamma: } 175 \text{ Stk.} = (90 \text{ Stk.} + \overset{\text{LVP}}{90 \text{ Stk.}} + \overset{\text{Restkapazität}}{85 \text{ Stk.}})$$

9.2 Berechnung des Deckungsbeitrags II für Modell Alpha

(Beträge in €)	A	B	G	Gesamt
= db	350,00	950,00	1.700,00	
· x	270	260	175	
= DB I	94.500,00	247.000,00	297.500,00	639.000,00
- Kfe	114.000,00 !			380.000,00 !
= DB II	-19.500,00 ↓			259.000,00
- Kfu				144.000,00
= BE				115.000,00

Nebenrechnungen/Bemerkungen:

Kfe gesamt:

$$639.000,00 - 259.000,00 = 380.000,00 \text{ € !}$$

Kfe Alpha:

$$380.000,00 \cdot 0,3 = 114.000,00 \text{ € !}$$

A10 Lösung

TKR - AP 2017 All A 2 - OPP, DBII bestimmen [adaptiert]

10.1 Die Deckungsbeiträge I und II für die drei Produkte und der db.rel. für Produkt R sollen berechnet werden.

Tragen Sie alle Informationen in das Schema ein und füllen Sie die Lücken mit den in der Nebenrechnung aufgeführten Rechenschritten.

(Alle Beträge in €)	K	R	S	Gesamt
rel. db	$\frac{210}{21} = 10$	$\frac{89}{20} = 4,45$	$\frac{110}{22} = 5,00$	
Fert. Zeit (min)	21	20	22	
db	$(21 \cdot 10)$ 210,00	$(20 \cdot 4,45)$ 89,00	$(22 \cdot 5)$ 110,00	
· x	(geg.) 8 000	(geg.) 5 000	(geg.) 2 500	
= DB I	1.680.000,00	445.000,00	275.000,00	2.400.000,00
- Kfe	(Nebenrechnung) 900.000,00	(Nebenrechnung) 600.000,00	(Nebenrechnung) 200.000,00	(Nebenrechnung) 1.700.000,00
= DB II	780.000,00	-155.000,00	75.000,00	(gegeben) 700.000,00
- Kfu				(Nebenrechnung) 100.000,00
= BE				(gegeben) 600.000,00

Nebenrechnungen/Bemerkungen:

Die gesamten monatlichen Fixkosten betragen 1.800.000,00 €. Somit sind die

$$\text{erzfix. Kosten für K: } 1.800.000,00 \cdot \frac{1}{2} = \underline{900.000,00}$$

$$\text{erzfix. Kosten für R: } 1.800.000,00 \cdot \frac{1}{3} = \underline{600.000,00}$$

$$\text{Kfu: } \overset{\text{(DBII ges.)}}{700.000,00} - \overset{\text{(BE)}}{600.000,00} = \underline{100.000,00}$$

$$\text{Kfe (gesamt): } \overset{\text{(Fixkostenges.)}}{1.800.000,00} - \overset{\text{(Kfu)}}{100.000,00} = \underline{1.700.000,00} \Rightarrow$$

$$\text{erzfix. Kosten für S: } \overset{\text{(Fixkostenges.)}}{1.800.000,00} - \overset{\text{(erzfix.K)}}{900.000,00} - \overset{\text{(erzfix.R)}}{600.000,00} - \overset{\text{(Kfu)}}{100.000,00} = \underline{200.000,00}$$

10.2 Zwei mögliche Gründe für die geringe Gewinnerzielung bei Produkt S nennen:

- Das Produkt wird mit einer Hochpreisstrategie vermarktet, somit können höhere variable Kosten bei den Fertigungsmaterialien eine mögliche Ursache sein.
- Der hohe Verkaufspreis führt zu geringeren Verkaufszahlen und somit fallen die Gewinne niedriger aus.

10.3 Das neue Produkt N ersetzt R. Zu berechnen ist der Anteil der abbaubaren erzfix. Kosten in Prozent von R
Nebenrechnungen/Bemerkungen:

Damit sich das Betriebsergebnis nicht verschlechtert, reicht bei der Berechnung aus, den DB II von Produkt R zu übernehmen. Das Produkt R wird durch N ersetzt. Die frei gewordene Kapazität (5 000 Stk. · 20 min = 100 000 min) wird für das neue Produkt N verwendet.

Die Fertigungszeit des Produkts N beträgt 25 Minuten, somit können $\left(\frac{100\,000 \text{ min.}}{25 \text{ min}} = 4\,000 \text{ Stk.}\right)$

Der DB I für Produkt N ist: 4 000 Stk · 120,00 € = 480.000,00 €

(Alle Beträge in €)

DB I	(Nebenrechnung) 480.000,00
- Kfe	(gegeben) 425.000,00
- Kfe (R) nicht abbaubar	210.000,00
= DB II	(gegeben) -155.000,00

Die abbaubaren ergebnisfixen Kosten von R in Prozent sind:

$$\frac{\overset{\text{(Kfe R)}}{600.000,00 \text{ €}} - \overset{\text{(Kfe R n. abb.)}}{210.000,00 \text{ €}}}{\overset{\text{(Kfe R)}}{600.000,00 \text{ €}}} \cdot 100 = 65 \%$$

A11 Lösung
TKR - AP 2016 All A 4 - db/Stück, Engpass [adaptiert]

Der Stückdeckungsbeitrag der drei Produkte wird durch die Rückwärts- und Differenzkalkulation berechnet, da das Betriebsergebnis und alle anderen wichtigen Informationen gegeben sind.

Tragen Sie alle Informationen in das Schema ein und füllen Sie die Lücken mit den in der Nebenrechnung aufgeführten Rechenschritten.

(Alle Beträge in €)	A	B	C	Gesamt
db	3,00	3,80	4,30	
rel. db	$\frac{3,00}{0,25} = 12$	$\frac{3,80}{0,30} = 12,67$	$\frac{4,30}{1,0} = 4,30$	
RANG	II	I	III	
· x	29.200	35.000	2.000	
= DB I	87.600,00	133.000,00	8.600,00	229.200,00
- Kfe	34.000,00	50.000,00	10.000,00	94.000,00
	(gegeben)	(gegeben)	(gegeben)	(Nebenrechnung)
= DB II	53.600,00	83.000,00	-1.400,00	135.200,00
- Kfu				100.000,00
				(gegeben)
= BE				35.200,00

Nebenrechnungen/Bemerkungen:

Die gesamten monatlichen Fixkosten betragen 194.000,00 € und die Erzeugnisfixkosten somit $194.000,00 - 100.000,00 = 94.000,00$ €.

Über das optimale Produktionsprogramm lassen sich die Mengen der einzelnen Produkte ausrechnen.

vorhandene Kapazität	19.800 Min.
- Produkt B (Rang 1)	10.500 Min. (35.000 Stk. · 0,30)
- Produkt C (Lieferverpf.)	2.000 Min. (2.000 Stk. · 1,00)
= Restkapazität Produkt A	7.300 Min.

Ausbringungsmenge für das Produkt A: $\frac{7.300 \text{ Min}}{0,25 \text{ Min./Stk.}} = 29.200 \text{ Stk.}$

Somit sind folgende Ausbringungsmengen (Optimales Produktionsprogramm) möglich:

A: 29.200 Stk. B: 35.000 Stk. C: 2.000 Stk.

A12 Lösung
TKR - Stückdeckungsbeitrag, OPP, Engpass
Zu a)

(Beträge in €)	A	B	C	Gesamt
p	25,00	65,00	95,00	
- kvar	20,00	45,00	65,00	
= db	5,00	20,00	30,00	
· x	4.000 Stk.	3.500 Stk.	1.000 Stk.	
= DB I	20.000,00	70.000,00	30.000,00	
- Kfe	30.000,00	35.000,00	15.000,00	
= DB II	-10.000,00	35.000,00	15.000,00	40.000,00
- Kfu				20.000,00
= BE				20.000,00

Nebenrechnungen/Bemerkungen:

Berechnung der Unternehmensfixkosten:

$$\begin{array}{cccc}
 \text{Kfix gesamt} & \text{Kfe A} & \text{Kfe B} & \text{Kfe C} \\
 100.000,00 & - 30.000,00 & - 35.000,00 & - 15.000,00 \\
 \hline
 & & & = 20.000,00 \text{ €}
 \end{array}$$

Zu b)

Um die zusätzliche Menge von Produkt A zu berechnen, wird der DB II durch den db geteilt.

$$\frac{\text{DBII A}}{\text{db A}} = 2.000 \text{ Stück}$$

$$\frac{10.000,00}{5,00} = 2.000 \text{ Stück}$$

Demnach müsste eine Menge von 6.000 Stück abgesetzt werden, um einen DB II von 0,00 € zu erzielen. Insgesamt müssten also mindestens 6.001 Stück verkauft werden.

Zu c)

Ermittlung des optimalen Betriebsergebnisses

	A	B	C
p	25,00 €	65,00 €	95,00 €
- k _v	20,00 €	45,00 €	65,00 €
= db	5,00 €	20,00 €	30,00 €
Engpasseinheit	3 Min.	5 Min.	6 Min.
rel. db	1,667	4,000	5,000
Rang	III	II	I

zusätzliche Menge A:

0 Stk.

optimales Produktionsprogramm:

A: 2.500 Stk. B: 3.500 Stk. C: 1.000 Stk.

vorh. Kapazität	31.000 Min.
- LVP A	7.500 Min. (2.500 Stk. · 3 Min.)
- LVP B	2.500 Min. (500 Stk. · 5 Min.)
- Rang I: C	6.000 Min. (1.000 Stk. · 6 Min)
- Rang II: B	15.000 Min. (3.000 Stk. · 5 Min)
= Restkap. für Rang III: Modell A	0 Min

(Beträge in €)	A	B	C	Gesamt
e	25,00	65,00	95,00	
k _{var}	20,00	45,00	65,00	
db	5,00	20,00	30,00	
· x	2.500 Stk.	3.500 Stk.	1.000 Stk.	
= DB I	12.500,00	70.000,00	30.000,00	
- K _{fe}	30.000,00	35.000,00	15.000,00	
= DB II	-17.500,00	35.000,00	15.000,00	32.500,00
- K _{fu}				20.000,00
= BE				12.500,00

Zu d)

Berechnung der neuen Erzeugnisfixkosten von A und der neuen absetzbaren Mengen von B und C.

neue Erzeugnisfixkosten von A:

$$\frac{\text{alte Kfe A}}{100} \cdot 50 = 15.000,00 \text{ €}$$

Gesamtkapazität Produkt A:

$$\text{abs. Menge} \cdot \text{FZ} = 4.000 \cdot 3 = 12.000 \text{ Minuten}$$

zusätzliche Minuten für Produkt B und C:

$$\frac{\text{Kap. A}}{2} = \frac{12.000}{2} = 6.000 \text{ Minuten}$$

neue Gesamtkapazität B:

$$\text{Menge} \cdot \text{FZ} + \text{zusätzl. Kap.} = 3.500 \cdot 5 + 6.000 = 23.500 \text{ Minuten}$$

neue Menge B:

$$\frac{\text{Gesamtkap. B}}{\text{FZ}} = \frac{23.500}{5} = 4.700 \text{ Stück}$$

neue Gesamtkapazität C:

$$\text{Menge} \cdot \text{FZ} + \text{zusätzl. Kap.} = 1.000 \cdot 6 + 6.000 = 12.000 \text{ Minuten}$$

neue Menge C:

$$\frac{\text{Gesamtkap. C}}{\text{FZ}} = \frac{12.000}{6} = 2.000 \text{ Stück}$$

(Beträge in €)	A	B	C	Gesamt
e	0,00	65,00	95,00	
kvar	0,00	45,00	65,00	
db	0,00	20,00	30,00	
· x	0 Stk.	4.700 Stk.	2.000 Stk.	
= DB I	0,00	94.000,00	60.000,00	
- Kfe	15.000,00	35.000,00	15.000,00	
= DB II	-15.000,00	59.000,00	45.000,00	89.000,00
- Kfu				20.000,00
= BE				69.000,00

Berechnung des Unterschieds:

$$\text{BE Juli} - \text{BE Mai} = 69.000,00 - 20.000,00 = 49.000,00 \text{ €}$$

Die Entscheidung das Produkt A einzustellen ist sinnvoll, da das Betriebsergebnis um 49.000,00 € gesteigert werden kann.