Angewandte Kosten- und Leistungsrechnung



Kosten erfassen, verteilen und zurechnen – und mit den Zahlen richtig entscheiden

Vorlesungsfolien · kostenloser Download

Kapitel 3 im Überblick

10

Abschnitte (ÜB S. 85–117)

22

von 23 Prüfungen mit KLR-Aufgaben

46,0 %

aller Fach-5-Punkte, im Schnitt 24 Punkte je Prüfung

Was Sie erwartet

- Aufwand und Kosten abgrenzen, kalkulatorische Kosten
- BAB mit Normal- und Istzuschlägen, Kalkulation, Betriebsergebnis
- Break-even, Preisuntergrenze, Engpass, Make-or-buy, mehrstufige DBR
- Flexible Plankostenrechnung mit Abweichungsanalyse

Häufig in 23 Prüfungen

Deckungsbeitrag, Break-even	15×
Plankostenrechnung	14×
Make-or-buy	8×
Engpass, Zusatzauftrag/PUG	je 7×
Kalkulation	6×
BAB	5×
Target Costing, Prozesskosten	2× / 1×

Fahrplan durch Kapitel 3

3.1	**Aufgaben, Grundbegriffe, Abgrenzung**	drei Stufen · Aufwand/Kosten · kalkulatorische Kosten · Ergebnistabelle
3.2	**Kostenartenrechnung**	Einzel-/Gemeinkosten · fix/variabel · Mischkosten auflösen
3.3	**Kostenstellenrechnung und BAB**	Umlage · Zuschlagssätze · Normal/Ist · Über-/Unterdeckung
3.4	**Kalkulation**	Zuschlagsschema · Maschinenstundensatz · Kilometersatz · Äquivalenzziffern
3.5	**Umsatz- und Betriebsergebnis**	Kostenträgerzeitblatt · Bestandsveränderungen
3.6	**Deckungsbeitrag und Break-even**	db · DBU · Break-even-Umsatz · Zielrendite
3.7	**Entscheidungen mit Teilkosten**	Preisuntergrenze · Zusatzauftrag · Engpass · Make-or-buy
3.8	**Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung**	DB I bis III · Bereichsergebnis · Sortimentsbereinigung
3.9	**Plankostenrechnung**	Sollkosten · Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichung
3.10	**Prozess- und Zielkostenrechnung**	Kostentreiber · lmi/lmn · Target Costing

Prüfungstipp: Die Dauerbrenner sind die Deckungsbeitragsrechnung mit Break-even (15 von 23 Prüfungen) und die flexible Plankostenrechnung (14 von 23).

3.1

Aufgaben, Grundbegriffe und Abgrenzung



Welche Kosten, wo und wofür?

Aufgaben und Stufen der KLR

Ermitteln

Kosten und Leistungen erfassen, Betriebserfolg feststellen

Kalkulieren

Selbstkosten und Angebotspreise, Preisuntergrenzen

Kontrollieren

Wirtschaftlichkeit durch Zeit-, Betriebs- und Soll-Ist-Vergleiche

Entscheiden

Programm, Make-or-buy, Zusatzaufträge, Bewertung der Bestände

Kostenartenrechnung: Welche Kosten? → **Kostenstellenrechnung: Wo? (BAB)** → **Kostenträgerrechnung: Wofür?**

Merke: Einzelkosten laufen direkt auf den Kostenträger, an der Kostenstellenrechnung vorbei. Gemeinkosten werden erst auf Kostenstellen verteilt und dann über Zuschlagssätze verrechnet.

Die Finanzbuchhaltung richtet sich nach außen und folgt HGB und Steuerrecht. Die KLR ist **intern**, an keine Vorschriften gebunden und erfasst nur den eigentlichen Betriebszweck.

Aufwand und Kosten abgrenzen

Kosten = betriebsbedingter, periodenbezogener und bewerteter Güterverbrauch. Fehlt ein Merkmal, liegt **neutraler Aufwand** vor.

neutraler Aufwand	Zweckaufwand		
nicht in der KLR	Grundkosten	Anderskosten	Zusatzkosten
		kalkulatorische Kosten	

Neutraler Aufwand

- **betriebsfremd**: Spende, Wertpapierverluste
- **periodenfremd**: Steuernachzahlung Vorjahr
- **außerordentlich**: Brandschaden, Verlust bei Anlagenverkauf

Kalkulatorische Kosten

- **Anderskosten**: Aufwand in anderer Höhe (kalk. AfA, Zinsen, Wagnisse)
- **Zusatzkosten**: ohne Aufwand (Unternehmerlohn, kalk. Miete)

Fünf kalkulatorische Kosten

Kostenart	Berechnung und Begründung	Art
kalk. Abschreibung	**Wiederbeschaffungswert ÷ tatsächliche Nutzungsdauer**, linear; Substanzerhaltung, auch nach bilanzieller Vollabschreibung	Anderskosten
kalk. Zinsen	betriebsnotwendiges Kapital × kalk. Zinssatz; bei Anlagen **AK ÷ 2** (bzw. (AK + Restwert) ÷ 2)	Anderskosten
kalk. Unternehmerlohn	Gehalt des mitarbeitenden Inhabers (Einzelunternehmen, Personengesellschaft); nicht bei der AG	Zusatzkosten
kalk. Miete	ortsübliche Miete für betrieblich genutzte Privaträume des Inhabers	Zusatzkosten
kalk. Wagnisse	Durchschnittswerte für Ausschuss, Gewährleistung, Forderungsausfall	Anderskosten

CNC-Biegemaschine: AK 480.000 €, bilanziell 8 Jahre (60.000 €), WBW 540.000 €, tatsächlich 10 Jahre

kalk. Abschreibung 540.000 ÷ 10 = **54.000 €** · kalk. Zinsen 480.000 ÷ 2 × 7 % = **16.800 €** – egal ob mit EK oder FK bezahlt

Ergebnistabelle: vom Gesamt- zum Betriebsergebnis

3.1

Position (Mio. €)	GuV	neutral	Korrektur	Betrieb
Umsatzerlöse	280,0	–	–	280,0
Mieterträge Lagerhalle (betriebsfremd)	0,6	0,6	–	–
Ertrag Anlagenverkauf (a. o.)	0,4	0,4	–	–
Material- und Personalaufwand	−224,0	–	–	−224,0
Abschreibungen (kalk. 13,5)	−12,0	–	+1,5	−13,5
Zinsen (kalk. 7 % von 120 = 8,4)	−3,2	–	+5,2	−8,4
Spende (betriebsfremd)	−0,3	−0,3	–	–
sonstige, davon Steuer Vorjahr 0,5	−22,0	−0,5	–	−21,5
Ergebnis	**19,5**	**0,2**	**6,7**	**12,6**

So lesen

- Rechnungskreis I (GuV) = neutral + Korrektur + Betrieb
- 19,5 = 0,2 + 6,7 + 12,6
- mehr kalk. AfA und Zinsen → Betriebsergebnis niedriger

Kostenrechnungssysteme

- Zeitbezug: Ist, Normal, Plan
- Umfang: Voll- oder Teilkosten

3.2

Kostenartenrechnung



Zurechenbarkeit und Verhalten bei Beschäftigungsänderung

Einzel- und Gemeinkosten

Einzelkosten

Dem Kostenträger **direkt und belegmäßig** zurechenbar: Fertigungsmaterial (Stückliste, Entnahmeschein), Fertigungslöhne (Lohnzettel).

Gemeinkosten

Für mehrere Produkte gemeinsam: Gehälter, Gebäude-AfA, Energie, Hilfsstoffe. Verrechnung **über Kostenstellen**.

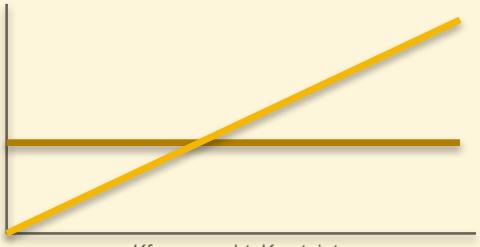
Sondereinzelkosten

der Fertigung: Spezialwerkzeuge, Konstruktionskosten eines Auftrags · **des Vertriebs**: Spezialverpackung, Frachten, Vertreterprovisionen – je Auftrag, nicht je Stück

Achtung: Unechte Gemeinkosten (Schrauben, Leim, Pulverlack) sind eigentlich Einzelkosten, werden aber wie Gemeinkosten behandelt. Wer sie als Einzelkosten ansetzt, verfälscht den Zuschlagssatz.

Fixe, variable und sprungfixe Kosten

Gesamtkosten



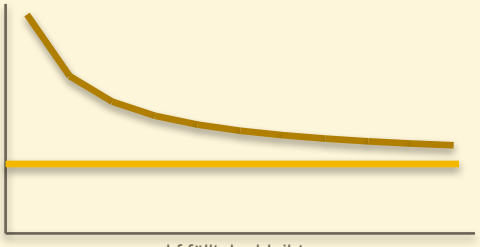
Kf waagrecht, Kv steigt

sprungfixe Kosten



Treppe ab Kapazitätsgrenze

Kosten je Stück



kf fällt, kv bleibt

Fixe Kosten

Bleiben innerhalb der Kapazität gleich: Gehälter, Miete, Versicherung, zeitabhängige AfA. Je Stück sinken sie: **Fixkostendegression**.

Variable Kosten

Ändern sich mit der Beschäftigung, meist proportional: Material, Akkordlöhne, Maschinenenergie. Je Stück **konstant**.

Mischkosten auflösen (Differenzenquotient)

Kostenauflösung, „proportionalisieren“

$$kv = (K_2 - K_1) \div (x_2 - x_1) \cdot Kf = K_1 - kv \times x_1$$

Montage: Energiekosten	Wert
1.800 h → 46.200 € · 2.400 h → 57.000 €	
kv = 10.800 € ÷ 600 h	18 €/h
Kf = 46.200 − 18 × 1.800	13.800 €
Kostenfunktion	K = 13.800 + 18x
Probe bei 2.400 h: 13.800 + 43.200	**57.000 €**

Kostenremanenz

- bei sinkender Beschäftigung sinken die Kosten langsamer, als sie gestiegen sind
- Personal wird nicht sofort abgebaut, Verträge laufen weiter
- erklärt Istkosten über den Sollkosten bei Unterbeschäftigung

Prüfungstipp: In der Plankostenrechnung wird aus dem variablen Anteil der **Variator** (3.9).

3.3

Kostenstellenrechnung und Betriebsabrechnungsbogen

Gemeinkosten verteilen und Zuschlagssätze bilden



Kostenstellen und die vier Schritte im BAB

3.3

Hauptkostenstellen	Hilfskostenstellen	Allgemeine Kostenstellen
geben Kosten direkt an Kostenträger: Material, Fertigung, Verwaltung, Vertrieb	arbeiten für andere Stellen, z. B. Arbeitsvorbereitung	für das ganze Unternehmen: Gebäude, Energie, Fuhrpark, Kantine

1. **Primärverteilung:** Gemeinkosten direkt nach Belegen oder über Schlüssel (m², kWh, Köpfe, Anlagenwerte) verteilen
2. **Umlage (Sekundärverteilung):** allgemeine und Hilfsstellen auf Hauptstellen – Anbau-, Stufenleiter-, Gleichungsverfahren
3. **Zuschlagssätze:** Gemeinkosten jeder Hauptstelle ÷ Zuschlagsgrundlage × 100
4. **Kontrolle:** Ist-Gemeinkosten mit verrechneten Normal-Gemeinkosten vergleichen → Über-/Unterdeckung

Zuschlagsgrundlagen und Herstellkosten des Umsatzes

3.3

Kostenstelle	Zuschlagssatz	Grundlage
Material	MGK	Fertigungsmaterial (FM)
Fertigung (je Stelle)	FGK	Fertigungslöhne der Stelle
Verwaltung	VwGK	Herstellkosten des Umsatzes
Vertrieb	VtGK	Herstellkosten des Umsatzes

Zuschlagssatz

Gemeinkosten ÷ Grundlage × 100

HK des Umsatzes

HK der Erzeugung − Bestandsmehrung + Bestandsminderung

Merke: Verwaltung und Vertrieb sollen nur die **verkauften** Erzeugnisse tragen – daher Herstellkosten des Umsatzes als Grundlage. Bestandsveränderungen bewertet die IHK mit den Normal-Herstellkosten je Stück.

Ist-BAB Werk HydroPro 150 (März)

3.3

Gemeinkosten in €	Summe	Geb./Energie	Material	Fert. I	Fert. II	Verwaltung	Vertrieb
Summe Primärverteilung	1.607.000	80.000	100.000	516.000	467.000	284.000	160.000
Umlage Geb./Energie (8 €/m²)		−80.000	8.000	24.000	28.000	8.000	12.000
Ist-Gemeinkosten	1.607.000	0	108.000	540.000	495.000	292.000	172.000
Zuschlagsgrundlage			FM 1.200.000	FL 300.000	FL 450.000	HKU 2.908.590	HKU 2.908.590
Ist-Zuschlagssatz			**9,00 %**	**180,00 %**	**110,00 %**	**10,04 %**	**5,91 %**

Herstellkosten des Umsatzes (Ist)

- HK der Erzeugung = 1.200.000 + 108.000 + 300.000 + 540.000 + 450.000 + 495.000 = **3.093.000 €**
- 10.000 hergestellt, 9.400 verkauft → Bestandsmehrung 600 × 307,35 € (Normal-HK) = 184.410 €
- HK des Umsatzes = 3.093.000 − 184.410 = **2.908.590 €** · Umlagesatz 80.000 ÷ 10.000 m² = 8 €/m²

Normalzuschläge: Über- oder Unterdeckung?

Normal-GK = Normalzuschlag × Ist-Grundlage · Überdeckung: Normal-GK > Ist-GK · Unterdeckung: Normal-GK < Ist-GK

Zeile	Material	Fertigung I	Fertigung II	Verwaltung	Vertrieb
Normalzuschlag	8 %	185 %	105 %	10 %	6 %
Normal-GK (HKU normal 2.889.090)	96.000	555.000	472.500	288.909,00	173.345,40
Ist-GK	108.000	540.000	495.000	292.000,00	172.000,00
Überdeckung		15.000			1.345,40
Unterdeckung	12.000		22.500	3.091,00	

Merke: Saldo: Überdeckungen 16.345,40 € gegen Unterdeckungen 37.591,00 € → **21.245,60 € zu wenig verrechnet**. Prüfen: Überstunden, Nacharbeit, veralteter Normalzuschlag in der Montage?

BAB ergänzen und rückwärts rechnen

3.3

Rückwärts rechnen

- Ist-GK = Normal-GK − Überdeckung
- Ist-GK = Normal-GK + Unterdeckung
- Ist-GK = Ist-Zuschlagssatz × Ist-Grundlage
- zeilenweise: erst Material und Fertigung, dann HKU, zuletzt Verwaltung und Vertrieb

Drei Fehler, die Punkte kosten

- VwGK und VtGK auf die HK der **Erzeugung** statt des Umsatzes
- Bestandsmehrung **addieren** statt abziehen
- Über- und Unterdeckung vertauschen

Prüfungstipp: Der BAB ist fast nie komplett zu erstellen, sondern zu „ergänzen“ – 8 bis 15 Punkte. Merksatz: Haben die Normalkosten „zu viel abgedeckt“, ist es eine Überdeckung.

3.4

Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)



Was kostet ein Stück, was ist der Angebotspreis?

Zuschlagskalkulation: Industriepumpe HydroPro 150

3.4

Position	Rechenweg	€/Stück
Fertigungsmaterial	Stückliste	120,00
+ MGK	8 % von 120,00	9,60
+ FL I + FGK I	30,00 + 185 %	85,50
+ FL II + FGK II	45,00 + 105 %	92,25
= Herstellkosten		307,35
+ VwGK / VtGK	10 % / 6 % von 307,35	49,18
= Selbstkosten		356,53
+ Gewinn	10 % vom Hundert	35,65
= Barverkaufspreis		392,18
+ Skonto	2 % im Hundert: ÷ 0,98	8,00
+ Rabatt	20 % im Hundert: ÷ 0,80	100,05
= Listenverkaufspreis		**500,23**

Verfahren nach Programm

- **Division**: ein Produkt, Massenfertigung
- **Äquivalenzziffern**: ähnliche Sorten
- **Zuschlag**: Serien- und Einzelfertigung (Loisachtal)

Typischer Fehler

392,18 × 1,02 = 400,02 € ist **falsch**. Der Kunde zieht Skonto und Rabatt vom höheren Preis ab – deshalb durch (1 − Satz) teilen: 392,18 ÷ 0,98 = 400,18 €.

Rückwärtskalkulation und Vor-/Nachkalkulation

Listenpreis 499,00 → **− 20 % Rabatt = 399,20** → **− 2 % Skonto = 391,22** → **− Selbstkosten 356,53** → **Gewinn 34,69 € = 9,73 %**

Vorkalkulation

Vor Auftragsannahme: Angebotspreis aus Normal- oder Planwerten.

Nachkalkulation

Nach Abschluss: Hat der Auftrag den geplanten Gewinn gebracht? Istwerte.

Prüfungstipp: Gibt der Markt den Preis vor, rechnen Sie rückwärts: Rabatt und Skonto **vom** jeweils höheren Preis abziehen, dann den Gewinn als Prozentsatz der Selbstkosten ausdrücken.

Maschinenstundensatz

Maschinenstundensatz = maschinenabhängige Gemeinkosten pro Jahr ÷ Laufzeit in Stunden

CNC-Biegemaschine, 3.600 h/Jahr	Rechenweg	€/Jahr
kalk. Abschreibung	540.000 ÷ 10	54.000
kalk. Zinsen	480.000 ÷ 2 × 7 %	16.800
Raumkosten	72 m² × 15 € × 12	12.960
Instandhaltung (fix)	4 % von 480.000	19.200
Versicherung	Vertrag	5.040
fixe Kosten ÷ 3.600 h	= 30,00 €/h	108.000
+ Energie 5,50 + Werkzeug 2,50	variabel	8,00 €/h
Maschinenstundensatz		**38,00 €/h**

Auftrag Seitenwände

- FM 4.800 + MGK 8 % 384
- FL 1.200 + Rest-FGK 120 % 1.440
- 40 h × 38 € = 1.520
- Herstellkosten **9.344 €**
- Laufzeit 3.000 h → fixer Anteil 36 €/h

Kilometersatz und Äquivalenzziffern

Servicetransporter: Kilometersatz

- kalk. AfA 54.000 ÷ 5 = 10.800 €
- kalk. Zinsen 6 % von 24.000 = 1.440 €
- Steuer, Versicherung 1.860 €, Stellplatz 600 €
- fix 14.700 € ÷ 30.000 km = 0,49 €/km
- + variabel 0,20 €/km = **0,69 €/km**

Sorte	Menge	ÄZ	RE	Stückkosten
SubMax S	20.000	1,0	20.000	91,20 €
SubMax M	15.000	1,2	18.000	109,44 €
SubMax 40 Pro	8.000	1,5	12.000	136,80 €
Summe	**43.000**		**50.000**	

4.560.000 € ÷ 50.000 RE = 91,20 € je Rechnungseinheit; Stückkosten = 91,20 € × Äquivalenzziffer.

Achtung: Auszahlungswirksame Selbstkosten: Einzelkosten voll, Gemeinkosten nur mit dem auszahlungswirksamen Anteil. Kalkulatorische Abschreibungen und Zinsen sind **nie** auszahlungswirksam.

3.5

Kostenträgerzeitrechnung



Umsatz- und Betriebsergebnis einer Periode

Umsatzergebnis und Betriebsergebnis

Umsatzergebnis

Umsatzerlöse − **Normal**-Selbstkosten des Umsatzes. So hätte der Erfolg nach der Kalkulation aussehen sollen – beurteilt den Vertrieb.

Betriebsergebnis

Umsatzerlöse − **Ist**-Selbstkosten des Umsatzes – Über-/Unterdeckungen beurteilen die Kostenstellen.

Betriebsergebnis = Umsatzergebnis + Überdeckungen − Unterdeckungen

Bestandsveränderungen

Mehrung (mehr produziert als verkauft): von den HK der Erzeugung abziehen · **Minderung**: addieren · Bewertung mit Normal-HK je Stück, in Normal- und Istspalte

Prüfungstipp: Umgekehrt gefragt: Umsatzergebnis = Betriebsergebnis − Überdeckungen + Unterdeckungen. Erst notieren, ob der Saldo Über- oder Unterdeckung ist.

Kostenträgerzeitblatt HydroPro 150

3.5

Position in €	Normal	Ist	Über/Unter
FM + MGK (8 % / 9 %)	1.296.000,00	1.308.000,00	−12.000,00
FL I + FGK I (185 % / 180 %)	855.000,00	840.000,00	+15.000,00
FL II + FGK II (105 % / 110 %)	922.500,00	945.000,00	−22.500,00
= HK der Erzeugung	3.073.500,00	3.093.000,00	
− Bestandsmehrung 600 × 307,35	184.410,00	184.410,00	
= HK des Umsatzes	2.889.090,00	2.908.590,00	
+ VwGK (10 % / 10,04 %)	288.909,00	292.000,00	−3.091,00
+ VtGK (6 % / 5,91 %)	173.345,40	172.000,00	+1.345,40
= Selbstkosten des Umsatzes	3.351.344,40	3.372.590,00	−21.245,60
Umsatzerlöse 9.400 × 395	3.713.000,00	3.713.000,00	
Umsatz- / Betriebsergebnis	**361.655,60**	**340.410,00**	**−21.245,60**

Rechenweg

- UE = 3.713.000 − 3.351.344,40 = 361.655,60
- BE = 361.655,60 + 16.345,40 − 37.591,00 = **340.410,00**
- Probe: 3.713.000 − 3.372.590

3.6

Deckungsbeitragsrechnung und Break-even-Analyse



Fixe und variable Kosten konsequent trennen

Warum Teilkosten? Die Vollkostenfalle

SubMax: kv 108 €, Kf 1.584.000 €	Selbstkosten/Stück
40.000 Stück	147,60 €
30.000 Stück	160,80 €
25.000 Stück	171,36 €

Aus dem Markt kalkulieren

Sinkt der Absatz, steigen die Vollkosten je Stück. Wer die Preise anpasst, verkauft noch weniger – eine Abwärtsspirale.

Deckungsbeitrag

$$db = p - kv \cdot \text{Betriebsergebnis} = \Sigma\, db \times x - Kf$$

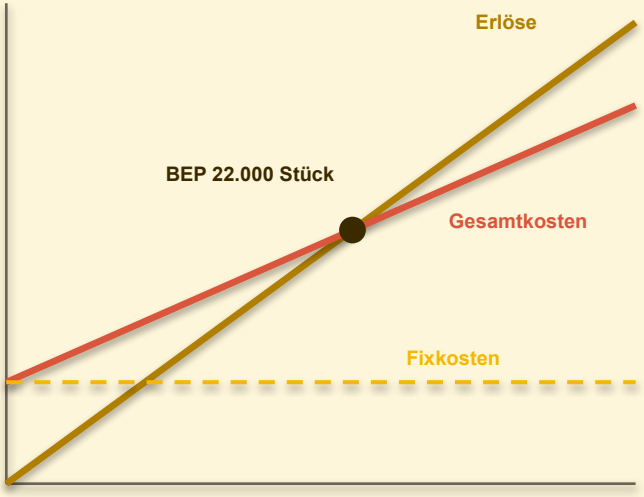
Vorteile der Deckungsbeitragsrechnung

keine willkürliche Schlüsselung der Fixkosten · richtige Basis für kurzfristige Entscheidungen · Transparenz über den Erfolgsbeitrag je Produkt · einfache Break-even-Analyse. Nachteil: Langfristig müssen alle Kosten gedeckt sein.

Break-even-Analyse: Gartenpumpe SubMax

BEP-Menge = Kf ÷ db · DBU = DB ÷ Umsatz · BEP-Umsatz = Kf ÷ DBU · Zielrendite: Umsatz = Kf ÷ (DBU − r)

p 180 €, kv 108 €, Kf 1.584.000 €, Kapazität 40.000	Ergebnis
db = 180 − 108	72 €
DBU = 72 ÷ 180	40 %
BEP-Menge = 1.584.000 ÷ 72	22.000 Stück
BEP-Umsatz = 1.584.000 ÷ 0,40	3.960.000 €
BEP-Beschäftigungsgrad 22.000 ÷ 40.000	55 %
Planergebnis 30.000 × 72 − 1.584.000	576.000 €
Sicherheitsabstand (5,4 − 3,96) ÷ 5,4	26,67 %
Umsatz für 8 % Rendite: 1.584.000 ÷ 0,32	**4.950.000 €**



Break-even aus Gesamtwerten

Rückwärts rechnen

- Umsatz = Gesamtkosten + Betriebsergebnis
- DB = DBU × Umsatz
- Fixkosten = DB − Betriebsergebnis
- BEP-Umsatz = Kf ÷ DBU

Teilweise variable Gemeinkosten

- „20 % der Gemeinkosten sind variabel“
- variable GK + Einzelkosten = variable Kosten
- der Rest der GK ist fix

Merke: Break-even-Beschäftigungsgrad = Mindestauslastung der Kapazität. Sicherheitsabstand = um wie viel Prozent der Umsatz sinken darf, bevor Verluste entstehen.

3.7

Entscheidungen mit der Teilkostenrechnung



Nur was sich ändert, zählt

Preisuntergrenze und Zusatzauftrag

Kurzfristige Preisuntergrenze

= **variable Stückkosten**. Der DB ist null – kein Gewinn, aber auch kein Verlust gegenüber dem Verzicht. SubMax: 108 €.

Langfristige Preisuntergrenze

= **Selbstkosten**, weil auf Dauer auch die Fixkosten gedeckt sein müssen. SubMax bei 30.000 Stück: 160,80 €.

Zusatzauftrag: 4.000 SubMax zu 135 €, Sonderverpackung 3 €

- Selbstkosten 160,80 € liegen über dem Preis – trotzdem: db = 135 − 108 − 3 = **24 €**, gesamt **96.000 €**
- Voraussetzung: freie Kapazität (30.000 geplant, 40.000 möglich)
- qualitativ: Erfahren Stammkunden vom Preis und verlangen Nachlässe?

Merke: Kurzfristige Entscheidungen ändern die Fixkosten nicht – entscheidungsrelevant sind nur die Kosten und Erlöse, die sich durch die Entscheidung ändern.

Optimales Programm bei Engpass

Relativer Deckungsbeitrag

db je Stück ÷ Beanspruchung des Engpasses je Stück (z. B. €/min)

1. **db berechnen,** Produkte mit negativem db streichen
2. **relative db** berechnen und Rangfolge bilden
3. **Liefer- und Mindestverpflichtungen** zuerst einplanen
4. **Restkapazität** nach Rangfolge verteilen, bis sie erschöpft ist
5. **Gesamt-DB** und ggf. Betriebsergebnis berechnen

Prüfungstipp: Ohne Engpass: jedes Produkt mit positivem db in maximaler Absatzmenge. Mit Engpass: der **relative** db entscheidet, nicht der absolute.

Beispiel: Spritzgießanlage, 24.000 Minuten

Produkt	max.	db	min	rel. db	Rang
SubMax	3.000	72,00	4,0	18,00	2
Krossa	6.000	13,00	1,0	13,00	4
Aqua	8.000	12,00	0,5	24,00	1
Vario (2.000 fest)	5.000	21,00	1,5	14,00	3

Schritt	Menge	Minuten	Rest	DB
Vario (Pflicht)	2.000	3.000	21.000	42.000
1: Aqua	8.000	4.000	17.000	96.000
2: SubMax	3.000	12.000	5.000	216.000
3: Vario Rest	3.000	4.500	500	63.000
4: Krossa	500	500	0	6.500
Gesamt-DB		**24.000**		**423.500 €**

Bedarf 29.500 min > 24.000 min

- nach absolutem db läge SubMax vorn
- nach relativem db Aqua: belegt die Anlage nur 0,5 min
- Krossa nur 500 von 6.000 Stück

Welcher Preis bringt Krossa ganz ins Programm?

- muss vor SubMax rücken: db ≥ 18 €/min × 1,0 min = 18 €
- Preis ≥ 27 € + 18 € = **45 €**
- Fremdbezug: Rang nach (Preis − kv) ÷ Engpasszeit

Make-or-buy kurzfristig: nur variable Kosten

3.7

Elektronik-Steuerung ThermoCirc 25: Angebot 42,00 € frei Haus · FM 18,00 €, MGK 10 % (40 % variabel), FL 12,00 €, FGK 150 % (30 % variabel)

Vollkosten	€
FM	18,00
MGK 10 %	1,80
FL	12,00
FGK 150 %	18,00
Herstellkosten	**49,80**

variable Kosten	€
FM	18,00
MGK 1,80 × 0,4	0,72
FL	12,00
FGK 18,00 × 0,3	5,40
variable Kosten	**36,12**

36,12 € < 42,00 € → Eigenfertigung, Vorteil 5,88 € je Stück

Achtung: Der Vollkostenvergleich (49,80 > 42,00) führt zum Fremdbezug – falsch: Die fixen Gemeinkosten von 13,68 € je Stück blieben trotzdem. Freie Kapazität und variablen Anteil genau lesen!

Make-or-buy langfristig: kritische Menge

3.7

Kritische Menge

zusätzliche Fixkosten der Eigenfertigung ÷ (Fremdbezugspreis − kv Eigenfertigung)

Bestückungsautomat

- AK 360.000 €, ND 6, kalk. Zins 8 %, sonst. Fixkosten 21.600 €
- Kf = 60.000 + 14.400 + 21.600 = 96.000 €
- kv sinkt auf 30,00 €
- krit. Menge = 96.000 ÷ 12 = **8.000 Stück**
- 12.000 Stück: 456.000 € gegen 504.000 €

Für Eigenfertigung

- Know-how, Qualität
- Unabhängigkeit
- Auslastung, Arbeitsplätze
- Geheimhaltung

Für Fremdbezug

- Spezialisierung
- weniger Kapitalbindung
- Flexibilität
- Kapazität für Engpass

Prüfungstipp: Make-or-buy kam in 8 von 23 Prüfungen, meist kurzfristig gefragt (6 bis 10 Punkte). Qualitative Gründe immer zum Fall nennen.

3.8

Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung



Fixkosten schichtweise zurechnen

Stufen der Fixkostendeckungsrechnung

3.8

Stufe	Inhalt	Beispiel bei Loisachtal
Umsatz − variable Kosten = DB I	Einzelkosten und variable Gemeinkosten	Material, Löhne, Energie der Linie
− produktfixe Kosten = DB II	Fixkosten nur wegen eines Produkts	Spezialwerkzeug HydroPro 150, Produktmanagerin
− gruppenfixe Kosten = DB III	Fixkosten einer Produktgruppe	Montagehalle Pumpen, Gruppenleitung
− bereichsfixe Kosten = Bereichsergebnis	Fixkosten einer Sparte	Spartenleitung Industriepumpen, Kundendienst
− unternehmensfixe Kosten = Betriebsergebnis	nicht weiter zurechenbar	Geschäftsführung, Rechnungswesen, Werkschutz

Merke: Prüfungsmuster: Ein Prozentsatz der Gemeinkosten jedes Produkts ist variabel (DB I), ein weiterer produktfix. Der gruppenfixe Anteil bezieht sich auf die Summe der Gruppengemeinkosten, der Rest ist bereichsfix.

Beispiel: Sparte Industriepumpen (in Tsd. €)

	HydroPro 150	ThermoCirc 25	AquaDrain	Stopp
Umsatzerlöse	43.450	22.400	27.450	2.880
− Einzelkosten	30.800	16.400	17.100	2.460
− var. GK (10 %)	770	400	540	240
= DB I	11.880	5.600	9.810	180
− produktfix (10 %)	770	400	540	240
= DB II	11.110	5.200	9.270	−60
− gruppenfix (30 %)	Umwälzpumpen 3.510		Abwassertechnik 2.340	
= DB III	Umwälzpumpen 12.800		Abwassertechnik 6.870	
− bereichsfix 50 % von 19.500	9.750			
= Bereichsergebnis	**9.920**			

Aufspaltung

- GK: HydroPro 7.700, ThermoCirc 25 4.000, AquaDrain 5.400, Stopp 2.400
- 10 % variabel, 10 % produktfix
- 30 % der Gruppen-GK gruppenfix
- Rest bereichsfix

Auswertung und Sortimentsbereinigung

Rückstauventil Stopp: DB II −60.000 €

Positiver DB I (180.000 €), deckt aber die produktfixen Kosten nicht. Bei Wegfall verbessert sich das Bereichsergebnis um 60.000 € auf 9.980.000 € – gruppen- und bereichsfixe Kosten bleiben.

Qualitativ prüfen

Verbundeffekt im Set mit AquaDrain, Lieferverträge mit Mindestmengen, Image des Vollsortiments. Negativer DB I: nur noch vertragliche Mengen.

Welche Gruppe favorisieren? DB-I-Quote

Umwälzpumpen 17.480 ÷ 65.850 = 26,55 % · Abwassertechnik 9.990 ÷ 30.330 = 32,94 % → Abwassertechnik

Prüfungstipp: Für Werbung bei freier Kapazität zählt die DB-I-Quote, nicht der DB III (er enthält schon Fixkosten): Mehr Umsatz bei Abwassertechnik bringt mehr DB.

3.9

Plankostenrechnung



Flexibel auf Vollkostenbasis – das Frühjahrsthema

Starr oder flexibel?

Starre Plankostenrechnung

Plant für eine Beschäftigung und vergleicht unverändert mit den Istkosten. Bei abweichender Beschäftigung **wertlos**.

Flexible Plankostenrechnung

Trennt fixe und variable Plankosten und passt sie an die **Istbeschäftigung** an. In den ausgewerteten Prüfungen (14 von 23): flexibel auf Vollkostenbasis.

Begriff	Formel
Planbeschäftigung	Bplan = Bist ÷ Beschäftigungsgrad oder Mitarbeitende × h × Tage × (1 − Ausfall)
Variator	variabler Anteil (0 = fix, 1 = voll variabel); variable Plankosten = Variator × Plankosten
PKVS	Kplan ÷ Bplan; variabler PKVS = variable Plankosten ÷ Bplan
verrechnete Plankosten	Kverr = PKVS × Bist
Sollkosten	Ksoll = Kf,plan + variabler PKVS × Bist

Beispiel: Pulverbeschichtung im Mai

3.9

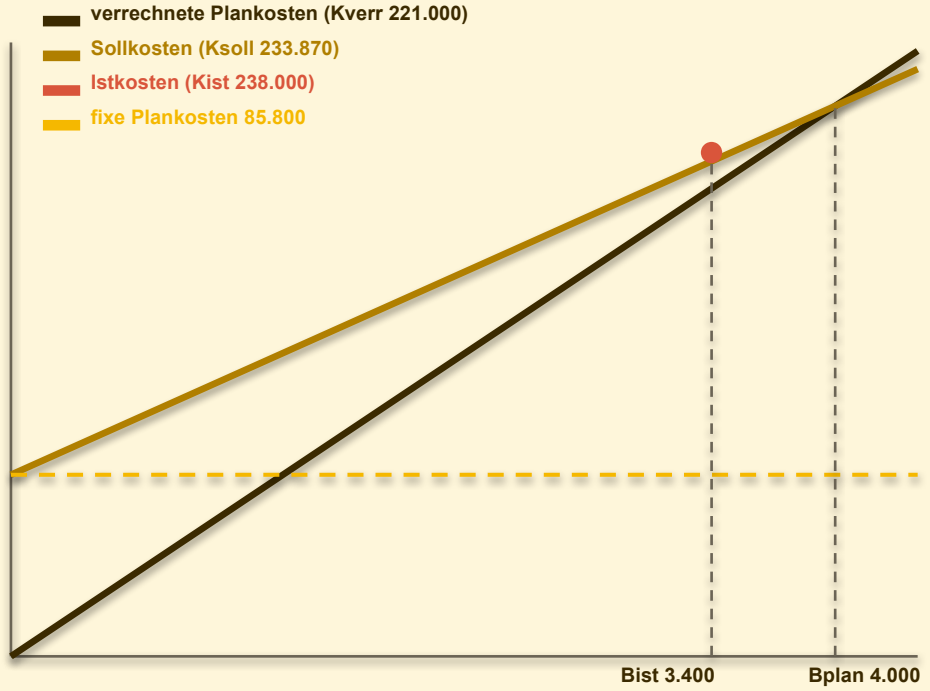
Bplan 4.000 h, Bist 3.400 h (85 %), Istkosten 238.000 €

Kostenart	Plan	Variator	variabel	fix
Fertigungslöhne	96.000	1,00	96.000	0
Pulverlack, Hilfsstoffe	48.000	0,90	43.200	4.800
Energie	36.000	0,75	27.000	9.000
Instandhaltung	20.000	0,40	8.000	12.000
kalk. AfA, Zinsen, Raum	60.000	0,00	0	60.000
Summe	**260.000**	**0,67**	**174.200**	**85.800**

Rechenweg	€
PKVS 260.000 ÷ 4.000	65,00/h
var. PKVS 174.200 ÷ 4.000	43,55/h
Kverr 65 × 3.400	221.000
Ksoll 85.800 + 43,55 × 3.400	233.870
BA = Kverr − Ksoll	−12.870
VA = Ksoll − Kist	−4.130
GA = Kverr − Kist	**−17.000**

Prüfungstipp: Kostenfunktion K = 85.800 € + 43,55 €/h × B. Fehlt der Variator, aber Kosten bei zwei Beschäftigungen sind gegeben: Differenzenquotient (3.2).

Abweichungen im Diagramm



Beschäftigungsabweichung −12.870 €

- nur aus Fixkosten: 15 % von 85.800 € nicht verrechnet
- **Leerkosten** ungenutzter Kapazität
- verantwortlich: Absatz- und Beschaffungsplanung

Verbrauchsabweichung −4.130 €

- Mehrverbrauch: Wirtschaftlichkeit der Kostenstelle
- Ursachen: Pulververbrauch, Nacharbeit, Vorgabezeiten, Einarbeitung, Preise
- verantwortlich: Kostenstellenleitung

Interpretation und Vorzeichen

Starre Rechnung täuscht

Istkosten 238.000 € gegen Plankosten 260.000 € – scheinbar 22.000 € gespart. Tatsächlich hat die Kostenstelle **unwirtschaftlich** gearbeitet (VA −4.130 €).

1. **VA negativ:** Mehrverbrauch (IHK-Schreibweise)
2. **BA negativ:** Unterbeschäftigung, Fixkosten nicht voll verrechnet
3. **BA positiv:** Überbeschäftigung – rechnerischer Effekt, keine echte Ersparnis
4. **GA = BA + VA:** −12.870 € − 4.130 € = −17.000 €

Prüfungstipp: Nur der Plankostenverrechnungssatz und der Beschäftigungsgrad gegeben? Erst Bplan = Bist ÷ Beschäftigungsgrad zurückrechnen. Bis 16 Punkte!

3.10

Prozess- und Zielkostenrechnung



Gemeinkosten nach Inanspruchnahme – und Kosten vom Markt her

Prozesskostenrechnung

3.10

Gemeinkosten indirekter Bereiche werden nach der **tatsächlichen Inanspruchnahme** der Prozesse verrechnet. Zuschläge belasten teure Produkte zu stark und Kleinaufträge zu wenig.

Einkauf	Kosten	Treiber	Satz
Bestellungen abwickeln (lmi)	240.000	4.000	60,00
Lieferanten betreuen (lmi)	120.000	200	600,00
Abteilung leiten (lmn)	60.000		1/6 der lmi
Gesamtsatz Bestellung			70,00 €
Gesamtsatz Lieferant			**700,00 €**

⚖ Vor- und Nachteile

- **+** verursachungsgerechter, transparent
- **+** Prozessoptimierung (Rahmenverträge)
- **+** Variantenentscheidungen
- **−** hoher Erhebungsaufwand
- **−** lmn-Kosten weiter geschlüsselt

Merke: lmi = leistungsmengeninduziert (ändert sich mit dem Kostentreiber), **lmn** = leistungsmengenneutral (Leitung), wird auf die lmi-Prozesse umgelegt.

Zielkostenrechnung (Target Costing)

3.10

Nicht „Was wird das Produkt kosten?“, sondern **„Was darf es kosten?“** – Ausgangspunkt ist der Marktpreis.

Zielpreis 599,00 € → **− 10 % Zielgewinn** → **Allowable Costs 539,10 €** → **Drifting Costs 575,00 €** → **Ziellücke 35,90 €**

Ziellücke schließen

Wertanalyse, Lieferantengespräche, Vereinfachung der Konstruktion – bevor das Produkt in Serie geht.

Zielkostenspaltung

Zielkosten nach Kundennutzen auf Funktionen und Komponenten verteilen.
Zielkostenindex = Nutzenanteil ÷ Kostenanteil; < 1 = zu teuer.

Prüfungstipp: Die Prozesskostenrechnung kam einmal vor (Vorteile gegenüber der traditionellen Kostenrechnung).

Das Wichtigste aus Kapitel 3

3.1	Kosten: betriebsbedingt, periodenbezogen, bewertet · kalk. AfA = WBW ÷ tatsächliche ND · kalk. Zinsen von AK ÷ 2
3.2	Einzel-/Gemeinkosten · fix/variabel/sprungfix · kv = ΔK ÷ Δx, Kf = K_1 − kv × x_1
3.3	MGK auf FM, FGK auf FL, VwGK/VtGK auf HK des Umsatzes · Normal-GK > Ist-GK = Überdeckung
3.4	Gewinn vom Hundert, Skonto und Rabatt im Hundert · MSS = maschinenabhängige Kosten ÷ Laufzeit
3.5	Betriebsergebnis = Umsatzergebnis + Überdeckungen − Unterdeckungen · Bestandsmehrung abziehen
3.6	db = p − kv · BEP-Umsatz = Kf ÷ DBU · Zielrendite: Kf ÷ (DBU − r)
3.7	PUG kurzfristig = kv · Engpass: relativer db, Pflichtmengen zuerst · Make-or-buy kurzfristig nur variabel
3.8	DB I − produktfix = DB II − gruppenfix = DB III − bereichsfix = Bereichsergebnis · DB-Umsatzquote
3.9	Ksoll = Kf + kv × Bist · BA = Kverr − Ksoll (Leerkosten) · VA = Ksoll − Kist (Wirtschaftlichkeit)
3.10	Prozesskostensatz = lmi-Kosten ÷ Treiber + lmn-Umlage · Target Costing: Zielpreis − Zielgewinn

Weiter geht’s

Kapitel 3 geschafft!

Üben Sie Kapitel 3 mit dem Multiple-Choice-Training und rechnen Sie danach BAB, Engpass und Plankosten im Arbeits- und Übungsbuch (ab S. 104).



Vorlesung auf YouTube



Folien kostenlos herunterladen



Multiple-Choice-Training