

## Seltene Prüfungsaufgaben KLR

### Was Sie in diesem Dokument finden

Worum es heute Abend geht.....	2
Welche Formeln benötigen Sie aus der IHK-Formelsammlung? .....	2
Fallbeispiel 1 .....	3
Lösung .....	3
Fallbeispiel 2 .....	8
Lösung .....	9
Fallbeispiel 3 .....	12
Lösung .....	12
Anlage zu Fallbeispiel 2 .....	15

## Worum es heute Abend geht

Heute befassen sich die Fallbeispiele in der Aufgabenstellung 3 – Kosten- und Leistungsrechnung – mit der Gewinnfunktion und Ermittlung von Zielmengen, dem BAB II und dem richtigen Verständnis der Teilkosten-/Deckungsbeitragsrechnung.

Hierbei handelt es sich um Aufgaben, die in IHK-Prüfungen eher seltener vorkommen und die auch bereits längere Jahre zurück liegen.

## Welche Formeln benötigen Sie aus der IHK-Formelsammlung?

<b>Fallbeispiel 1</b>	Differenzen-Quotienten-Verfahren/Grenzkosten/Kostenauflösung, S. 26 Kostenfunktion, S. 26 Einstufige Deckungsbeitragsrechnung/einstufiges Direct-Costing, S. 34 Mindestmenge bei vorgegebenem Betriebsergebnis, S. 36 Umsatzrendite/Umsatzrentabilität, S. 21
<b>Fallbeispiel 2</b>	Kostenträgerzeit- und Ergebnisrechnung, S. 29 Gemeinkostenzuschlagssätze, S. 28, 29
<b>Fallbeispiel 3</b>	Einstufige Deckungsbeitragsrechnung/einstufiges Direct-Costing, S. 34

## Fallbeispiel 1

Ältere Prüfungsaufgabe 2012, 13 Punkte, 31 Minuten

Für eine Produktion liegen folgende Daten vor:

Monat	Produktions- und Absatzmenge	Gesamtkosten	Umsatzerlöse
Februar	36.430 Stück	1.018.385 €	1.001.825 €
März	42.580 Stück	1.138.310 €	1.170.950 €

Die monatliche Kapazitätsgrenze liegt bei 60.000 Stück.

Es ist von einem linearen Kostenverlauf auszugehen.

### a) Mögliche Punktzahl: 4

Bestimmen Sie rechnerisch die Kosten- sowie die Umsatzfunktion!

### b) Mögliche Punktzahl: 2

Ermitteln Sie das Planergebnis für den Monat April bei einer Planmenge von 44.000 Stück!

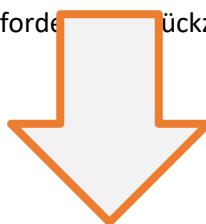
### c) Mögliche Punktzahl: 2

Berechnen Sie die erforderliche Stückzahl, um einen monatlichen Gewinn von 60.000 € zu erzielen!

### d) Mögliche Punktzahl: 5

Bestimmen Sie rechnerisch die erforderliche Stückzahl, um eine monatliche Umsatzrentabilität von 10% zu erreichen!

Lösung



### a) Mögliche Punktzahl: 4

Kostenfunktion

$$K_x = k_v \cdot x + K_F$$

Umsatzfunktion

$$U_x = Preis p \cdot x$$

Variable Stückkosten  $k_v$ , Fixkosten  $K_F$  liegen nicht vor, können aber mittels des Differenzen-Quotienten-Verfahrens (Grenzkosten) ermittelt werden, siehe IHK-Formelsammlung, Seite 26.

Den Stückpreis  $p$  berechnen wir aus der Auflösung der Umsatzfunktion.

Variable Stückkosten  $k_v$

$$k_v = \frac{\text{Kostendifferenz}}{\text{Mengendifferenz}} = \frac{K_{\text{März}} - K_{\text{Februar}}}{x_{\text{März}} - x_{\text{Februar}}} =$$

$$= \frac{1.138.310 \text{ €} - 1.018.385 \text{ €}}{42.580 \text{ Stk.} - 36.430 \text{ Stk.}} = \frac{119.925 \text{ €}}{6.150 \text{ Stk.}} = 19,50 \text{ € je Stk.}$$

### Fixkosten $K_F$

Berechnet auf der Basis der variablen Kosten für Februar:

$$K_V = k_v \cdot x = 19,50 \text{ € je Stk.} \cdot 36.430 \text{ Stk.} = 710.385 \text{ €}$$

$$K_x = K_V + K_F \text{ umgestellt } K_F = K_x - K_V =$$

$$= 1.018.385 \text{ €} - 710.385 \text{ €} = 308.000 \text{ €}$$

Im Monat März betragen die  $K_V$  830.310 €, dann ergibt dies ebenfalls 308.000 € an Fixkosten:

$$= 1.138.310 \text{ €} - 830.310 \text{ €} = 308.000 \text{ €}$$

**Es genügt aber immer eine Berechnung!**

### Preis

Berechnet aus der Umsatzfunktion auf der Basis für Februar:

$$U_x = p \cdot x \text{ umgestellt } p = \frac{U_x}{x} = \frac{1.001.825 \text{ €}}{36.430 \text{ Stk.}} = 27,50 \text{ €}$$

Berechnet auf der Basis für März:

$$U_x = p \cdot x \text{ umgestellt } p = \frac{U_x}{x} = \frac{1.170.950 \text{ €}}{42.580 \text{ Stk.}} = 27,50 \text{ €}$$

**Es genügt aber immer eine Berechnung!**

### b) Mögliche Punktzahl: 2

Berechnung des Planergebnisses für April bei 44.000 Stück (Herstell- und Absatzmenge). Die Fixkosten bleiben konstant bis zur Kapazitätsgrenze von 60.000 Stk. IHK-FS, Seite 34.

Umsatz	27,50 € je Stk. · 44.000 Stk.	1.120.000 €
- variable Kosten	19,50 € je Stk. · 44.000 Stk.	858.000 €
= Deckungsbeitrag DB	DB	352.000 €
- Fixkosten		308.000 €
= Betriebsergebnis		<b>44.000 €</b>

### c) Mögliche Punktzahl: 2

Dazu eignet sich die Formel aus der IHK-Formelsammlung, Seite 36:

$$x_{Soll} = \frac{K_F + BE_{Soll}}{db} = \frac{308.000 \text{ €} + 60.000 \text{ €}}{27,50 \text{ €} - 19,50 \text{ €}} = \frac{368.000 \text{ €}}{8 \text{ € je Stk.}} = 46.000 \text{ Stk.}$$

Es müssen 46.000 Stück hergestellt und abgesetzt werden, um einen Gewinn von 60.000 € zu erzielen.

Die Sollstückzahl kann auch aus der Gewinnfunktion abgeleitet werden:

$$p \cdot x_{Soll} - k_v \cdot x_{Soll} - K_F = BE_{Soll}$$

Die Gewinnfunktion kann nach der gesuchten Menge  $x_{Soll}$  aufgelöst werden, weil alle anderen Variablen bekannt sind:

$$x_{Soll} = \frac{BE_{Soll} + K_F}{p - k_v} = \frac{60.000 \text{ €} + 308.000 \text{ €}}{27,50 \text{ € je Stk.} - 19,50 \text{ € je Stk.}} = \frac{368.000 \text{ €}}{8 \text{ € je Stk.}} = 46.000 \text{ Stk}$$

#### d) Mögliche Punktzahl: 5

Die Umsatzrendite/Umsatzrentabilität ist in der IHK-Formelsammlung auf Seite 21 gegeben:

$$\text{Umsatzrendite \%} = \frac{\text{Betriebsergebnis €} \cdot 100\%}{\text{Umsatzerlöse €}} = \frac{(p \cdot x - k_v \cdot x - K_F) \cdot 100\%}{p \cdot x}$$

Auf Stückbasis:

$$\text{Umsatzrendite \%} = \frac{(p - k_v - k_f) \cdot 100\%}{p}$$

Siehe Grafik

Aufzulösen ist die Formel nach den Stückfixkosten  $k_f$ , weil diese sich mit den Mengen verändern (Fixkostendegression). Oder anders gesagt: andere Stückfixkosten, andere Menge. Somit ist damit eine exakte Schlussfolgerung möglich, weil sich aus den Stückfixkosten  $k_f$  die genaue Menge bestimmen lässt.

$$10\% = \frac{(27,50 \text{ €} - 19,50 \text{ €} - k_f) \cdot 100\%}{27,50 \text{ €}}$$

Ausgangsgleichung  
 Mit eingesetzten Zahlen  
 | Prozentsätze dezimal

$$0,1 = \frac{(27,50 \text{ €} - 19,50 \text{ €} - k_f) \cdot 1}{27,50 \text{ €}}$$

$$0,1 = \frac{27,50 \text{ €} - 19,50 \text{ €} - k_f}{27,50 \text{ €}} \quad 27,50 \text{ €} - 19,50 \text{ €} = db = 8,00 \text{ €}$$

$$0,1 = \frac{8,00 \text{ €} - k_f}{27,50 \text{ €}} \quad | \cdot 27,50 \text{ €}$$

$$0,1 \cdot 27,50 \text{ €} = 8,00 \text{ €} - k_f \quad | - 8,00 \text{ € je Stk}$$

$$0,1 \cdot 27,50 \text{ €} - 8,00 \text{ €} = -k_f \quad \text{Ausrechnen, Seiten drehen,} \\ | \cdot -1$$

$$-5,25 \text{ € je Stk} = -k_f$$

$$k_f = 5,25 \text{ € je Stk.}$$

Da uns die Fixkosten bekannt sind, können wir jetzt daraus die Menge berechnen:

$$K_F = k_f \cdot x$$

$$x = \frac{K_F}{k_f} = \frac{308.000 \text{ €}}{5,25 \text{ € je Stk.}} = 58.666,66666 = 58.666,7$$

Ab 58.667 Stück wird eine Umsatzrendite von 10% erreicht

### Auch diese Berechnung ist möglich:

Bei dieser Berechnung wird die Gewinnfunktion herangezogen. Zielpunkt sind dabei ebenfalls die Stückfixkosten  $k_f$  – siehe Lösungsweg oben.

$$G = p \cdot x - k_v \cdot x - K_F = p \cdot x - k_v \cdot x - k_f \cdot x$$

Da wir die Stückfixkosten benötigen, rechnen wir auf Stückbasis:

$$\text{Stückgewinn } g = p - k_v - k_f$$

Ausgangsgleichung  
 Mit eingesetzten Zahlen

$$27,50 \text{ € je Stk.} \cdot 0,1 = 27,50 \text{ € je Stk.} - 19,50 \text{ € je Stk.} - k_f \quad \text{Aufgelöst nach } k_f$$

$$k_f = 27,50 \text{ € je Stk.} - 2,75 \text{ € je Stk.} - 19,50 \text{ € je Stk.} =$$

$$= 5,25 \text{ € je Stk}$$

$$K_F = k_f \cdot x \quad | : k_f$$

$$x = \frac{K_F}{k_f} = \frac{308.000 \text{ €}}{5,25 \text{ € je Stk.}} = 58.666, \overline{6666} \approx 58.666,7$$

Ab 58.667 Stück wird eine Umsatzrendite von 10% erreicht.

### Hinweis zur Umsatzrendite

Die Umsatzrendite ist ein Prozentsatz. Damit wird das Verhältnis von Betriebsergebnis zu Umsatzerlösen berechnet. Die Umsatzerlöse € werden = 100% gesetzt.

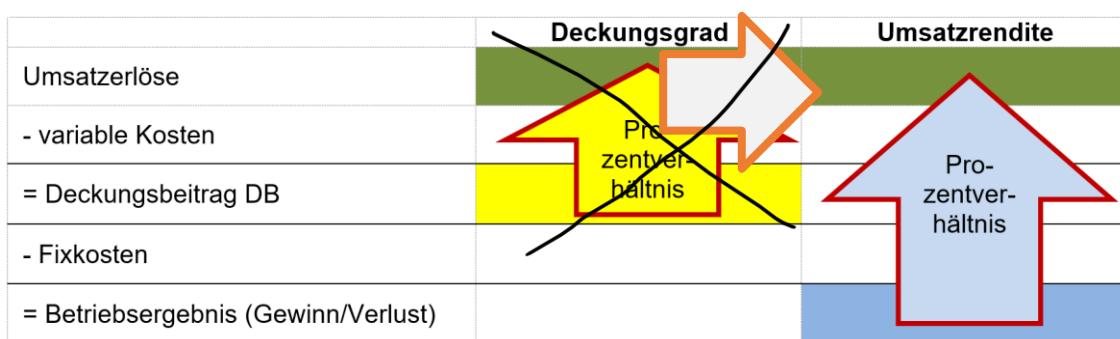
Die kann sowohl in periodischer, als auch auf Stückbasis erfolgen.

Periodisch:

$$\text{Umsatzrendite \%} = \frac{\text{Betriebsergebnis €} \cdot 100\%}{\text{Umsatzerlöse €}} = \frac{(p \cdot x - k_v \cdot x - K_F) \cdot 100\%}{p \cdot x}$$

Stückbasis:

$$\text{Umsatzrendite \%} = \frac{(p - k_v - k_f) \cdot 100\%}{p}$$



Siehe auch IHK-Formelsammlung, Seite 21.

Umsatzrendite  
 Umsatzrentabilität:

wieviel % des Umsatzes  
 bleiben als Betriebsergebnis übrig?

## Fallbeispiel 2

Ältere Prüfungsaufgabe 2015, 20 Punkte, 48 Minuten

Hierbei geht es um den BAB 2, auch Kostenträgerblatt genannt. Dieser ist in der Kostenträgerzeitrechnung verankert und zeigt das Betriebsergebnis unter Berücksichtigung von Bestandsveränderungen nach dem Gesamtkostenverfahren. Das Kostenträgerblatt (BAB 2) ist der Vollkostenrechnung zugeordnet. Siehe auch IHK-Formelsammlung, Seite 29.

### Aufgabenstellung

Die Planmedia GmbH führte einige Maßnahmen zur Qualitätssteigerung ein. Nun will die Geschäftsführung gerne wissen, ob diese Maßnahmen in der betriebswirtschaftlichen Auswertung und der Ergebnisberechnung bereits wirken.

Für den Monat Oktober liegen Ihnen folgende Informationen aus der Finanzbuchhaltung vor:

	Gesamt €	Kostenträger	
		Bereich A €	Bereich B €
Fertigungsmaterial/MEK	39.000	32.000	7.000
Fertigungslöhne/FEK	33.000	15.000	18.000
Unfertige Erzeugnisse			
Anfangsbestand	14.000	8.000	6.000
Endbestand	21.000	17.000	4.000
Fertige Erzeugnisse			
Anfangsbestand	5.000	3.000	2.000
Endbestand	4.500	2.000	2.500
Umsatzerlöse	184.000	102.000	82.000

Im Abrechnungszeitraum ist mit folgenden Normalgemeinkostenzuschlagssätzen kalkuliert worden:

Material-GKZ	18 %
Fertigungs-GKZ	135 %
Verwaltungs-GKZ	35 %
Vertriebs-GKZ	17 %

Ist Ihnen der Unterschied zwischen Normalgemeinkosten und Istgemeinkosten geläufig.

Normalgemeinkosten sollten eigentlich Normkosten heißen: Kostenvergleiche aus dem Durchschnitt einer bestimmten vorangegangenen Periode für die Erstellung einer Vorkalkulation.

Istgemeinkosten sind die tatsächlich eingetretenen Gemeinkosten.

Laut Betriebsabrechnungsbogen (BAB I) sind im Oktober in den Hauptkostenstellen folgende Istgemeinkosten entstanden:

Materialgemeinkosten	6.500 €
Fertigungsgemeinkosten	43.250 €
Verwaltungsgemeinkosten	36.900 €
Vertriebsgemeinkosten	17.600 €

**a) Mögliche Punktzahl: 18**

Ermitteln Sie mithilfe der Anlage (siehe Ende des Dokuments) die

- Selbstkosten des Umsatzes auf Istkostenbasis und die Istgemeinkostenzuschlagssätze für den Monat Oktober (6 Punkte)
- Normalgemeinkosten, die Selbstkosten des Umsatzes auf Normalkostenbasis und die jeweiligen Kostenabweichungen für jede Hauptkostenstelle (8 Punkte)
- Betriebsergebnis und Umsatzergebnis. (4 Punkte)

**b) Mögliche Punktzahl: 2**

Analysieren Sie, welche Schlussfolgerungen sich aus den Ergebnissen für die Preis- bzw. Ergebnispolitik des Unternehmens ableiten lassen.

**Lösung**

**a) Mögliche Punktzahl: 18**

	Istkostenrechnung		Normalkostenrechnung		Abweichungen
	Gesamt	Ist-GKZ	Normal GKZ	Gesamt	
	€	%	%	€	€
Fertigungsmaterial	39.000,00			39.000,00	
+ Materialgemeinkosten	6.500,00	16,67%	18,00%	7.020,00	520,00
= Materialkosten	45.500,00			46.020,00	
Fertigungslöhne	33.000,00			33.000,00	
+ Fertigungsgemeinkosten	43.250,00	131,06%	135,00%	44.550,00	1.300,00
= Fertigungskosten	76.250,00			77.550,00	
= Herstellkosten der Fertigung	121.750,00			123.570,00	
- Mehrbestand	- 7.000,00			- 7.000,00	
+ Minderbestand	500,00			500,00	
= Herstellkosten des Umsatzes	115.250,00			117.070,00	
+ VwGK	36.900,00	32,02%	35,00%	40.974,50	4.074,50
+ VtGK	17.600,00	15,27%	17,00%	19.901,90	2.301,90
= Selbstkosten des Umsatzes	169.750,00			177.946,40	
<b>Umsatzerlöse</b>	<b>184.000,00</b>			<b>184.000,00</b>	
- Selbstkosten	-169.750,00			177.946,40	
<b>= Umsatzergebnis</b>	<b>14.250,00</b>			<b>6.053,60</b>	
<b>+/- Über-/Unterdeckung</b>				<b>8.196,40</b>	<b>8.196,40</b>
<b>= Betriebsergebnis</b>	<b>14.250,00</b>			<b>14.250,00</b>	

**Hinweise zu den Berechnungen**

Die Erstellung dieses BAB II erfolgt nach der Methode des Gesamtkostenverfahrens. Dies ist aus der Gliederung erkennbar, weil zunächst die Herstellkosten der Fertigung (Herstellkosten der Produktion) ermittelt werden. Anschließend ist diese Position um die Bestandsveränderungen zu korrigieren und ermittelt damit die Herstellkosten des Umsatzes, mit denen weiter gerechnet wird.

Die Formel für die Bestandsveränderungen (Mehr-/Minderbestand) lautet:

$$\text{Anfangsbestand} - \text{Endbestand} = \text{Bestandsveränderungen}$$

Die Formel ist nicht in der Formelsammlung enthalten. Zur Anwendung des Gesamtkosten- und Umsatzkostenverfahrens in der Kosten- und Leistungsrechnung steht Ihnen gerne eine ausführlichere Erläuterung zur Verfügung.

<b>Unfertige Erzeugnisse</b>	Anfangsbestand	14.000 €
	- Endbestand	-21.000 €
	= Mehrbestand	-7.000 €

Es liegt Mehrbestand im Lager vor und dieser ist zu subtrahieren.

<b>Fertige Erzeugnisse</b>	Anfangsbestand	5.000 €
	- Endbestand	-4.500 €
	= Minderbestand	500 €

Es liegt Minderbestand im Lager vor und dieser ist zu addieren.

**Ist-Gemeinkostenzuschlagsätze** Hier am Beispiel der Materialgemeinkosten:

$$MGK \text{ in \%} = \frac{MGK \text{ €}}{FM \text{ €}} \cdot 100 = \frac{6.500 \text{ €}}{39.000 \text{ €}} \cdot 100 = 16,67\%$$

Siehe auch IHK-Formelsammlung, Seite 28. Sofern nichts anderes angegeben ist, runden Sie kaufmännisch auf 2 Nachkommastellen.

**Abweichungen** Abweichungen ergeben sich infolge der Rechenlogik nur bei den Gemeinkosten, also MGK, FGK, Vw- und VtGK.

$$\text{Normalkosten} - \text{Istkosten} = \text{Abweichungen}$$

**Über- und Unterdeckung** Die Summe der Abweichungen ergeben die Über-/Unterdeckung.

Überdeckung liegt vor, wenn Abweichungen > 0.

Die Ist-Gemeinkosten sind gegenüber den Normalgemeinkosten gesunken.

Unterdeckung liegt vor, wenn Abweichungen < 0.

Die Ist-Gemeinkosten sind gegenüber den Normalgemeinkosten gestiegen.

In diesem BAB II liegt eine Überdeckung der Gemeinkosten vor.

### b) Mögliche Punktzahl: 2

Das Unternehmen sollte die Kalkulationsgrundlagen überprüfen und ggf. anpassen. Die Normalgemeinkosten basieren auf geplanten durchschnittlichen oder geschätzten Gemeinkosten aus vergangenen Perioden. Wenn die Ist-Zuschlagssätze niedriger ausfallen, zeigt dies, dass die tatsächlichen Gemeinkosten geringer ausfielen als geplant.

Demnach könnten die Preise gesenkt und damit die Wettbewerbsfähigkeit erhöht oder das Betriebsergebnis könnte durch niedrigere Selbstkosten bei gleichbleibenden Preisen verbessert werden.

### Fallbeispiel 3

Ältere Prüfungsaufgabe 2016, 8 Punkte, 20 Minuten

Mit dieser Prüfungsaufgabe können Sie testen, ob Sie das Prinzip der Teilkosten-/Deckungsbeitragsrechnung verstanden haben und sicher anwenden können. Beachten Sie die Zeitvorgabe!

#### Aufgabenstellung

**Mögliche Punktzahl: 8**

Der Geschäftsführung liegt eine Information über die Kosten- und Erlössituation eines wichtigen Produktionsbereichs vor. Da die Daten unvollständig sind, erhalten Sie den Auftrag, diese zu vervollständigen. Benutzen Sie dazu die folgende Vorlage:

Bezeichnung	Beschäftigungsgrad	
	80%	100%
Menge in Stk.	x	
fixe Stückkosten	$k_f$	12,50 €/Stk.
gesamte Fixkosten	$K_F$	
gesamte variable Kosten	$K_V$	1.800.000 €
Stückdeckungsbeitrag	db	
Gesamtdeckungsbeitrag	DB	1.440.000 €
Betriebsergebnis	BE	240.000 €

Hinweis: Die variablen Kosten verhalten sich proportional zum Beschäftigungsgrad.

#### Lösung

Bezeichnung	Beschäftigungsgrad	
	80%	100%
Menge in Stk.	x	96.000 Stk.
fixe Stückkosten	$k_f$	12,50 €/Stk.
gesamte Fixkosten	$K_F$	1.200.000 €
gesamte variable Kosten	$K_V$	1.440.000 €
Stückdeckungsbeitrag	db	12,00 €/Stk.
Gesamtdeckungsbeitrag	DB	1.152.000 €
Betriebsergebnis	BE	-48.000 €
		240.000 €

## Lösungsweg und Hinweise zur Berechnung

Der vorgeschlagene Lösungsweg führt zügig zum Ziel, er kann aber auch modifiziert werden. Letztlich liegt es daran, wie Sie selbst am besten vorankommen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Reihenfolge des Vorschlags:

Bezeichnung		Beschäftigungsgrad	
		80%	100%
Menge in Stk.	x	<b>3b)</b>	<b>3a)</b>
fixe Stückkosten	$k_f$	12,50 €/Stk.	<b>1)</b>
gesamte Fixkosten	$K_F$	<b>2b)</b>	<b>2a)</b>
gesamte variable Kosten	$K_v$	<b>5)</b>	1.800.000 €
Stückdeckungsbeitrag	$db$	<b>4b)</b>	<b>4a)</b>
Gesamtdeckungsbeitrag	DB	<b>6)</b>	1.440.000 €
Betriebsergebnis	BE	<b>7)</b>	240.000 €

### Tipp:

Wenn Sie sich zuerst die Gewinnfunktion aufschreiben, können Sie daraus alle Rechenschritte ableiten:

$$BE = p \cdot x - k_v \cdot x - k_f \cdot x \text{ wobei } p \cdot x - k_v \cdot x = DB$$

### 1) Stückfixkosten für 100%

Die Stückfixkosten müssen bei 100% sinken, weil Fixkostendegression! Demnach lässt sich die Berechnung aus einen ungeraden Dreisatz ableiten:

$$80\% \hat{=} 12,50 \text{ €/Stk}$$

$$100\% \hat{=} x \text{ €/Stk}$$

$$= k_f \cdot \frac{80}{100} = 12,50 \text{ €/Stk} \cdot 0,8 = 10,00 \text{ €/Stk}$$

### 2a) und 2b) Fixkosten gesamt

$$K_F = DB - BE = 1.440.000 \text{ €} - 240.000 \text{ €} = 1.200.000 \text{ €}$$

Abgeleitet aus dem einstufigen Direct-Costing, wonach

$$DB - K_F = BE$$

Diese gelten für 80% und für 100%, da ein proportionaler Kostenverlauf vorliegt.

### 3a) und 3b) Mengen in Stk.

Menge für 80%, aus den Stückfixkosten  $k_f$

$$K_F = k_f \cdot x \text{ umgestellt nach } x$$

$$x = \frac{K_F}{k_f} = \frac{1.200.000 \text{ €}}{12,50 \text{ €/Stk.}} = 96.000 \text{ Stk.}$$

Analog dazu die Menge für 100%:

$$x = \frac{K_F}{k_f} = \frac{1.200.000 \text{ €}}{10,00 \text{ €}/\text{Stk.}} = 120.000 \text{ Stk.}$$

#### 4a) und 4b)

#### Stückdeckungsbeitrag db

Der Stückdeckungsbeitrag db ist für beide Mengen gleich, deshalb muss er nur für eine Menge berechnet und kann dann übernommen werden. Hier auf der Basis 100%:

$$DB = db \cdot x \text{ umgestellt nach } db$$

$$db = \frac{DB}{x} = \frac{1.440.000 \text{ €}}{120.000 \text{ Stk.}} = 12 \text{ € je Stk.}$$

#### 5) Variable Kosten

Diese können über die variablen Stückkosten berechnet werden. Die variablen Stückkosten sind konstant. Hier rechnen wir auf Basis von 100%, weil dabei die variablen Kosten gegeben sind:

$$K_V = k_v \cdot x \text{ umgestellt nach } k_v$$

$$k_v = \frac{K_V}{x} = \frac{1.800.000 \text{ €}}{120.000 \text{ Stk.}} = 15 \text{ € je Stk.}$$

Variable Kosten für 80%:

$$K_V = k_v \cdot x = 15 \text{ €}/\text{Stk.} \cdot 96.000 \text{ Stk.} = 1.440.000 \text{ €}$$

#### 6) Gesamtdeckungsbeitrag für 80%

$$DB = db \cdot x = 12 \text{ € je Stk.} \cdot 96.000 \text{ Stk.} = 1.152.000 \text{ €}$$

#### 7) Betriebsergebnis für 80%

Da der Deckungsbeitrag DB jetzt berechnet ist, kann die Formel der Gewinnfunktion verkürzt werden:

$$\begin{aligned} BE &= p \cdot x - k_v \cdot x - k_f \cdot x = DB - K_F = \\ &= 1.152.000 \text{ €} - 1.200.000 \text{ €} = -48.000 \text{ €} \end{aligned}$$

## Anlage zu Fallbeispiel 2

	Istkostenrechnung		Normalkostenrechnung		Abweichungen
	Gesamt	Ist-GKZ	Normal GKZ	Gesamt	
	€	%	%	€	€
Fertigungsmaterial					
+ Materialgemeinkosten			18,00%		
= Materialkosten					
Fertigungslöhne					
+ Fertigungsgemeinkosten			135,00%		
= Fertigungskosten					
= Herstellkosten der Fertigung					
- Mehrbestand					
+ Minderbestand					
= Herstellkosten des Umsatzes					
+ VwGK			35,00%		
+ VtGK			17,00%		
= Selbstkosten des Umsatzes					
Umsatzerlöse	184.000,00			184.000,00	
- Selbstkosten					
= Umsatzergebnis					
+/- Über-/Unterdeckung					
= Betriebsergebnis					

Die Grenzkosten:

Zur Formel des Differenzen-Quotienten-Verfahrens, auch Kostenauflösung oder Grenzkosten genannt (IHK-FS, Seite 28) hier die grafische Darstellung

