



Major Betriebswirtschaftslehre

Pflichtwahlfach

4,166,1.00 EbCA - Excel-basierte Controlling-Anwendungen

Break-even (Nutzschwelle)

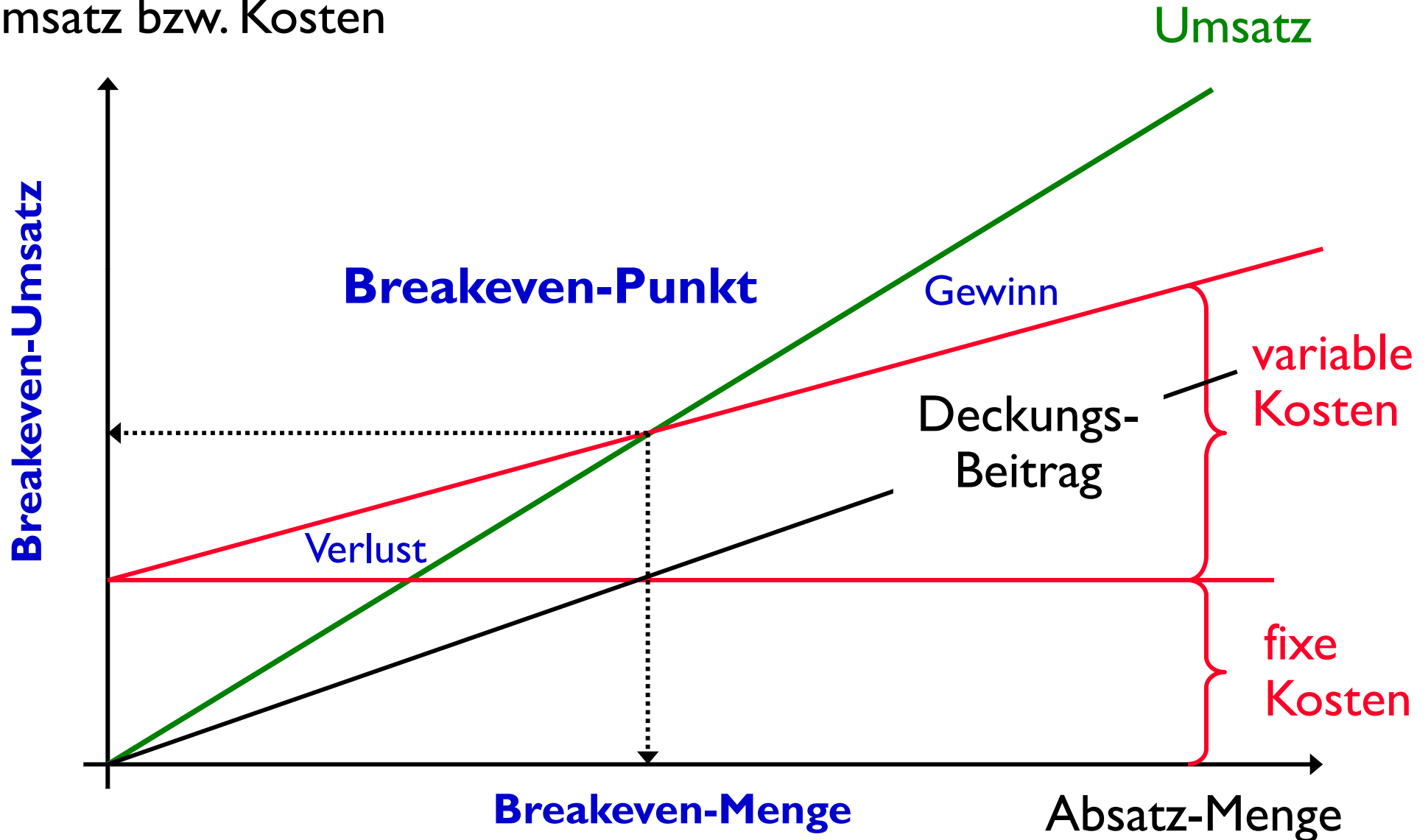
BREAK-EVEN-ANALYSE (Nutzschwellen-Analyse)

**Diese Unterscheidung wird auch als
«Operational Cost Concept» bezeichnet!**

- ❖ Mit der Unterteilung in «fix» und «variabel» ist es möglich, die Erfolgssensitivität eines Unternehmens zu untersuchen.
- ❖ Dabei geht man davon aus, dass lediglich der Kosten-Treiber «Absatz- bzw. Umsatz-Volumen» vorhanden ist.
- ❖ Eine der wichtigsten Fragestellungen der Erfolgssensitivität besteht darin, bei welchem Absatz- bzw. Umsatz-Volumen das Unternehmen in die Gewinnzone kommt, d.h. wo sich der sogenannte Breakeven-Punkt oder die Nutzschwelle befindet.

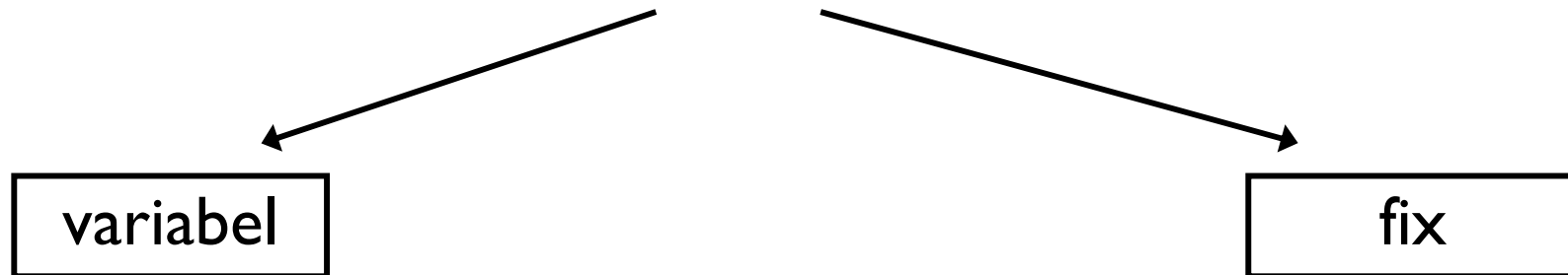
Breakeven: Grafisches Grundmodell

Umsatz bzw. Kosten



Break-even: Rechnerisches Grundmodell

Erlös- & Kostenverhalten



+ Verkaufspreis / Stk.
- var. Kosten / Stk.
= Deckungsbeitrag / Stk.

- fixe Kosten

$$\text{Break-even}_{\text{in Stück}} = \frac{\text{fixe Kosten}}{\text{Deckungsbeitrag pro Stück}}$$

$$\text{Break-even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{\text{fixe Kosten}}{\text{Deckungsbeitrag in \% des Umsatzes}}$$

Beispiel: Break-even Pluvia AG

- ❖ Die Pluvia AG stellt Standard-Basketbälle her.
- ❖ Für die momentan produzierten und verkauften 20'000 Stück sind folgende Kosten- und Umsatz-Daten bekannt.

Pluvia AG

Anzahl produzierte und verkaufte Stück	20'000
Umsatz	500'000.00
- Einzelmaterial	250'000.00
- Einzellöhne	30'000.00
- variable Herstellkosten	20'000.00
- fixe Herstellkosten	100'000.00
= Bruttogewinn	100'000.00
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten	10'000.00
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten	50'000.00
= Operatives Ergebnis	40'000.00

Beispiel: Break-even Pluvia AG (Forts.)

- ❖ In den letzten Jahren waren die Umsätze sehr volatil.
- ❖ Aufgrund der vorstehenden Kosten- und Umsatz-Daten befürchtet die Geschäftsleitung, dass die Pluvia AG bereits bei einer geringen Absatz- bzw. Umsatzeinbusse «rote Zahlen» schreiben muss.
- ❖ In der Geschäftsleitung ist man sich aber nicht im klaren, wie diese «Sensitivität» berechnet werden soll.
- ❖ Als Berater sind Sie beauftragt, sowohl die Absatzmenge als auch den Umsatz zu ermitteln, bei dem der Gewinn der Pluvia AG gleich Null sein würde.

Beispiel: Break-even Pluvia AG (Lösungsvorschlag)

❖ Die vorgängig aufgeführten Kosten- und Umsatz-Daten
gemäss Teilkostenrechnung und je Stück:

Pluvia AG (Darstellung Teilkostenrechnung)

Anzahl produzierte und verkaufte Stück	20'000		<u>pro Stück</u>
Umsatz	500'000.00	100.0%	25.00
- Einzelmaterial	250'000.00	50.0%	12.50
- Einzellöhne	30'000.00	6.0%	1.50
- variable Herstellkosten	20'000.00	4.0%	1.00
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten	10'000.00	2.0%	<u>0.50</u>
= Deckungsbeitrag	190'000.00	38.0%	9.50
- fixe Herstellkosten	100'000.00	20.0%	5.00
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten	50'000.00	10.0%	<u>2.50</u>
= Operatives Ergebnis	40'000.00	8.0%	2.00

Beispiel: Break-Even Pluvia AG (Lösungsvorschlag)

$$\text{Break-even}_{\text{in Stück}} = \frac{150'000}{9.50 \text{ pro Stück}} = 15'789.47$$

$$\text{Break-even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{150'000}{0.38} = 394'736.84$$

Pluvia AG (Break-even)

Anzahl produzierte und verkaufte Stück	15'789.5		<u>pro Stück</u>
Umsatz	394'736.84	100.0%	25.00
- Einzelmaterial	197'368.42	50.0%	12.50
- Einzellöhne	23'684.21	6.0%	1.50
- variable Herstellkosten	15'789.47	4.0%	1.00
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten	7'894.74	2.0%	<u>0.50</u>
= Deckungsbeitrag	150'000.00	38.0%	9.50
- fixe Herstellkosten	100'000.00	25.3%	
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten	50'000.00	12.7%	
= Operatives Ergebnis	-	0.0%	

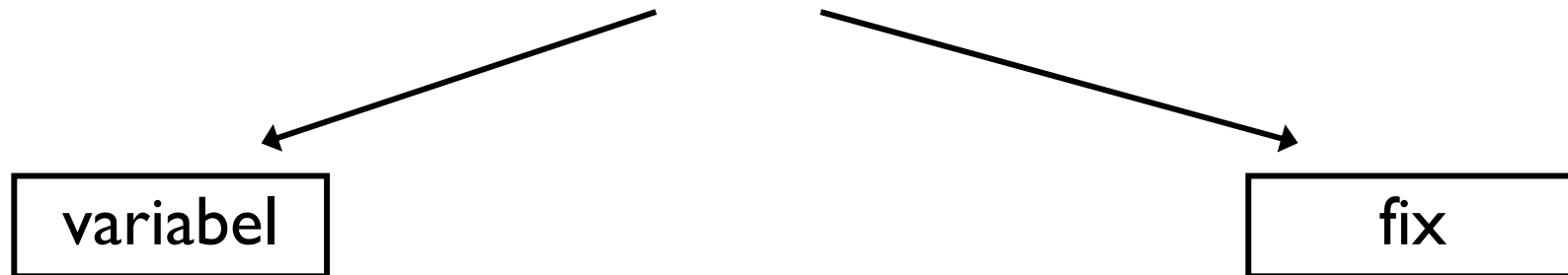
**Absatzrückgang
müsste 21% sein**

Beispiel: Break-even Pluvia AG (erweitert)

- ❖ Die Geschäftsleitung der Pluvia AG möchte ein Operatives Ergebnis (EBIT) von CHF 60'0000.00 oder eine Umsatzrendite (Return On Sales (ROS)) von 10% erwirtschaften.
- ❖ Sie werden angefragt, sowohl die Absatzmengen als auch die Umsätze zu ermitteln, bei denen diese beiden Zielvorgaben erfüllt werden.

Breakeven: Rechnerisches Grundmodell - erweitert (mit absoluten **oder** relativen Vorgaben)

Erlös- & Kostenverhalten



+ Verkaufspreis = 100%

- var. Kosten in % des Umsatzes

= Deckungsbeitrag in % des Umsatzes

- ROS-Vorgabe EBT in % des Umsatzes

= reduzierter DB in % des Umsatzes

- fixe Kosten

- Zielvorgabe EBT

$$\text{Break-Even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{\text{fixe Kosten} + \text{Zielvorgabe EBT}}{\text{reduzierter DB in \% des Umsatzes}}$$

[Entweder Zielvorgabe EBT oder reduzierter DB einsetzen, nicht aber beide miteinander!]

Beispiel: Break-even Pluvia AG (erweitert) (Lösungsvorschlag mit Zielvorgabe EBIT)

$$\text{Break-even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{150'000 + 60'000}{0.38} = 552'631.58$$

$$\Rightarrow \text{Break-even}_{\text{in Stück}} = 22'105.26 \text{ Stück}$$

**Absatzwachstum
müsste 11% sein**

Pluvia AG (mit CHF 60'000 EBIT-Zielvorgabe)

Anzahl produzierte und verkaufte Stück

22'105.3

Umsatz

- Einzelmaterial	276'315.79	50.0%
- Einzellöhne	33'157.89	6.0%
- variable Herstellkosten	22'105.26	4.0%
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten	11'052.63	2.0%
= Deckungsbeitrag	210'000.00	38.0%
- fixe Herstellkosten	100'000.00	18.1%
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten	50'000.00	9.0%
= Operatives Ergebnis	60'000.00	10.9%

Beispiel: Break-even Pluvia AG (erweitert) (Lösungsvorschlag mit ROS-Vorgabe EBT)

$$\text{Break-even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{150'000}{0.38 - 0.10} = 535'714.29$$

$$\Rightarrow \text{Break-even}_{\text{in Stück}} = 21'428.57 \text{ Stück}$$

**Absatzwachstum
müsste 7% sein**

Pluvia AG (mit ROS-Vorgabe von 10%)

Anzahl produzierte und verkaufte Stück

Umsatz

- Einzelmaterial
- Einzellöhne
- variable Herstellkosten
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten

= Deckungsbeitrag

- fixe Herstellkosten
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten

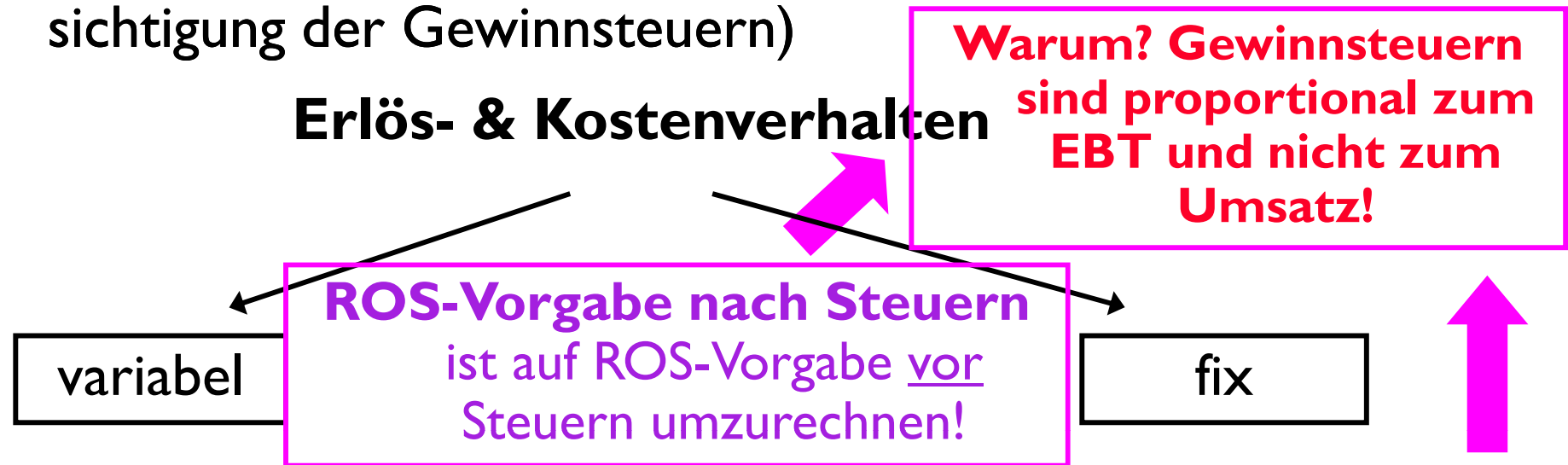
= Operatives Ergebnis

21'428.6	
535'714.90	100.0%
267'857.45	50.0%
32'142.89	6.0%
21'428.60	4.0%
10'714.30	2.0%
203'571.66	38.0%
100'000.00	18.7%
50'000.00	9.3%
53'571.66	10.0%

Beispiel: Break-even Pluvia AG (doppelt erweitert)

- ❖ Die Geschäftsleitung der Pluvia AG bemängelt in Ihren Berechnungen, dass Sie die Gewinnsteuern von 25% (vom Gewinn vor Steuern) nicht berücksichtigt haben.
- ❖ Die Geschäftsleitung möchte - **jeweils nach Gewinnsteuern** - ein Ergebnis von CHF 60'0000.00 oder eine Umsatzrendite (Return On Sales (ROS)) von 10% erwirtschaften.
- ❖ Sie werden angefragt, sowohl die Absatzmengen als auch die Umsätze zu ermitteln, bei denen diese beiden Zielvorgaben erfüllt werden.

Breakeven: Rechnerisches Grundmodell - doppelt erweitert (mit absoluten **oder** relativen Vorgaben sowie Berücksichtigung der Gewinnsteuern)



+ Verkaufspreis = 100%

- var. Kosten in % des Umsatzes

= Deckungsbeitrag in % des Umsatzes

- ROS-Vorgabe EBT in % des Umsatzes

= reduzierter DB in % des Umsatzes

- fixe Kosten

- Zielvorgabe EBT

$$\text{Break-Even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{\text{fixe Kosten} + \text{Zielvorgabe EBT}}{\text{reduzierter DB in \% des Umsatzes}}$$

[Entweder Zielvorgabe EBT oder reduzierter DB einsetzen, nicht aber beide miteinander!]

Beispiel: Break-even Pluvia AG (doppelt erweitert) - Lösungsvorschlag mit Zielvorgabe EBT)

$$\text{Break-even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{150'000 + \frac{60'000}{(1 - 0.25)}}{0.38} = 605'263.16$$

$$\Rightarrow \text{Break-even}_{\text{in Stück}} = 24'210.53 \text{ Stück}$$

Pluvia AG (mit CHF 60'000 als EAT-Zielvorgabe)

**Absatzwachstum
müsste 21% sein**

Anzahl produzierte und verkaufte Stück

24'210.5

Umsatz

605'263.16

100.0%

- Einzelmaterial

302'631.58

50.0%

- Einzellöhne

36'315.79

6.0%

- variable Herstellkosten

24'210.53

4.0%

- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten

12'105.26

2.0%

= Deckungsbeitrag

230'000.00

38.0%

- fixe Herstellkosten

100'000.00

16.5%

- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten

50'000.00

8.3%

= Operatives Ergebnis (hier EBT)

80'000.00

13.2%

- Gewinnsteuern

25%

20'000.00

3.3%

= Ergebnis nach Steuern (EAT)

60'000.00

9.9%

Beispiel: Break-even Pluvia AG (doppelt erweitert) - Lösungsvorschlag mit ROS-Vorgabe EBT)

$$\text{Break-even}_{\text{in Umsatz-CHF}} = \frac{150'000}{0.38 - \frac{0.10}{(1 - 0.25)}} = 608'108.11$$

$$\Rightarrow \text{Break-even}_{\text{in Stück}} = 24'324.32 \text{ Stück}$$

**Absatzwachstum
müsste 22% sein**

Pluvia AG (mit ROS-Vorgabe von 10% nach Steuern)

Anzahl produzierte und verkaufte Stück	24'324.3	
Umsatz	608'108.11	100.0%
- Einzelmaterial	304'054.05	50.0%
- Einzellöhne	36'486.49	6.0%
- variable Herstellkosten	24'324.32	4.0%
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten	12'162.16	2.0%
= Deckungsbeitrag	231'081.08	38.0%
- fixe Herstellkosten	100'000.00	16.4%
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten	50'000.00	8.2%
= Operatives Ergebnis (hier EBT)	81'081.08	13.3%
- Gewinnsteuern 25%	20'270.27	3.3%
= Ergebnis nach Steuern (EAT)	60'810.81	10.0%