

KORE - Formelsammlung

Matthias Kerstner
Stand 27.05.2009

1 Grundsätze

- auf Mengeneinheiten achten
- auf Bezugszeitraum achten
- Schema der Zuschlagskalkulation auswendig!

2 Allgemein

- $DB = E - K_{var}$
- $db = e - k_{var} = e - SK_{var}$
- $DB = db * x$
- $db = \frac{DB}{x}$
- $K = K_{fix} + K_{var}$
- $SK_{var} = \text{var. Stückselbstkosten} = \text{Grenzkosten}$
- $\text{Gewinn} = E - K$

3 Betriebsabrechnungsbogen - BAB

Bei der Berechnung des BAB muss zwischen BAB_{var} und BAB_{voll} unterschieden werden.

3.1 BAB_{var}

Hierbei werden den KS **ausschließlich** K_{var} zugeordnet, d.h. K_{fix} werden nicht berücksichtigt. Folglich basieren die GKZS ausschließlich auf K_{var} und müssen dementsprechend anders behandelt werden.

3.2 BAB_{voll}

Hierbei werden den KS die **gesamten Kosten** zugeordnet, d.h. $K_{fix} + K_{var}$.

...
=Nettoerlös
+ Provision
=Nettobarpreis
+ Skonto
=Nettozielpreis
...

Tabelle 1: Provision vor Skontoabzug

4 Zuschlagskalkulation

4.1 Schema der ZS-Kalkulation

Materialkosten:	
Materialeinzelkosten (Fertigungsmaterial)	
Materialgemeinkosten	
+ Fertigungskosten:	
Fertigungseinzelkosten (Fertigungslöhne)	
Fertigungsgemeinkosten	
Sonderkosten der Fertigung	
= Herstellkosten (Hstk.)	
+ Verwaltungsgemeinkosten (in % v. Hstk.)	
= Selbstkosten I	
+ Vertriebsgemeinkosten (in % v. Hstk.)	
+ Sonderkosten des Vertriebes ¹⁾	
= Selbstkosten II	
+ Gewinn	
= (Nettoerlös)	
+ Provision	
= Nettobarpreis	
+ Skonto (üblich 2 % bis 3 %)	
= Nettozielpreis	
+ Rabatt (sehr unterschiedlich)	
= Bruttozielpreis ohne Umsatzsteuer	
+ Umsatzsteuer (20 % oder 10%)	
= Bruttozielpreis inklusive Umsatzsteuer	

4.2 Interpretation

Zusätzlich zum standardmäßigen Schema der Zuschlagskalkulation wie es im Skriptum vorkommt gibt es einen Spezialfall in den Übungen: "Provision vor Skontoabzug":

4.3 Spezialfall "Provision vor Skontoabzug"

"Provision vor Skontoabzug" bedeutet so viel wie "Provision bevor Skonto hinzugefügt wird". Progressiv gesehen wird das Skonto zum Nettobarpreis hinzugefügt, und zwar "auf 100%", siehe Tabelle 1.

4.4 Progressive vs. retrograde Berechnung

Der primäre Unterschied liegt in der **Wahl der Berechnungsbasis** der einzelnen Zwischenwerte, spezielle Beachtung (da häufig Prüfungsstoff) sollte den Erlösschmälerungen (siehe 4.6.1) gewidmet werden:

- progressiv & retrograd: Skonto + Rabatt “**auf H.**”, bzw. “**von H.**”
 - progressiv: z.B.: von 95% ausgehend + 5% Skonto/Rabatt
 - retrograd: z.B.: von 100% ausgehend + 5% Skonto/Rabatt

4.5 SK_{voll} vs. SK_{var}

Bei der Berechnung der SK muss zwischen SK_{voll} und SK_{var} unterschieden werden. Die Wahl des SK-Typs ist entscheidend für die weiteren Berechnungen:

1. Stück-DB = $e - SK_{var}$
2. Stückselbstkosten
 - SK_{voll}
 - SK_{var}
3. Stückgewinn = $e - SK_{voll}$, $(e - K_{gesamt})$

4.6 Listenpreis

Der Listenpreis berechnet sich wie folgt anhand des Schemas der ZS-Kalkulation:

Nettoerlös - *Erlösschmälerungen*
Standardmäßig zu VK, ausser anders angegeben.

4.6.1 Erlösschmälerungen

Zu den Erlösschmälerungen zählen - wie auch (teilweise) im Schema der Zuschlagskalkulation ersichtlich

- Provisionen
- Skonti
- Rabatte
- Preinachlässe

Erlösschmälerungen deshalb, weil sie den (möglichen) Nettoerlös schmälern indem Kunden Skonti und Rabatte (... , sonst. Preisnachlässe, ...) gewährt werden, oder Provisionen für z.B. den Absatz im Ausland eingerechnet werden müssen. Diese zusätzlichen “Belastungen” können somit u.U. nicht (bzw. nicht in dem gewünschten Ausmaß) über den z.B. Gewinnaufschlag erwirtschaftet werden.

4.6.2 Unterschied ZS-Kalkulation zu Divisionskalkulation

Während die ZS-Kalkulation **zwischen EK und GK unterscheidet** macht die DK das nicht. D.h. in der DK werden die gesamten Kosten als Summe durch die Menge dividiert und so auf die KT zugerechnet. Die ZS-Kalkulation hingegen kann durch die Unterscheidung zwischen EK und GK die EK direkt dem KT (bzw. KS) zurechnen, und die GK über einen GKZS.

5 Plankostenrechnung / Abweichungsanalyse

2 Arten von PKR

- *starre* PKR auf VK-Basis
 - nur **1** B_{Plan}
 - nur K^P , keine K^S
- *flexible* PKR auf VK- & GK-Basis
 - Kostenspaltung in $K^P = K_{fix}^P + K_{var}^P$
 - K^S (-verlauf) berechenbar

Ziel ist eine *Abweichungsanalyse* der Plandaten zu den tatsächlichen Istdaten.

5.1 Abweichungsanalyse

Bei der Abweichungsanalyse geht es darum die Gesamtabweichung (GA) zwischen Plandaten und Istdaten zu bestimmen. Ausgehen von den K^P soll je nach Plankostenrechnungssystem die GA über die Teilabweichungen bestimmt werden: $GA = PA + VA + BA$

5.1.1 PA - Preisabweichung

$$PA = K^I - \bar{K}^I = IM * (PP - IP)$$

⇒ Eine PA liegt nur dann vor wenn sich der **Planpreis** vom **Istpreis** unterscheidet.

Hinweis:

Typischerweise kann man eine Preisabweichung daran erkennen wenn bei den Istdaten eine Ergänzung wie etwa folgendes steht:

- "... trat eine Lohnerhöhung von 10% ein ..."
- "... die Hilfsstoffpreise wurden um 20% angehoben ..."

5.1.2 VA - Verbrauchsabweichung

$$VA = K^S - K^I = (K_{fix}^P + K_{var}^P * BG) - K^I$$

⇒ Eine VA liegt nur dann vor wenn sich die **Sollkosten** von den **Istkosten** unterscheiden.

5.1.3 BA - Beschäftigungsabweichung

$$BA = K^V - K^S = (K^P * BG) - K^S$$

⇒ Eine BA liegt nur dann vor wenn sich die verrechneten Plankosten von den Sollkosten unterscheiden.

Die BA $\equiv 0$ bei der flexiblen GP-KORE da hier nur die K_{var}^P zu Berechnung der K^S verwendet werden (die K_{fix}^P werden enblock ins BE ausgebucht). D.h. hier ist $K^V \equiv K^S \Rightarrow BA \equiv 0$

5.1.4 Anmerkungen

- \bar{K}^I ist i.d.R. gegeben ⇒ braucht **nicht** direkt berechnet werden
- bei PA gilt $K^I \neq \bar{K}^I$, muss daher bei PA berechnet werden
- Reihenfolge beachten, da man sich so unnötigen Rechenaufwand sparen kann, d.h.

1. $GA = K^V - \bar{K}^I$, bzw. $K^S - \bar{K}^I$ (flex. GP-KORE)

2. $PA = K^I - \bar{K}^I$

3. $VA = K^S - K^I$

4. $[BA = K^V - K^S] \equiv 0$ flex. GP-KORE

5.1.5 Spezialfälle

1. Abweichungen von LNK & GNK¹ **nicht** extra nochmals berechnen, sondern über das (prozentuelle) Verhältnis zu anderen KA berechnen, z.B.:

$$GA_{LNK} = (GA_{FL} + GA_{HL}) * \%_{LNK}$$

d.h. die Abweichungen von FL und HL wurden berechnet, Abweichung d. LNK über bestehende Abweichungen berechnen

5.2 VP-KORE

K^S (-verlauf) nur bei der flexiblen VP-KORE bestimmbar.

5.2.1 starre PKR auf VK-Basis / "VP-KORE"

- keine Kostenspaltung
 - keine Berechnung der K^S möglich
- es wird nur mit **1** B_{Plan} gerechnet
 - nur in Ausnahmefällen brauchbar, d.h. wenn sich B_{Plan} nur sehr selten und wenig von B_{Ist} unterscheidet

¹i.A. alle KA, die in einem (prozentuellen) Verhältnis zu anderen KA stehen

5.2.2 flexible PKR auf VK-Basis / “VP-KORE”

- Kostenspaltung der K^P
 - K^S -verläufe bestimmbar
- mehrere $BG \Rightarrow$ flexibler auf Beschäftigungsänderungen reagieren, mehrere K^S -verläufe
- *keine* konsequente Trennung der Kosten in variable und fixe Bestandteile in der KS- und KT-Rechnung \Rightarrow andere Inhalte in der KS- und in der KT-Rechnung
 - KS-Rechnung
 - * Zweck ist die Kostenkontrolle
 - * Spaltung der K^P in $K_{fix}^P + K_{var}^P \Rightarrow K^S$ -verlauf bestimmbar
 - * $GA = PA + VA + BA$
 - KT-Rechnung
 - * Zweck ist die Kalkulation
 - * $K^V = PKS * B_{Ist}$
 - * $GA = PA + VA$

5.2.3 Abweichungsanalyse - flexible VP-KORE

$$GA = PA + VA + BA$$

BA ist hier vorhanden, da bei der VP-KORE-Kalkulation versucht wird die K_{fix}^P auf die KT zu verteilen (vs. GP-KORE)

- $GA = K^V - \overline{K}^I$
 - $PA = K^I - \overline{K}^I = IM * (PP - IP)$
 - $VA = K^S - K^I = PP * (SM - IM)$
 - $BA = K^V - K^S$
 - * $K^P = K_{fix}^P + K_{var}^P = (PM * PP) + K_{fix}^P$
 - * $\overline{K}^I = (IM * IP) + K_{fix}^P$
 - * $K^I = (IM * PP) + K_{fix}^P$
 - * $K^S = K_{fix}^P + K_{var}^P * BG$
 - * $K^V = K^P * BG$
 - * $PKS = \frac{K^P}{BG_{Plan}} = \tan \alpha$
 - * $SM = PM * BG$
 - * $BG = \frac{B_{Ist}}{B_{Plan}}$

5.2.4 Nachteile d. flexiblen VP-KORE

- löst das K_{fix} -Problem in der KT-Rechnung nicht richtig
- ...

5.3 flexible PKR auf GK-Basis / “GP-KORE”

- *konsequente Trennung* von variablen und fixen Kosten in KS- & KT-Rechnung
- KS-Rechnung
 - gleicher K^S -verlauf in der KS-Rechnung wie in der flexiblen VP-KORE
- KT-Rechnung
 - rechnet mit GPKS, der nur die K_{var}^P pro Einheit der Bezugsgröße enthalten $\Rightarrow K^V + K_{fix}^P = K^S$.
 - K_{fix}^P werden enblock ins BE ausgebucht!

5.3.1 Abweichungsanalyse - flexible GP-KORE

$$GA = PA + VA$$

\Rightarrow die GP-KORE kennt *keine BA*, da der K_{var}^S -verlauf = K_{var}^V , (BA \equiv 0)

- $GA = K_{var}^S - \bar{K}_{var}^I$
- $PA = K_{var}^I - \bar{K}_{var}^I$
- $VA = K_{var}^S - K_{var}^I$
 - $K^P = K_{fix}^P + K_{var}^P$
 - $\bar{K}^I = K_{fix}^P + IM * PP$
 - $K^I = K_{fix}^P + IM * PP$
 - $K^S = K_{var}^P * BG$
 - $GPKS = \frac{K_{var}^P}{BG_{Plan}}$

6 Break-Even Analyse

- $x_{BE} : x * p = k_{fix} + k_{var} * x$
- $x_{LP} : x * p = k_{fix_{ausgabewirks.}} + k_{var} * x$

7 Abschreibung

- $a_{bil} = \frac{AW}{ND}$
- $a_{kalk} = \frac{WW - RW * \%_{betriebsnotw.}}{ND}$, $WW = AW * (1 + i)^{ND}$

8 Zinsen

- $i_{kalk} = \frac{EK}{GK} * i_{EK} + \frac{FK}{GK} * i_{FK}$
- $z_{kalk} =$ zinsber. betriebsnotw. VM - Abzugskapital
 - zinsber. betriebsnotw. VM = AV + UV
 - Abzugskapital =
 - * PRA
 - * Rückstellungen
 - * Kundenanzahlungen
 - * Lieferverbindlichkeiten, **wenn** zu Zielpreisen verbucht
 - * Lieferforderungen, **wenn** zu Skonto gewährt wurde
 - * sonstige VM-Teile, die gesonderten Ertrag bringen

9 DB-Rechnung

- $BE = DB_{Stufe_i} - K_{fix_{Stufe_i}}$

10 Förderungswürdigkeit

- unausgelastete Kapazität (=kein Engpass)
 1. Standard: **Gewinn** (= E-K)
 2. bei DB-Rechnung: **db**
- ausgelastete Kapazität
 - db_{EP}

11 Preisuntergrenzen

Hinweis: kurzfristig gelten die k_{var} als PU, langfristig jedoch müssen die **gesamten** Kosten (=VK) gedeckt werden!

- bei unausgelasteter Kapazität
 - k_{var}
- bei ausgelasteter Kapazität
 - $db_{Entgang} + k_{var}$
d.h. jene Auftragskombination, die die höchste DB- Σ liefert und für die $PU = db_{Entgang} + k_{var}$ bestimmt werden muss

TP_i	$Aufwand_{MJ}$	Art	Menge	lmi	lmn	gesamt	PKS_{lmi}	PKS_{gesamt}
...	

Tabelle 2: PKR

12 make or buy

Hinweis: K_{fix} sind **nicht** relevant bei der Entscheidung, da diese sowieso anfallen! $\Rightarrow k_{var_{eigen}}$

- unausgelastete Kapazität (=kein Engpass)
 1. $k_{var_{eigen}} < k_{fremd}$: alles selbst produzieren
 2. $k_{var_{eigen}} > k_{fremd}$: Einsparung bei Fremdbezug
- ausgelastete Kapazität
 - jene Aufträge zuerst produzieren, die den höchsten **Engpass-DB** liefern! (solange bis Maximalkapazität erreicht wurde, der Rest wird fremdbezogen)
 1. $x = k_{fremd} - k_{var_{eigen}}$
 2. $y = \frac{x}{\text{Bearbeitungszeit}}$
 3. $y : \begin{cases} > 0 & \rightarrow \text{make} \\ \leq 0 & \rightarrow \text{buy} \end{cases}$
 4. *abfallend* Priorisieren nach Bearbeitungskosten
 5. solange selbst produzieren bis Kapazität ausgeschöpft

13 Prozesskostenrechnung

Siehe Tabelle 2 für die zu verwendende Form der Berechnung.

- $PK_{gesamt} = lmi_{gesamt} + lmn_{gesamt}$
- $lmn_{ZS} = \frac{lmn_{gesamt}}{lmi_{gesamt}}$ (in %)
- $lmi_{TP} = \frac{Aufwand_{TP}}{Aufwand_{gesamt}} * PK_{gesamt}$
- $lmn_{TP} = lmi_{TP} * lmn_{ZS}$
- $PKS_{TP} = \frac{lmi_{TP} + lmn_{TP}}{Menge_{TP}}$
 - $PKS_{lmi_{TP}} = \frac{lmi_{TP}}{Menge_{TP}}$
 - $PKS_{lmn_{TP}} = \frac{lmn_{TP}}{Menge_{TP}}$

EK	Stunden#/Stück#
$GKZS_{TV} = \frac{GK}{EK}$	$GKZS_{TV} = \frac{EK+GK}{Stunden\#/Stueck\#}$
wie der übliche GKZS zu berechnen	Primärkosten + Sekundärkosten als Zuschlagsbasis

Tabelle 3: Wahl der Zuschlagsbasis beim Treppenverfahren

P_i	Endbestand	EUR/#	LW
-------	------------	-------	----

Tabelle 4: Bewertung von Lagerwerten

14 ibLV

14.1 Treppenverfahren

Hier werden **nur** nachgelagerte KS belastet, dadurch entsteht bei Anwendung im BAB eine “Treppenstruktur”.

Wichtig:

Im Gegensatz zu Ermittlung des “normalen” GKZS ($\frac{GK}{Basis}$) müssen beim Treppenverfahren je nach *Zuschlagsbasistyp*² auch die EK zu den GK im Nenner hinzugezählt werden, siehe Tabelle 3.

Hinweis: Bei der Berechnung der HK sind die **EK** der diversen KS **bereits im GKZS enthalten** und dürfen daher nicht nochmals in die Summe zur Berechnung der HK miteinbezogen werden! → Es werden ausschließlich nachgelagerte KS belastet!

14.2 Simultanverfahren

↓ leistende KS

→ empfangene Leistungen

- $M_n * V_n = K_{primaer} + [m_{1n} * V_1 + \dots]$

15 Divisionskalkulation

- Bewertung von Zwischenprodukten & Lagerwerten

- $K_{Zwischenprodukt} = \frac{I_i * p_i + K_{KS_i}}{O_i}$

²z.B. Stundensatz vs. Prozentangabe

16 KER

Ziel der KER ist die Ermittlung des **BE**. 2 Verfahren:

1. GK-Verfahren
2. UK-Verfahren

Der Unterschied der beiden Verfahren liegt in der Behandlung von **Bestandsänderungen**:

<p style="text-align: center;">GKV auf VK-Basis</p> <p>Nettoerlöse der Periode \pm Bestandsveränderungen zu HK $+$ aktivierte Eigenleistungen zu HK</p> <hr/> <p>= Periodenergebnis</p> <p>- Materialkosten - Personalkosten - Kalkulatorische Kosten - Sonstige Kosten</p> <hr/> <p>= Betriebsergebnis</p>	<p style="text-align: center;">GKV auf GK-Basis</p> <p>Nettoerlöse der Periode \pm Bestandsveränderungen zu variablen HK $+$ aktivierte Eigenleistungen zu var. HK</p> <hr/> <p>- var. SK der hergestellten Prod.+ Leistungen</p> <hr/> <p>= Perioden DB (der hergestell. Prod.)</p> <p>- Fixkosten der Periode } Fertigung Material V&V </p> <hr/> <p>= Betriebsergebnis</p>
<p style="text-align: center;">UKV auf VK-Basis</p> <p>Nettoerlöse der Periode - (volle) HK der abgesetzten Produkte</p> <hr/> <p>= Bruttoergebnis (kein DB, da volle HK)</p> <p>- Verwaltungskosten - Vertriebskosten</p> <hr/> <p>= Betriebsergebnis</p>	<p style="text-align: center;">UKV auf GK-Basis</p> <p>Nettoerlöse der Periode - variable SK der <u>abgesetzten</u> Produkte</p> <hr/> <p>= Perioden DB (der abgesetzten Produkte)</p> <p>- Fixkosten der Periode</p> <hr/> <p>= Betriebsergebnis</p>

16.1 Interpretation

1. $BE_{GKV_{VK}} = BE_{UKV_{VK}}$ aber $BE_{GKV_{GK}} \neq BE_{UKV_{GK}}$
 - da GKV_{GK} Bestandsveränderungen anders behandelt als UKV_{GK}
2. BE berechnet mittels
 - (a) vollen Kosten bei GKV (HK)
 - (b) $DB_{Periode} - K_{fix}$ bei UKV (über die SK_{var})

17 Übersicht der Themengebiete

- 4 WE
- BÜB: FiBu \Rightarrow KORE
- KS-Rechnung

- BAB, GKZS voll & variabel
 - * ibLV
 - Treppenverfahren
 - KS-Ausgleichsverfahren
 - Simultanverfahren
- KT-Rechnung
 - Zuschlagskalkulation: Trennung von EK & GK
 - Divisionkalkulation: Vollkosten (keine Trennung)
 - * DB-Rechnung (einstufig vs. mehrstufig)
 - * Bewertung von Zwischenprodukten, Lagerwerte
 - * ÄZ-Kalkulation
 - * Kuppelkalkulation
 - Restwertmethode
 - wenn Unterscheidung Haupt- und Nebenprodukt möglich
 - $RW = GK - \text{Nettoerlöse abgesetzten Nebenprodukte}$
 - Verteilungsmethode (ÄZ)
 - wenn **keine** Unterscheidung Haupt- und Nebenprodukt möglich
 - ÄZ über z.B. Wärmeeinheiten bilden, dann wie ÄZ-Kalkulation fortfahren
- a_{kalk} vs. a_{bil}
- z_{kalk}
- Plankostenrechnung & Abweichungsanalyse
 - VP-KORE (starr & flexibel)
 - GP-KORE (flexibel)
- Prozess-KORE
 - PKS für HP_i
- KER: unterschiedliche K_{fix} Behandlung
 - GKV
 - UKV
- Break-Even Analyse
- Förderungswürdigkeit
- Preisuntergrenzen
- make or buy