

Technischer Fachwirt:

Kosten-Leistungsrechnung, Skript 5.2

Inhalt

- Allgemeines Teilkostenrechnung/Deckungsbeitragsrechnung
- Break Even Analyse mit Deckungsbeiträgen
- Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Wozu Deckungsbeitragsrechnung?

Beispiel:

Ein Unternehmen produziert zwei ähnliche Produkte, die auf den selben Maschinen gefertigt, aber auf verschiedenen Märkten verkauft werden:

Markenprodukt Vertrieb über den Fachhandel	Einfacheres No-Name-Produkt Vertrieb über Discounterketten
Umsatz: 180.000€	Umsatz: 130.000€
Variable Kosten: 100.000€	Variable Kosten: 100.000€
Anteilige Fixe Kosten 50.000€	Anteilige Fixe Kosten 50.000€
Gewinn: 30.000€	Verlust: 20.000€

Gesamtbetriebsergebnis: **10.000€ Gewinn.**

Wird das verlustreiche No-Name-Produkt vom Markt genommen, dann müssen die anteiligen fixen Kosten alleine vom Markenprodukt abgedeckt werden:

Markenprodukt Vertrieb über den Fachhandel
Umsatz: 180.000€
Variable Kosten: 100.000€
Fixe Kosten 100.000€
Verlust: 20.000€

Ergebnis:

Der Betrieb erwirtschaftet nur noch Verluste.

Es kommt – bei kurzfristiger Betrachtung - nicht darauf an, dass die Gesamtkosten vom Umsatz gedeckt werden, es kommt vielmehr darauf an, dass zumindest die variablen Kosten abgedeckt sind.

Begriff Deckungsbeitrag

Berechnungsformel:

(+) Umsatz

(-) variable Kosten

(=) Deckungsbeitrag

Begriffsdefinition:

Deckungsbeitrag

= derjenige Betrag, um den die Umsatzerlöse dazu beitragen, die fixen Produktionskosten zu decken.

Entscheidungsregeln:

- Wenn $DB < 0$

... dann ist die Produktion auf jeden Fall unrentabel; da weder die fixen, und nur ein Teil der variablen Kosten durch die Umsatzerlöse abgedeckt werden.

- Wenn $DB > 0$,

...dann kann die Produktion – kurzfristig betrachtet – sinnvoll sein, da die variablen Kosten voll, und zumindest ein Teil der fixen Kosten über die Umsatzerlöse eingenommen werden.

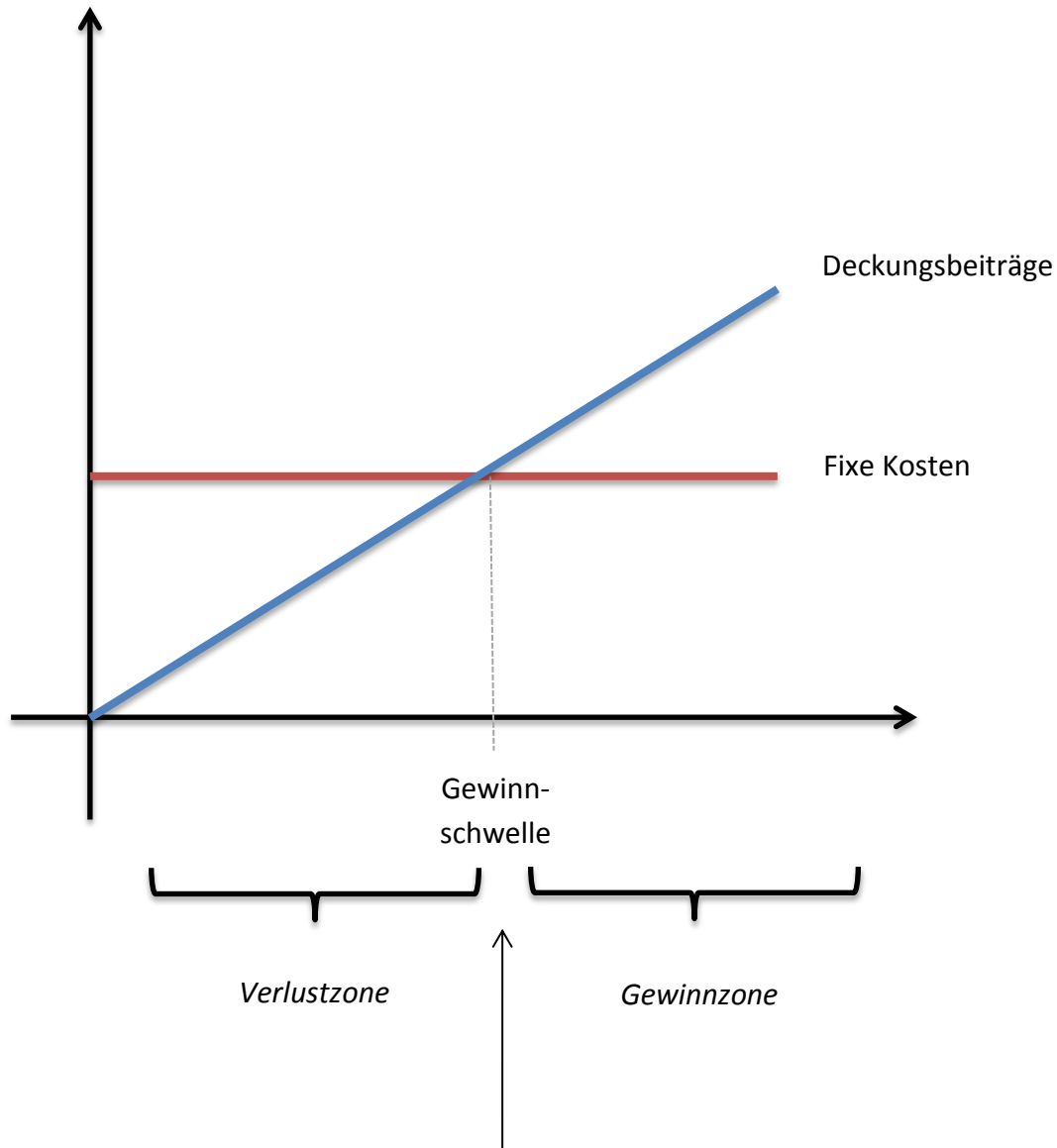
DB-Stückbetrachtung und DB-Periodenbetrachtung

Stückbetrachtung	Periodenbetrachtung (Deckungsbeitragsvolumen)
=gibt an, wie viel ein verkauftes Stück (Produkt) zur Deckung der fixen Kosten beiträgt.	=gibt an, um wie viel alle innerhalb einer Periode am Markt verkauften Produkte zur Deckung des Fixkostenblockes eines Unternehmens beitragen.
<u>Rechenschema:</u>	<u>Rechenschema:</u>
Stückerlös	Umsatzerlöse
(-) variable Stückkosten	(-) variable Kosten
(=) DB je Stück	(=) Deckungsbeitrag
(-) fixer Kostenanteil	(-) fixer Kostenblock
(=) Betriebsergebnis	(=) Betriebsergebnis

Unterschiede Vollkostenrechnung/Teilkostenrechnung

Vollkostenrechnung	Teilkostenrechnung
Gesamtkosten = Einzel- + Gemeinkosten	Gesamtkosten = fixe + variable Kosten
Alle Kosten werden auf den Kostenträger verteilt	Nur die variablen Kosten werden auf den Kostenträger verteilt
Produktionsorientierte Vorgehensweise	Marktorientierte Vorgehensweise
Bestandsbewertung zu vollen Herstellkosten	Bestandsbewertung zu variablen Herstellkosten
Ergebnisermittlung: <ul style="list-style-type: none"> • Gewinn/Verlust je Produktart • Gewinn/Verlust je Produktgruppe • Gewinn/Verlust des Gesamtergebnisses 	Ergebnisermittlung: <ul style="list-style-type: none"> • DB je Produktart • DB je Produktgruppe
Preisuntergrenzen (langfristig)	Preisuntergrenzen (kurzfristig)
Selbstkosten	Variable Selbstkosten

Break Even Analyse mit Deckungsbeiträgen



Zur Erinnerung:

$$DB = \text{Umsätze} - \text{variable Kosten}$$

...wenn $DB = \text{fixe Kosten}$,

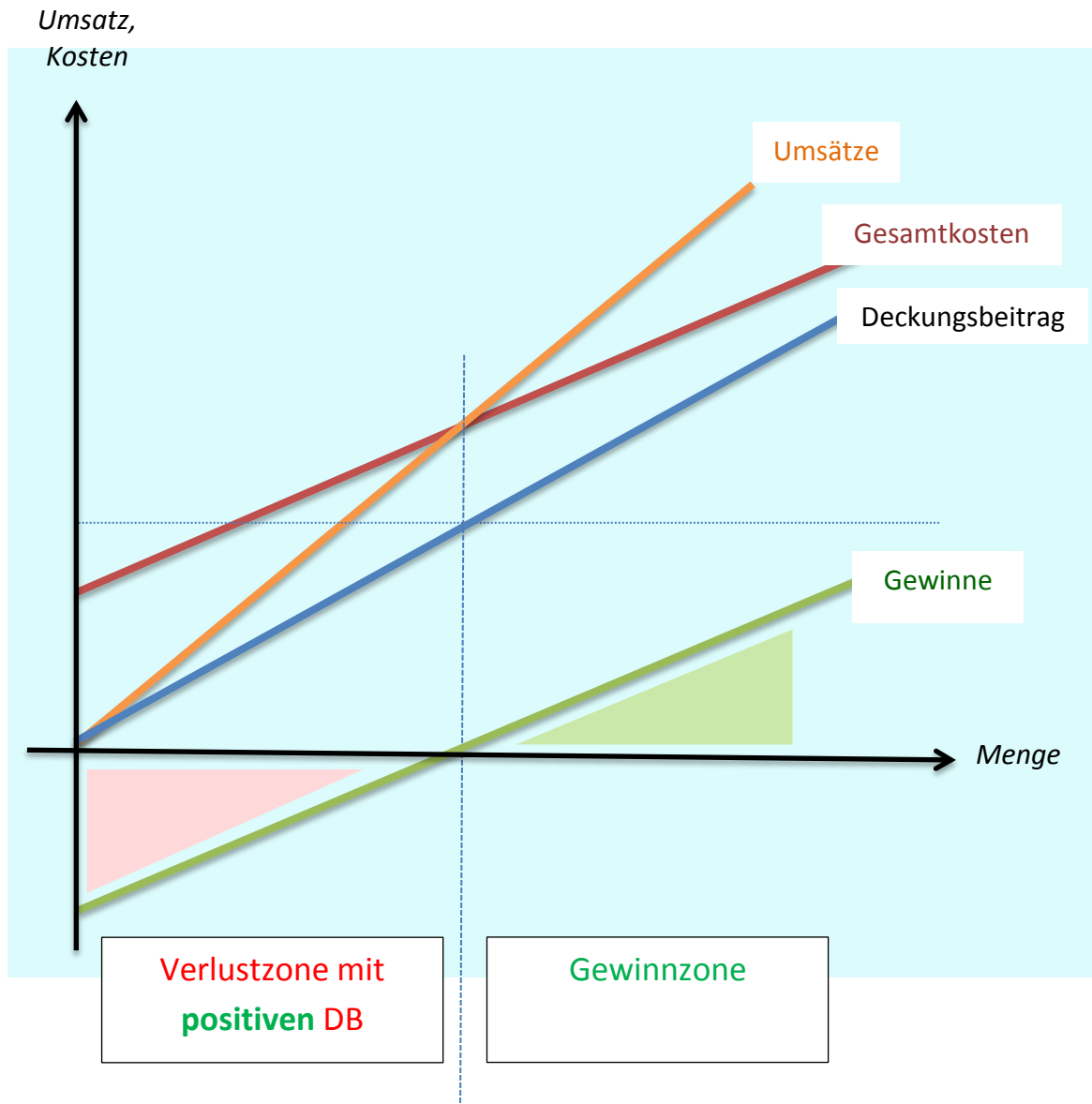
dann ist die Gewinnschwelle erreicht.

(hier gilt: variable Kosten + fixe Kosten = Umsatzerlöse)

Gewinnschwellenanalyse mit Deckungsbeiträgen

Fall 1:

Kosten, Umsätze und Deckungsbeiträge werden ausschließlich in Abhängigkeit vom Output betrachtet, Preise u. variable Stückkosten ändern sich nicht.



Formeln:

$$U = p \cdot X$$

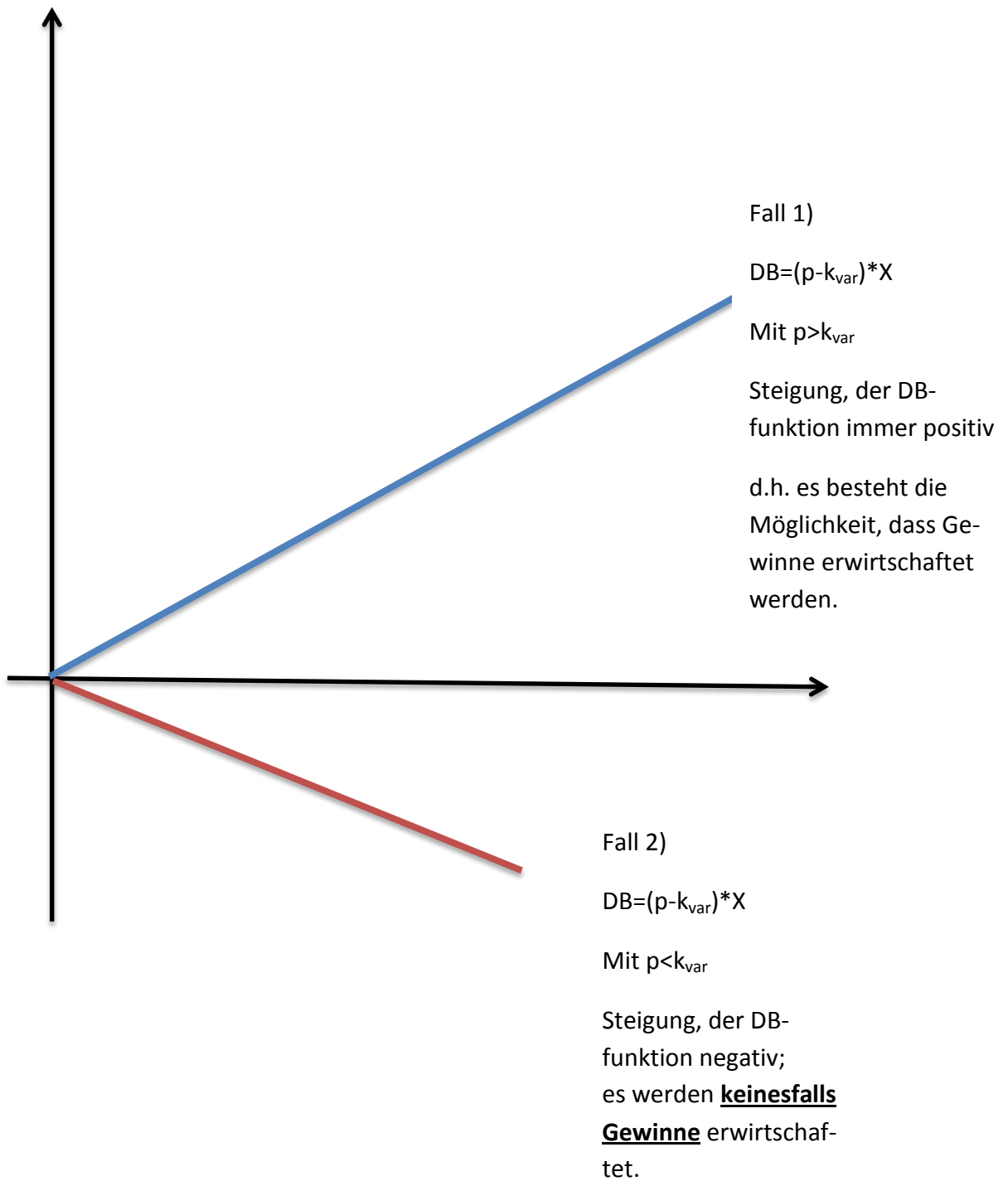
$$K(\text{ges}) = K_{\text{fix}} + k_{\text{var}} \cdot X$$

$$DB = (p - k_{\text{var}}) \cdot X$$

$$G = U - K(\text{ges})$$

Fall 2:

Preise oder/variable Stückkosten ändern sich, das Verhältnis von Preis und variable Stückkosten wird negativ.



Fallunterscheidungen

<p>Fall 1: DB > fixe Kosten</p>	<p>Die Umsatzerlöse decken die fixen und variablen Kosten ab</p> <p>Die Produktion/Verkauf ist auf jeden Fall <u>langfristig rentabel</u>.</p>
<p>Fall 2 0 < DB < fixe Kosten</p>	<p>Die Umsatzerlöse decken die variablen Kosten voll ab, die fixen Kosten werden teilweise abgedeckt</p> <p>Die Produktion/Verkauf ist <u>kurzfristig rentabel</u>.</p>
<p>Fall 3 DB < 0, d.h. DB ist negativ</p>	<p>Der am Markt erzielbare Preis ist geringer als die variablen Kosten, d.h. die Umsatzerlöse decken weder die variablen noch die fixen Kosten ab.</p> <p>Die Produktion/Verkauf ist <u>kurz- und langfristig unrentabel</u>.</p>

Übungsaufgabe 1, Break-Even Punkt/Deckungsbeiträge

Situation 1:

Die Firma „Streichli“ ist Hersteller von schadstofflosen Bio-Lacken für den Innenausbau und die Lackierung von Möbeln.

Für einen Liter Lack entstehen folgende Einzelkosten:

- Lackgrundlage: biologisches Bienenwachs, 0,50€ je Liter
- Zusatzstoffe, Binder und Verdünnungsmittel: 0,15€
- Fertigungslöhne: anteilig 0,30€ je Liter Lack.

Gemeinkosten:

- Abschreibungen auf Fertigungsanlagen: 20.000€, davon sind 30% Outputabhängig.
- Kalkulatorische Zinsen in Höhe von 10.000€ im Jahr, fix
- Stromverbrauch, 400€ je Monat, davon 30% fix, der Rest variabel.
- Mietkosten (Fabrikhalle): anteilig 1000€ im Monat (fix)
- Heizungskosten: 200€ im Monat, fix
- Sonstige Kosten: 400€ im Jahr, davon 50% fix.

Weitere Angaben:

1 Liter Biolack kann am Markt mit 3,50€ verkauft werden. Die Verkaufsmenge liegt bei 40.000 Litern im Jahr.

Aufgaben:

1. Ermitteln Sie die Kostenfunktion.
2. Ermitteln Sie die Umsatzfunktion
3. Berechnen Sie den Break Even Punkt.
4. Ermitteln Sie den Deckungsbeitrag bei angegebener Verkaufsmenge und beurteilen Sie, ob die Produktion kurzfristig, langfristig oder gar nicht rentabel ist.

Situation 2

Der Absatz von Bio-Lacken nimmt ab; die Verkaufszahlen sinken um 30%, gleichzeitig ist die Fa. Streichli gezwungen, die Preise von 3,50€ auf 2,50€ zu senken.

5. Ermitteln Sie für diesen Fall den Break Even Punkt und beurteilen Sie das Ergebnis.
6. Ermitteln Sie das Deckungsbeitragsvolumen. Beurteilen Sie, ob die Produktion langfristig, kurzfristig oder überhaupt rentabel ist.

Musterlösung, Übung 1, Break Even Analyse und DB

(1) Ermittlung der Kostenfunktion

Kostenart	Angabe	Formel	fix	variabel
Bienenwachs	0,50 je Liter	(=0,5*40000)		20.000,00 €
Zusatzstoffe	0,15 je Liter	(=0,15*40000)		6.000,00 €
Fertigungslöhne	0,30 je Liter	(=0,3*40000)		12.000,00 €
Abschreibungen	20000€, davon sind 30% variabel		14.000,00 €	6.000,00 €
kalkulatorische Zinsen	10000€ im Jahr, fix		10.000,00 €	
Stromverbrauch	400€ im Monat, davon sind 30% fix	fix: (=400*12*30%) variabel: (=400*12*70%)	1.440,00 €	3.360,00 €
Mietkosten	1000€ im Monat, fix	(=1000*12)	12.000,00 €	
Heizkosten	200€ im Monat, fix	(=200*12)	2.400,00 €	
Sonstige Kosten	400€ im Jahr, 50% fix		200,00 €	200,00 €
Summe			40.040,00 €	47.560,00 €

variable Kosten je Liter

(=47.560/40000)

1,19 €**Kostenfunktion:**

$$K(\text{ges.}) = K(\text{fix}) + k(\text{var.}) * X$$

$$\underline{K = 40.040\text{€} + 1,19\text{€} * X}$$

(2) Umsatzfunktion

$$U = p * X$$

$$\underline{U = 3,50 * X}$$

(3) Break-Even-Punkt

$$X = K(\text{fix}) / (p - k(\text{var}))$$

$$\underline{X = 40040\text{€} / (3,5 - 1,19) = 17.333 \text{ (Liter)}}$$

(4) Deckungsbeitragsvolumen

$$DB = (p - k(\text{var})) * X$$
$$DB = (3,5 - 1,19) * 40.000 = 92.400\text{€}$$

Beurteilung:

$$DB = 92.400\text{€} > K(\text{fix}) = 40.040\text{€}$$

Produktion ist langfristig rentabel, da der Deckungsbeitrag größer als die fixen Kosten ist.

(5) Break Even Punkt bei einem Verkaufspreis von 2,50€

$$X = K(\text{fix}) / (p - k(\text{var}))$$

$$X = 40040 / (2,5 - 1,19) = 30.564,88 = \underline{\underline{30.565 \text{ (Liter)}}}$$

(6) Deckungsbeitragsvolumen bei 30% geringerem Umsatz und einem Verkaufspreis von 2,50€

$$DB = (p - k(\text{var})) * X$$

$$DB = (2,5 - 1,19) * 40000 * 70\% = \underline{\underline{36.680\text{€}}}$$

Beurteilung

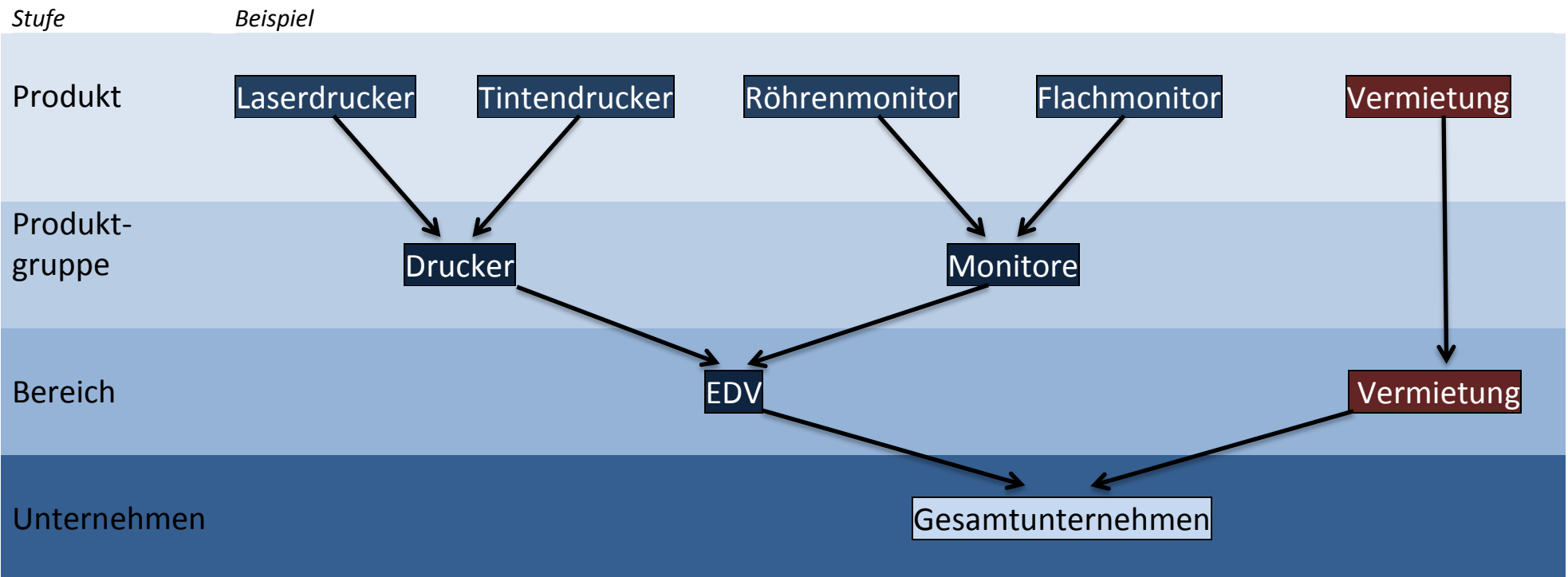
$$DB = 36.680\text{€} < K(\text{fix}) = 40.040\text{€}$$

Deckungsbeitrag ist geringer als fixe Kosten, DB ist jedoch größer 0

Damit ist die Produktion kurzfristig noch rentabel, langfristig jedoch unrentabel.

Von der Produktstruktur eines Unternehmens ...

Ausgangspunkt: Aufbau der Produktstruktur eines Unternehmens



... zur mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung

Stufe	Deckungsbeitrag	Formel
nur variable Kosten werden berücksichtigt	DB I	Umsatzerlöse (-) variable Kosten ----- (=) DB I
Produktstufe	DB II	Umsatzerlöse (-) variable Kosten (-) produktfixe Kosten ----- (=) DB II
Produktgruppe	DB III	Umsatzerlöse (-) variable Kosten (-) produktfixe Kosten (-) produktgruppenfixe Kosten ----- (=) DB II
Bereich	DB IV	Umsatzerlöse (-) variable Kosten (-) produktfixe Kosten (-) produktgruppenfixe Kosten (-) Bereichsfixe Kosten ----- (=) DB IV
Unternehmen	BE	Umsatzerlöse (-) variable Kosten (-) produktfixe Kosten (-) produktgruppenfixe Kosten (-) Bereichsfixe Kosten (-) Unternehmensfixe Kosten ----- (=) Betriebsergebnis

Die Anzahl der Teil-Deckungsbeiträge ist abhängig von der Tiefe der Produktsortimentsstruktur. Die einzelnen DB-Bezeichnungen können je nach Tiefe des Programms variieren.

Kostenblatt zur mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung

	Röhrenmonitore	Flachmonitore	Laserdrucker	Tintendrucker	Vermietung
Umsatzerlöse	200.000,00 €	400.000,00 €	500.000,00 €	350.000,00 €	40.000,00 €
variable Kosten	150.000,00 €	260.000,00 €	300.000,00 €	200.000,00 €	5.000,00 €
Deckungsbeitrag I	50.000,00 €	140.000,00 €	200.000,00 €	150.000,00 €	35.000,00 €
produktfixe Kosten	30.000,00 €	20.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €	5.000,00 €
Deckungsbeitrag II	20.000,00 €	120.000,00 €	160.000,00 €	110.000,00 €	30.000,00 €
<i>Zusammenfassung, Produktgruppen</i>		↓ 140.000,00 €		↓ 270.000,00 €	
Produktgruppenspezifische Fixkosten		150.000,00 €		130.000,00 €	
Deckungsbeitrag III		-10.000,00 €		140.000,00 €	
<i>Zusammenfassung, Bereiche</i>				↓ 130.000,00 €	↓ 30.000,00 €
Bereichsspezifische Fixe Kosten				20.000,00 €	12.000,00 €
Deckungsbeitrag IV				110.000,00 €	18.000,00 €
<i>Zusammenfassung, Unternehmen</i>					↓ 128.000,00 €
Unternehmensfixe Kosten					40.000,00 €
Betriebsergebnis					88.000,00 €

Rechenbeispiel, zweistufige DB

Ein Bäcker bäckt Sauerteigwaren (Brot/Brötchen) sowie Süßwaren (Kuchen).

An Kosten stehen an:

Semmeln:

Weizenmehl 800€ in der Woche, Hefe 140€, sonstige Zutaten 50€
Zurechenbare Fertigungslöhne: 350€

Brot:

Weizen-/Roggenmehl 1500€, Hefe, 200€, Sonstige Zutaten 150€
Zurechenbare Fertigungslöhne: 500€

Kuchen:

Zutaten: 2000€, Zurechenbare Fertigungslöhne 500€/Woche

Brot/Semmeln werden im selben Ofen gaben; Stromkosten und Abnutzung 100€ fix, anteilige Verwaltungskosten für den Bereich Sauerbackwaren, 200€

Die Stromkosten für den Kuchenofen betragen 90€, die zurechenbaren Verwaltungskosten liegen bei 230€.

Weitere Kosten:

Allg. Verwaltungskosten 300€ im Monat, Vertriebskosten für alle Produkte (Ladenmiete, Lohn Verkäuferin 500€).

Umsatzerlöse sind:

Semmeln: 2500€

Brot: 3500€

Kuchen 2800€

Aufgabe: Berechnen Sie:

1. DB 1 für alle drei Produkte.
2. DB 2 für die Produktgruppen Sauerwaren und Süßwaren.
3. Das Betriebsergebnis.

Beurteilen Sie die Kosten-/Umsatzstruktur des Bäckerbetriebs!

Musterlösung, zweistufige DB

	Bereich Sauerwaren		Bereich Süßwaren
	Semmeln	Brot	Kuchen
Umsatzerlöse	2.500,00 €	3.500,00 €	2.800,00 €
Materialkosten	990,00 €	1.850,00 €	2.000,00 €
Fertigungskosten	350,00 €	500,00 €	500,00 €
DB I	1.160,00 €	1.150,00 €	300,00 €
Summe, Sauerwaren		2.310,00 €	300,00 €
Bereichsfixe Kosten		300,00 €	320,00 €
DB 2		2.010,00 €	-20,00 €
Summe, Unternehmensbereiche			1.990,00 €
Unternehmensfixe Kosten			800,00 €
Betriebsergebnis			1.190,00 €

Bei Deckungsbeitrag 2 wird im Bereich Süßwaren/Kuchen eine Unterdeckung erzielt, die aber vom Gesamtergebnis wieder aufgefangen wird.

Möglicherweise lässt sich durch Reduzierung der Bereichsfixen Kosten (z.B. neuer Ofen, der weniger Energie verbraucht) eine Verbesserung der Kostenstruktur erzielen.