

1 Grundlagen der Finanzierung	2
1.1 Liquidität	2
1.2 Rentabilität	2
1.3 Kapitalbedarf	3
1.4 Verschuldungsgrad	3
2 Kostenartenrechnung	4
2.1 Kostenartenrechnung nach Verrechnung der Kosten in der Kalkulation	4
2.2 Kostenartenrechnung in Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad	5
3 Kostenträgerrechnung	6
3.1 Divisionskalkulation	6
3.2 Zuschlagskalkulation	6
4 Platzkostenrechnung	8
4.1 Restfertigungsgemeinkostenzuschlagsatz RFZ	8
4.2 Ermittlung des Maschinenstundensatzes	8
5 Wirtschaftlichkeitsrechnung	9

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen der Finanzierung

1.1 Liquidität

Statische Liquiditätsrechnung

$$\text{Liquidität 1. Grades} = \frac{\text{flüssige Mittel}}{\text{kurzfristiges Fremdkapital}} \cdot 100$$

$$\text{Liquidität 2. Grades} = \frac{\text{flüssige Mittel} + \text{Forderungen}}{\text{kurzfristiges Fremdkapital}} \cdot 100$$

$$\text{Liquidität 3. Grades} = \frac{\text{Umlaufvermögen}}{\text{kurzfristiges Fremdkapital}} \cdot 100$$

Dynamische Liquiditätsrechnung

Finanzplan
Einnahmen
vorhandene flüssige Mittel (Kassenbestand)
voraussichtliche Einnahmen (Eingang Kundenforderung)
Kreditaufnahme
geplante Einlagen
– Ausgaben
Zahlungen für Anschaffungen des Anlagevermögens
Zahlungen für die Aufstockung des Umlaufvermögens
Zahlung von Verbindlichkeiten
laufende Betriebsausgaben (Löhne, Energie etc.)
Privatentnahmen (Barentnahme für Lebenshaltung)
= Überdeckung/Unterdeckung

Tabelle 1 Finanzplan

1.2 Rentabilität

Eigenkapitalrendite

$$\text{Eigenkapitalrendite} = \frac{\text{bereinigter Jahresgewinn}}{\text{Eigenkapital}} \cdot 100$$

Gesamtkapitalrendite

$$\text{Gesamtkapitalrendite} = \frac{\text{bereinigter Jahresgewinn} + \text{Zinsen}}{\text{Gesamtkapital}} \cdot 100$$

Umsatzrendite

$$\text{Umsatzrendite} = \frac{\text{bereinigter Jahresgewinn}}{\text{Umsatzerlöse}} \cdot 100$$

1.3 Kapitalbedarf

$$\text{Kapitalbedarf} = \frac{\text{Investitionsbedarf}}{[\text{€}]} + \frac{\text{durchschnittliche tägliche Ausgaben}}{[\text{€/Tag}]} \cdot \text{Vorleistungsdauer} [\text{Tag}]$$

1.4 Verschuldungsgrad**Goldene Bilanzregel**

$$\text{Anlagendeckung I} = \frac{\text{Eigenkapital}}{\text{Anlagevermögen}} \cdot 100$$

Silberne Bilanzregel

$$\text{Anlagendeckung II} = \frac{\text{Eigenkapital} + \text{langf. Fremdkapital}}{\text{Anlagevermögen}} \cdot 100$$

Cashflow

$$\begin{aligned} &\text{Jahresüberschuss} \\ &+ \text{ nicht auszahlungswirksame Aufwendungen} \\ &- \text{ nicht einzahlungswirksame Erträge} \\ &= \text{Cashflow} \end{aligned}$$

Zinsen

$$\begin{aligned} &\text{Verzinsung des Gesamtkapitals} \\ &- \text{ Zinsen für das Fremdkapital} \\ &= \text{Verzinsung des Eigenkapitals} \end{aligned}$$

2 Kostenartenrechnung

2.1 Kostenartenrechnung nach Verrechnung der Kosten in der Kalkulation

Einzelkosten	Gemeinkosten	kalkulatorische Kosten
Materialeinzelkosten	Materialgemeinkosten	kalkulatorische Abschreibungen
Fertigungslohnkosten	Fertigungsgemeinkosten	kalkulatorische Zinsen
Personalzusatzkosten	Entwicklungs- und Konstruktionsgemeinkosten	kalkulatorische Wagnisse
Sondereinzelkosten	Verwaltungsgemeinkosten	kalkulatorische Unternehmerlohn
-	Vertriebsgemeinkosten	-

Tabelle 2 Gliederung in Kostenarten

Lineare Abschreibung

$$\text{Abschreibungsprozentsatz} = \frac{100\%}{n}$$

$$\text{jährlicher Abschreibungsbetrag} = \frac{A}{n}$$

mit:

- A Anschaffungs- oder Herstellungswert des Betriebsmittels
n geschätzte betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer in Jahren

Degressive Abschreibung

$$\text{Abschreibungsprozentsatz} = 100\% \left(1 - \sqrt[n]{\frac{B_n}{A}} \right)$$

$$\text{jährlicher Abschreibungsbetrag} = B \cdot \text{Abschreibungsprozentsatz}$$

mit

- A Anschaffungs- oder Herstellungswert des Betriebsmittels
n geschätzte betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer in Jahren
B aktueller Jahresbuchwert des Betriebsmittels
B_n Buchwert nach n Jahren Nutzungsdauer

2.2 Kostenartenrechnung in Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad

$$\text{Beschäftigungsgrad} = \frac{\text{Ist - Auslastung}}{\text{Soll - Auslastung}} \cdot 100\%$$

Gewinnschwellendiagramm

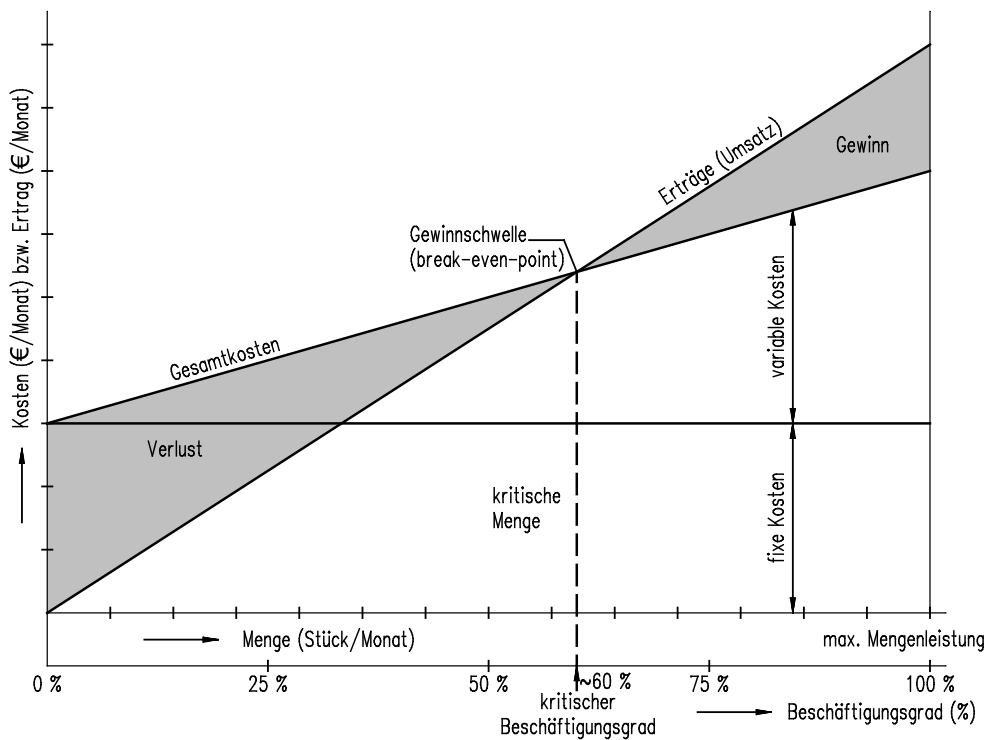


Abbildung 1 Gewinnschwellendiagramm mit Gewinn- und Verlustzonen

3 Kostenträgerrechnung

3.1 Divisionskalkulation

Einfache Divisionskalkulation

$$\text{Kosten einer Leistungseinheit} = \frac{\text{Gesamtkosten zur Herstellung aller Leistungseinheiten}}{\text{Anzahl der hergestellten Leistungseinheiten}}$$

Divisionskalkulation mit Äquivalenzziffer

1. Schritt: Wichten der Sorten mit den entsprechenden Äquivalenzziffern
2. Schritt: Ausrechnen des Preises pro Einheit der gewichteten Summe
3. Schritt: Ausrechnen des Sortenpreises pro Einheit

3.2 Zuschlagskalkulation

Summarische Zuschlagskalkulation

Summarische Zuschlagskalkulation	
Bezugsgröße des Gemeinkostenzuschlagsatzes	Materialeinzelkosten oder Fertigungslohneinzelkosten oder Gesamteinzelkosten (Materialeinzelkosten + Fertigungslohneinzelkosten)
Anzahl der Bezugsgrößen	1
Berechnung des Gemeinkostenzuschlagsatzes	Gemeinkostenzuschlagsatz = Gemeinkosten / Materialeinzelkosten oder Gemeinkostenzuschlagsatz = Gemeinkosten / Fertigungslohneinzelkosten oder Gemeinkostenzuschlagsatz = Gemeinkosten / Gesamteinzelkosten

Tabelle 3 Berechnung des Zuschlagsatzes bei der summarischen Zuschlagskalkulation

Kalkulationsschema für die summarische Zuschlagskalkulation z.B. für einen Handwerksbetrieb:

1. Materialeinzelkosten
2. + Fertigungslohneinzelkosten
3. Gesamteinzelkosten
4. + Gemeinkosten in % von 3. (Gemeinkostenzuschlagsatz)
5. Selbstkosten
6. + Gewinn in % von 5.
7. Nettopreis

Differenzierte Zuschlagskalkulation

Differenzierte Zuschlagskalkulation	
Bezugsgrößen der Gemeinkostenzuschläge	Materialeinzelkosten MEK und Fertigungslohneinzelkosten FLK und Herstellkosten HK (= MEK + FLK + Materialgemeinkosten MGK + Fertigungsgemeinkosten FGK)
Anzahl der Bezugsgrößen	3
Berechnung der Gemeinkostenzuschläge	Materialgemeinkostenzuschlagsatz = MGK / MEK Fertigungslohnzuschlagsatz = FGK / FLK Verwaltungsgemeinkostenzuschlagsatz = $Verwaltungsgemeinkosten / HK$ Vertriebsgemeinkostenzuschlagsatz = $Vertriebsgemeinkosten / HK$

Tabelle 4 Berechnung der Zuschlagsätze bei der differenzierten Zuschlagskalkulation

Kalkulationsschema für die differenzierte Zuschlagskalkulation z.B. für einen industriellen Mittelbetrieb

1. Materialeinzelkosten **MEK**
2. + Materialgemeinkosten **MGK** in % von 1.
(Materialgemeinkostenzuschlagsatz)
3. + Fertigungslohneinzelkosten **FLK**
4. + Fertigungsgemeinkosten **FGK** in % von 3.
(Fertigungslohnzuschlagsatz)
5. + Sondereinzelkosten der Fertigung
6. Herstellkosten **HK**
7. + Verwaltungsgemeinkosten **VwGK** in % von 6.
(Verwaltungsgemeinkostenzuschlagsatz)
8. + Vertriebsgemeinkosten **VtGK** in % von 6.
(Vertriebsgemeinkostenzuschlagsatz)
9. + Sondereinzelkosten des Vertriebs
10. Selbstkosten
11. + Gewinn in % von 10.
12. Nettopreis

4 Platzkostenrechnung

4.1 Restfertigungsgemeinkostenzuschlagsatz RFZ

$$\text{RFZ} = \frac{\text{Restfertigungsgemeinkosten (RFGK)}}{\text{Fertigungslohn Einzelkosten (FLK)}}$$

4.2 Ermittlung des Maschinenstundensatzes

Kalkulatorische Abschreibung

$$\text{Abschreibung je Maschinenstunde} = \frac{\text{Wiederbeschaffungswert (€)}}{\text{Nutzungsdauer} \cdot \text{Laufzeit (h)}}$$

Kalkulatorische Zinsen

$$\text{Zinsen je Maschinenstunde} = \frac{0,5 \cdot \text{Wiederbeschaffungswert (€)} \cdot \text{Zinssatz}}{\text{Laufzeit (h)} \cdot 100}$$

Raumkosten

$$\text{Raumkosten je Maschinenstunde} = \frac{\text{Raumbedarf (m}^2\text{)} \cdot \text{Verrechnungssatz } \left(\frac{\text{€}}{\text{m}^2}\right)}{\text{Laufzeit (h)}}$$

Energiekosten

$$\text{Energiekosten je Maschinenstunde} = \text{Anschlusswert (kW)} \cdot \text{Nutzungsfaktor} \cdot \text{Preis } \left(\frac{\text{€}}{\text{kWh}}\right)$$

Instandhaltungskosten

$$\text{Instandhaltungskosten je Maschinenstunde} = \frac{\text{Wiederbeschaffungswert (€)} \cdot \text{IHP}}{\text{Laufzeit (h)} \cdot 100}$$

Maschinenstundensatz einer Maschine

$$\begin{aligned} & \text{Abschreibung je Maschinenstunde} \\ + & \text{ Zinsen je Maschinenstunde} \\ + & \text{ Raumkosten je Maschinenstunde} \\ + & \text{ Energiekosten je Maschinenstunde} \\ + & \text{ Instandhaltungskosten je Maschinenstunde} \\ \hline = & \text{ Maschinenstundensatz} \end{aligned}$$

5 Wirtschaftlichkeitsrechnung

Rechnerisches Verfahren zur Ermittlung der Grenzstückzahl bei zwei Verfahren (A und B)

Gesamtkosten A = fixe Kosten A + variable Kosten A

Gesamtkosten B = fixe Kosten B + variable Kosten B

$$\text{Gesamtkosten A} = \text{fixe Kosten A} + \frac{\text{variable Kosten A}}{\text{Einheit}} \cdot \text{Stückzahl}$$

$$\text{Gesamtkosten B} = \text{fixe Kosten B} + \frac{\text{variable Kosten B}}{\text{Einheit}} \cdot \text{Stückzahl}$$

$$\text{GSZ} = \frac{\text{FKA} - \text{FKB}}{\text{VKBE} - \text{VKA E}}$$

FKA fixe Kosten A

VKA E variable Kosten A pro Einheit

FKB fixe Kosten B

VKBE variable Kosten B pro Einheit

GSZ Grenzstückzahl

Fixkosten des Verfahrens A höher als die des Verfahrens B:

$$\text{GSZ} = \frac{\text{Fixkostenmehraufwand des Verfahrens A}}{\text{Kostensparnis des Verfahrens A bei den variablen Kosten je Einheit}}$$

Fixkosten des Verfahrens A niedriger als die des Verfahrens B:

$$\text{GSZ} = \frac{\text{Fixkostenminderaufwand des Verfahrens A}}{\text{Kostenerhöhung des Verfahrens A bei den variablen Kosten je Einheit}}$$