

# Kostenrechnung



## Keywords

- ✓ Einzelkosten, Gemeinkosten, Selbstkosten, Gewinn, Umsatzerlöse
- ✓ Fertigungslöhne vs. Hilfslohne
- ✓ Zeitlohn vs. Leistungslohn
- ✓ Vorgabezeiten ZE/AW, Werkstattfaktor
- ✓ Kennwerte
- ✓ Kostenindex, Stundenverrechnungssatz, AW-Vs
- ✓ Ersatzteilkalkulation
- ✓ Altteilesteuer, Agenturwarenverkauf
- ✓ Kalkulationsfaktor, Handelsspanne, Kalkulationszuschlag
- ✓ Rechnungserstellung
- ✓ Lagerkosten

→ Ziel: Kenngrößen verbessern (Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Umsatzrentabilität)

**Kosten- und Leistungsrechnung (KLR)** → internes Rechnungswesen

vs.

**Buchhaltung (FiBu)** → externes Rechnungswesen

## Kosten einteilen

### 1. Vollkostenrechnung

- Indirekte Kosten (Gemeinkosten, kalkulatorische Kosten)
- Direkte Kosten (Einzelkosten)

### 2. Kostenstellenrechnung (Verursachergerechte Verteilung der Kosten: Lager, Werkstatt, Vertrieb)

### 3. Teilkostenrechnung (fixe Kosten, variable Kosten, Deckungsbeitrag)

# 1 Vollkostenrechnung

Vgl. Kostenrechnung Fachbuch S. 79-102 (heiser:2017:betriebsfuhrung).

## 1.1 Kosten der Werkstatt

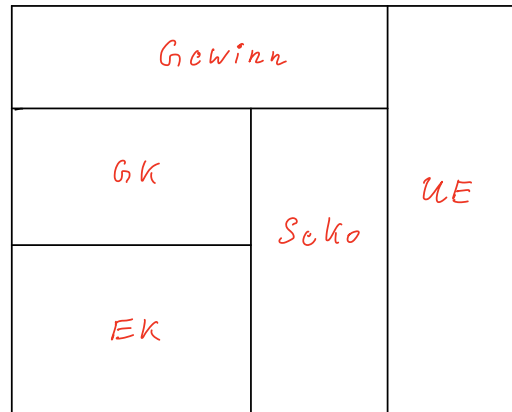


Abb. 1: Kosten und Erlöse

### 1. Einzelkosten (EK), direkte Kosten (Kunden), Fertigungslöhne → produktive Löhne

- *Beispiel:* Fertigungslöhne, Anschaffungskosten, Fertigungsmaterialien (Ersatzteile)

- $FL = WSL \cdot Flh$

- (WSL) = (StLs) Werkstattsschnittlohn = Stundenlohnsatz

### 2. Gemeinkosten (GK), indirekte Kosten, Hilfslohne (W-Aufträge) → unproduktive Löhne

- $GK = SeKo - EK$   $GK = \frac{WSL \cdot GKZs}{100}$

### 3. Selbstkosten (SeKo)

- $SeKo = EK + GK$  (Einzelkosten + Gemeinkosten)

- $SeKo = FL + GK$  vs.  $SeKo/h = WSL + GK/h$

- $SeKo_{EUR} = UE - GW \rightarrow SeKo_{\%} = 100 \% - UR_{\%}$

### 4. Gewinn (GW) in €

- $Gewinn = UE - EK - GK$   $Gewinn/h = StVs - SeKo/h$

5. **Umsatzerlöse** (UE in EUR), Stundenverrechnungssatz (StVs in EUR/h)

- Betrag für eine Leistung = Kostendecken + Gewinn
- $UE = EK + GK + GW$      $UE = Seko + GW$  (Selbstkosten + Gewinn)
- $StVs = StLs / WSL + GK + GW$

**1.2 Gemeinkosten***Beispiel:*

- Lohn+Gehalt (unproduktiv)
- Reisekosten
- Kfz (geschäftlich)
- Afa
- Eigenkapital (EK % Zins)
- kalkulatorische Pacht
- Meisterlohn (unproduktiv)
- kalkulatorische Lohn (Frau)

1. **Gemeinkostenzuschlagsatz** (GKZs) in %

$$GKZs = \frac{GK \cdot 100}{FL}$$

2. **Kalkulatorische Kosten** Gemeinkosten, die keine Ausgaben verursachen; aufwandsfremde Kosten

- *Beispiel:* kalk.-Miete, kalk.-Abschreibungen, kalk.-Zinsen, kalk.-U-Lohn, kalk.-Wagnisse

3. **Hilfslöhne** entstehen bei Werkstattaufträgen (W-Aufträge)

- *Beispiel:* Leerlauf, Nacharbeiten, Reparatur von Werkstattfahrzeuge, Urlaub, Feiertage, Wartezeiten

**1.3 Gewinn**

Einkommen des Unternehmers, Wagnis, Unternehmensrisiko

**Gewinnzuschlag** (GWZs) in %  $GWZs = \frac{GW \cdot 100}{SeKo}$

## 1.4 Fertigungslöhne

### 1. Fertigungslöhne (FL), »produktiv«, EK, direkt

- Auftrag direkt dem Kunden in Rechnung stellen
- $FL = WSL \cdot Flh$
- *Beispiel:* 90 % Lohnkosten

+

### 2. Hilfslohne (HL) »unproduktiv«, GK, nicht direkt

- *Beispiel:* 10 % Lohnkosten

= 100 %

## Fertigungslöhne entstehen bei

### 1. K-Aufträge

- Kundenauftrag, externe Aufträge
- *Beispiel:* Wartung, Kundendienst, Reparatur

### 2. I-Aufträge

- interne Aufträge, innerbetrieblich (andere Abteilung des Betriebs)
- *Beispiel:* Fahrzeugaufbereitung, Gebrauchtwagenreparatur, Überführung, Übergabedurchsicht

### 3. G+K-Aufträge

- Garantie- und Kulanzanträge
- für Kunden ohne Berechnung, Gründe: Kulanz, Sachmängelhaftung, Kundenzufriedenheit gewährleisten

## Zeitlohn vs. Leistungslohn

### 1. Zeitlohn Fertigungslohn, produktive Arbeitszeit, Stundenlohn, Tariflohn

- **FLh** Fertigungslohnstunden
- **WSL** Werkstattschnittlohn, quer durch die Werkstatt *Beispiel*: Lehrling, Geselle

$$- \text{WSL} = \frac{FL}{FLh}$$

### 2. Leistungslohn Lohn für die erbrachte Leistung

- **AWLs** Arbeitswertlohnsatz
- **ZELs** Zeiteinheitenlohnsatz
- **Soll-AW** Vorgabe, wie viele AW muss ich in einer Stunde machen?
- **Ist-AW** tatsächlich erbrachte Leistung
- **Mehr-AW** Mehrleistung in AW  $\text{AW} = \text{Ist-AW} - \text{Soll-AW}$
- **Vorgabezeiten** Grundlage für Leistungslohn
  - **ZE** Zeiteinheit (in Min.)
  - $(\text{StVs} / 60 = \text{€} / \text{ZE} \times \text{Min.} = \text{Preis (€)})$
  - **AW** Arbeitswert (in Min.) Richtzeiten, Vorgabezeiten
  - **WF** Werkstattfaktor → wie viele AW/ZE in einer Stunde? (Soll-Leistung, Mindestleistung)  $(12 \text{ AW/h} = \frac{60}{12} \text{ alle 5 Min. } 1 \text{ AW})$
  - **Leistungsfaktor** (LF) Ist-Leistung
    - \* tatsächlich erbrachte Leistung je Stunde
    - \* Leistungsfaktor = Ist-Leistung in AW / Fertigungslohnstunden
    - \*  $\text{LF} = \text{Ist-AW} / \text{FLh}$
  - **Leistungsgrad** (LG)
    - \*  $\text{LG} = \frac{\text{Ist-AW}}{\text{Soll-AW}}$
    - \*  $(\text{Ist-Leistung} / \text{Soll-Leistung})$  und  $(\text{tatsächlich erbrachte Leistung} / \text{Mindestleistung})$
  - **Leistungslohnsatz**
    - \* Leistungslohnsatz = Fertigungslohn / Fertigungslohnstunden
    - \*  $\text{LLs} = \text{FL} / \text{FLh}$

## 1.5 Kennwerte der Werkstatt

1. **Soll-Umsatzerlös** (Soll-UE) deckt die Selbstkosten ab

- Soll-UE = Seko + GW

2. **Ist-Umsatzerlös** tatsächlich erwirtschaftete Umsatz

3. **Lohnerlöse** Umsatzerlöse

4. **Wirtschaftlichkeit** (WI) wurde Gewinn oder Verlust gemacht *Beispiel: 1,05 % → 5 % mehr*

- Wirtschaftlichkeit = Umsatzerlöse / Selbstkosten
- WI = LE / Seko; WI = UE/Seko
- WI > 1 Gewinn
- WI < 1 Verlust
- WI = 1 Kostendeckend

5. **Produktivität** (PR)

- Gesamte Arbeitszeit (Fertigungs- + Hilfslohnstunden)
- Produktivität = Fertigungslohnstunden x 100 / Arbeitszeit
- PR = FLh x 100 / AZ

6. **Umsatzrentabilität** (UR) in %

- Wie viel Prozent des Umsatzes als Gewinn anfallen

- $$\boxed{UR = \frac{GW \cdot 100}{UE}} \quad \boxed{UR = \frac{GW/h \cdot 100}{StVs}}$$

**1.5.1 Kostenindex - Stundenverrechnungssatz - AW-Vs (Prüfung)**

3x wichtige Formeln

**Kostenindex, Werkstattindex, Faktor (KI)** wievielmahl mehr der Kunde für eine Fertigungslohnstunde zu bezahlen hat, als der Monteur in dieser Stunde verdient. (bezieht sich auf Löhne)

$$\text{KI} = \frac{\text{Prod. Löhne} + \text{GK} + \text{Gewinn}}{\text{Prod. Löhne}} \quad \text{KI} = \frac{\text{FL} + \text{GK} + \text{GW}}{\text{FL}} \quad \text{KI} = \frac{\text{StVs}}{\text{WSL}} \quad \text{KI} = \frac{\text{UE}}{\text{FL}}$$

**Stundenverrechnungssatz** Arbeitspreis, der dem Kunden für eine Stunde berechnet wird.  
Reparaturstunde = Fertigungslohnstunde

$$\text{StVs} = \frac{\text{UE}}{\text{FLh}} \quad \text{StVs} = \text{KI} \cdot \text{WSL}$$

$$\text{StVs}_{\text{neu}} = \frac{\text{Seko}_{\text{neu}} \cdot 100 \%}{\text{Seko}_{\text{alt}}} \quad \Delta \text{StVs} = \text{StVs}_{\text{neu}} - \text{StVs}_{\text{alt}}$$

Erhöhung  $\text{StVs}_{\%} = \frac{\Delta \text{StVs} \cdot 100 \%}{\text{StVs}_{\text{alt}}}$

**AW-Verrechnungssatz** Ermittlung des Arbeitspreises für eine Arbeitsposition (Leistungslohn)

Erlös je AW

$$\text{AW-Vs} = \frac{\text{StVs}}{\text{WF}} \quad \text{AW-Vs} = \frac{\text{WSL} \cdot \text{KI}}{\text{WF}} \quad \text{AW-Vs} = \frac{\text{UE}}{\text{FLh} \cdot \text{WF}}$$

## 1.6 Handelswarenkalkulation

Kalkulationsarten Vorwärts-, Rückwärts-, Differenzkalkulation

### 1.6.1 Einkaufskalkulation

BP				LEP		// 100 %
- BK				- Rabatt	10 %	
= BEP		// 98 %		= ZEP		// 100 %
+ Skonto	2 % (in 100)			- Skonto	2 %	
= ZEP		// 90 %		= BEP		
+ Rabatt	10 % (in 100)			+ BK		
<hr/>				<hr/>		
= LEP		EUR		= BP		EUR

1. **Listeneinkaufspreis (LEP)**, Ware, Angebot,  $BEP + Skonto + Rabatt$
2. **Lieferantenrabatt (LRa)**, Preisnachlass
3. **Zieleinkaufspreis (ZEP)**, Zahlungszeitpunkt, Kauf auf Ziel  $BEP + Skonto$
4. **Lieferantenskonto (LSk)**
5. **Bareinkaufspreis (BEP)**, bei sofortiger Barzahlung
6. **Bezugskosten (BK)**, Transport: Verpackung, Fracht, Zoll, Rollgeld

### 1.6.2 Verkaufskalkulation, Ersatzteilkalkulation

BP				LVP		// 100 %
+ GK	20 % (auf 100)			- Rabatt	10 %	
= SEKO				= ZVP		// 100 %
+ Gewinn	8 % (auf 100)			- Skonto	2 %	
= BVP		// 98 %		= BVP		
+ Skonto	2 % (in 100)			- Gewinn		
= ZVP		// 90 %		= Seko		
+ Rabatt	10 % (in 100)			- GKZs		
<hr/>				<hr/>		
= LVP		EUR		= BP		EUR
+ UST	19 %					
<hr/>				<hr/>		
= Rechnungsbetrag ohne Rabatt		EUR				

1. **Bezugspreis (BP)**, Anschaffungskosten, Einstandspreis  $BEP + BK$
2. **Gemeinkosten (GK)**, anteilig, nicht direkt
3. **Selbstkosten (SEKO)**, Beschaffung, Bereitstellung, Weiterverarbeitung



4. Gewinn Wagnis, U-Lohn
5. Verkaufssonderkosten Garantie, Provision, Kundendienst
6. Barverkaufspreis (BVP)  $BP + GK + \text{Gewinn}$
7. Kundenskonto (KSk)
8. Zielverkaufspreis (ZVP)  $BP + GK + \text{Gewinn} + \text{Skonto}$
9. Kundenrabatt (KR<sub>a</sub>)
10. Listenverkaufspreis (LVP)  $BP + GK + \text{Gewinn} + \text{Skonto} + \text{Rabatt}$

### 1.6.3 Kalkulationsfaktor

Vgl. Tabellenbuch S. 61 und 69 (bell:2021:tabellenbuchKfz).

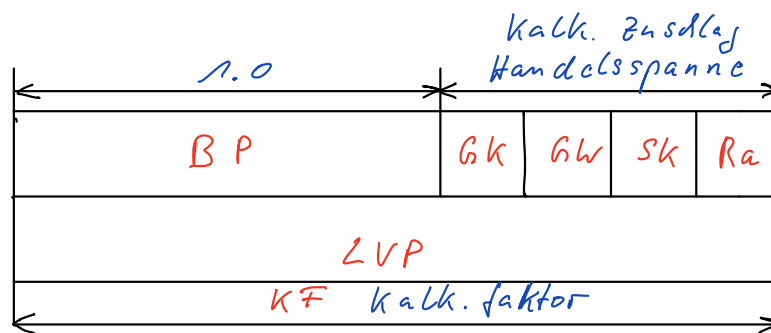


Abb. 2: Kalkulationsfaktor

**Kalkulationsfaktor (KF)** wievielmals höher der (Verkaufspreis = Listenpreis) gegenüber (Bezugspreis) bezieht sich auf das Lager, Ersatzteil

$$KF = \frac{LVP}{BP} \rightarrow LVP = BP \cdot KF$$

**Kalkulationszuschlag** enthält  $(GK + \text{Gewinn} + \text{Skonto} + \text{Rabatt})$  bezogen auf (Bezugspreis)

**Handelsspanne (HSP)** unterschied zwischen (Verkaufspreis + Bezugspreis) bezogen auf (Verkaufspreis)

$$HSP\% = \frac{HSP \cdot 100}{LVP} \quad HSP_{EUR} = LVP - BP$$

### 1.6.4 Verkauf von Tauschteilen und Agenturwarenverkauf

**Altteilesteuer (AT-St)** kauft ein Kunde ein Tauschteil und gibt dabei sein defektes Teil (Altteil) in Zahlung, fällt Altteilesteuer an.  $LVP \cdot 10\% \cdot 19\%$   $LVP \cdot 0,1 \cdot 0,19$

**Agenturwaren** sind Waren, die im Auftrag und auf Rechnung einer Fremdfirma verkauft werden (Preise inkl. Gesetzl. Ust.).

**1.6.5 Rechnungserstellung**

## Kostenvoranschlag (KVA)

**Formvorschriften beachten**

- Rechnung schriftlich mit Rechnungsnummer und Leistungsdatum
- Kunden- und Fahrzeugdaten wichtige aufführen
- Arbeitspreis und Ersatzteilpreise detailliert aufführen
- Netto-Rechnungsbetrag, Umsatzsteuer, Altteilesteuer und Brutto-Rechnungsbetrag einzeln aufführen.

$$AP = Flh \cdot StVs \quad AP = AW-Vs \cdot \Sigma AW$$

$$AP_{Seko} = \Sigma AW \cdot Seko_{AW} \quad \text{Werkstatt AW-Preis} = \Sigma AW \cdot Seko_{AW} + GW$$

Pos	Bezeichnung	AW-Vs x AW	Preis
1			
2			
3			
Summe AP			EUR

		EK		VP
		80 % 20 %	100 % 24 %	124 %
		ZEP x Rabatt = LEP + GW		
Anzahl	Ersatzteil	(EK x 1,25)	(LEP x 1,24)	E-Preis Et-Preis
oder				
Anzahl	Ersatzteil	Rabatt (Kunden)	LVP	E-Preis Et-Preis
<hr/>				
1		10 %	(Preis x 0,9)	
1	AT-Teil			
3				
<hr/>				
Summe ET				EUR

		Preis
<hr/>		
AP		
+ ET		
+ Fremdleistung		
+ Zubehör		
+ Schmierstoffe		
= Reparaturkosten		
+ UST	19 %	
+ AT-Steuer (AT-Teil x 0,1 x 0,19)		
+ Agenturware (Öl)		
<hr/>		
= Rechnungsbetrag		EUR

### **1.6.6 Kosten des Lagers**

- Kosten des Lagers
- Kennwerte des Lagers

## 2 Abschreibung

- linear
- degressiv: am Anfang schnell abschreiben, Investition ankurbeln
- Kombination aus linear und degressiv
- Leistung

### Begriffe

- Anschaffungswert
- Buchwert
- Nutzungsdauer
- Abschreibungsbetrag
- Abschreibungssatz
- AfA mindert Gewinn, weniger Steuern zahlen
- GWG

### Berechne den Buchwert nach 6 Jahren

Einkaufspreis	10.000,00	
+ 5%	500,00	// Transport-, Montage und Anschlusskosten
-----		
= AK	10.500,00	// ND: 8J

	Jahr	Abschreibung	Buchwert	
-----				
degressiv	1J	20%	2.100,00	8.400,00 EUR
	2J	20%	1.680,00	6.720,00 EUR
	3J	20%	1.344,00	5.376,00 EUR
	4J	20%	1.075,20	4.300,80 EUR
linear	5J		1.075,20	3.225,60 EUR
	6J		1.075,20	2.150,40 EUR