



Major Betriebswirtschaftslehre

Pflichtwahlfach

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

Break-even (Nutzschwelle)

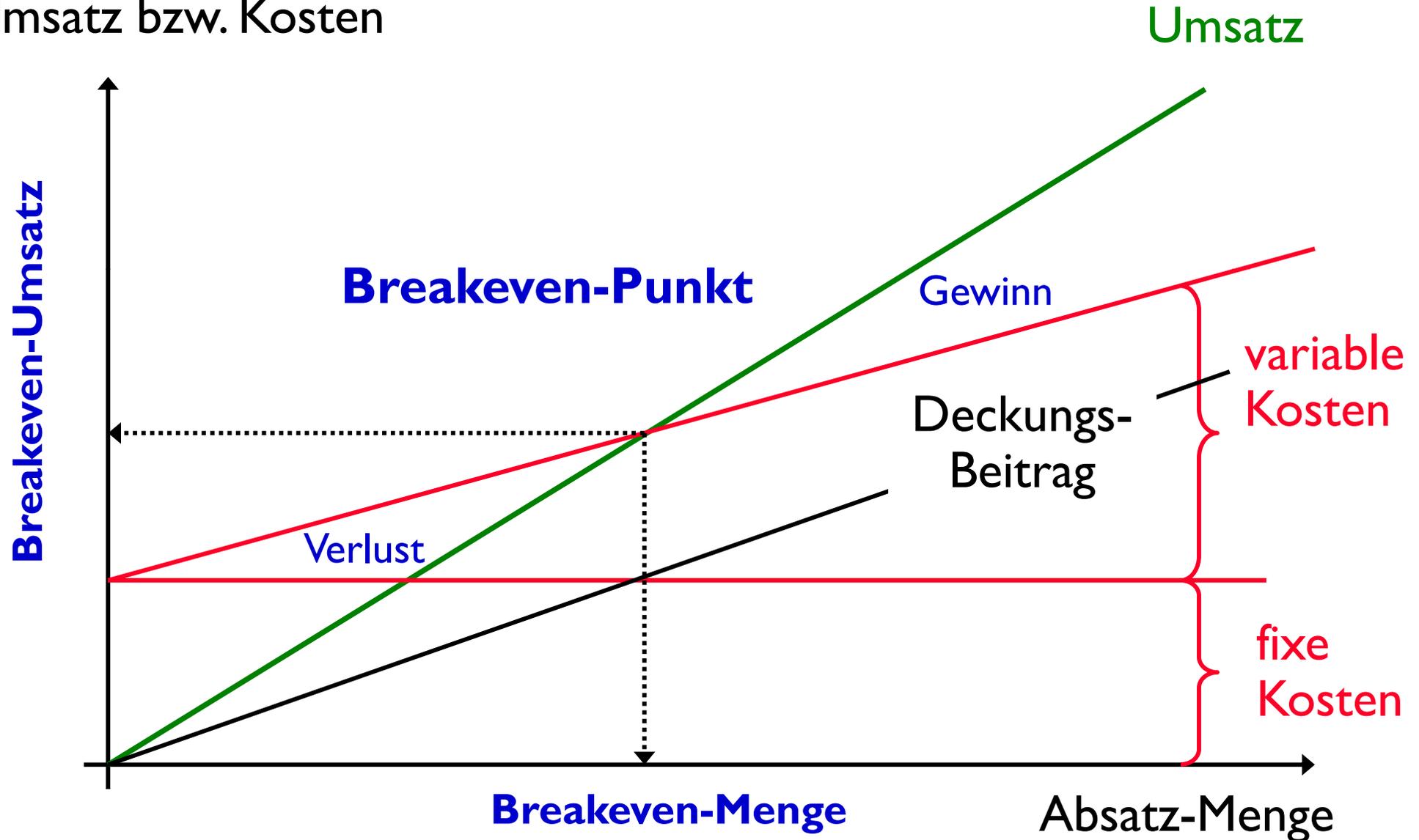
BREAK-EVEN-ANALYSE (Nutzschwellen- Analyse)

**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.

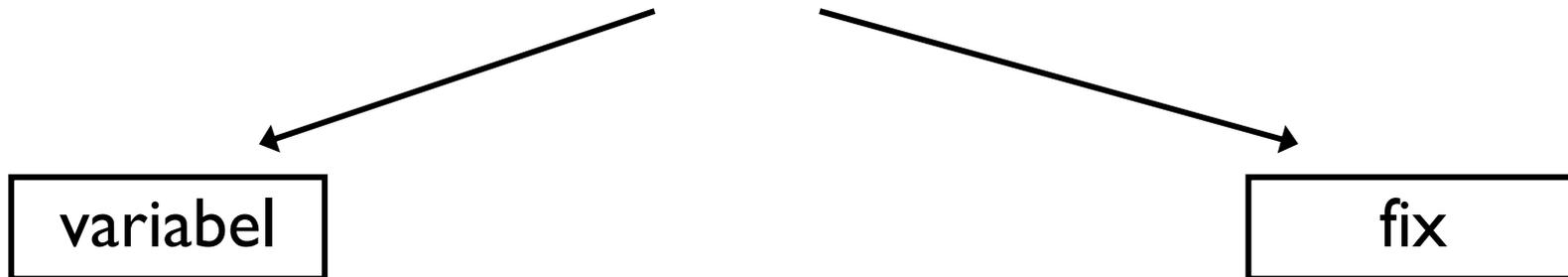
Breakeven: Grafisches Grundmodell

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	<u>100'000.00</u>
= Bruttogewinn	100'000.00
- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten	10'000.00
- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten	<u>50'000.00</u>
= Operatives Ergebnis	<u><u>40'000.00</u></u>

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	<u>40'000.00</u>	8.0%	<u>2.00</u>

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

pro Stück

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%

0.50

= 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**

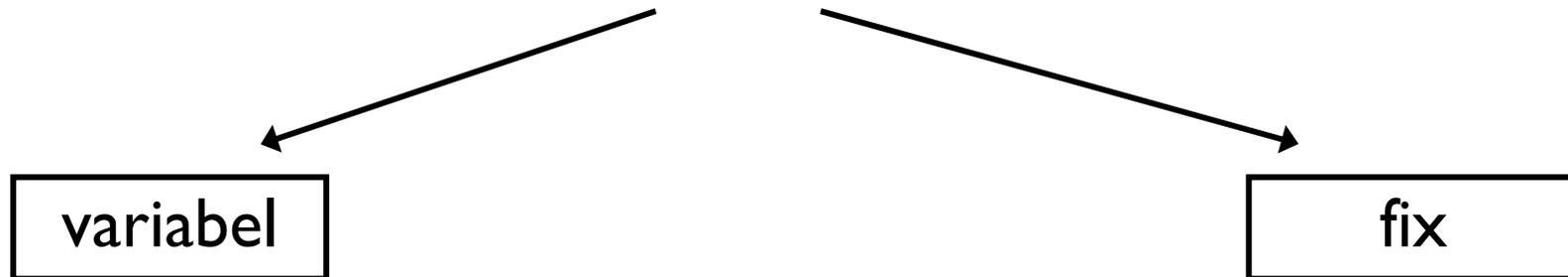


Beispiel: Break-even Pluvia AG (erweitert)

- ❖ 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

552'631.58 100.0%

- 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

21'428.6

Umsatz

- Einzelmaterial

535'714.90

100.0%

- Einzellöhne

267'857.45

50.0%

- variable Herstellkosten

32'142.89

6.0%

- variable Verwaltungs- & Vertriebskosten

21'428.60

4.0%

= Deckungsbeitrag

10'714.30

2.0%

- fixe Herstellkosten

203'571.66

38.0%

- fixe Verwaltungs- & Vertriebskosten

100'000.00

18.7%

= Operatives Ergebnis

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)

Erlös- & Kostenverhalten

Warum? Gewinnsteuern sind proportional zum EBT und nicht zum Umsatz!



+ 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%