
Kostenmanagement

Einführung in das Kostenmanagement im Rahmen der finanziellen Unternehmensführung.



Autor: Thomas Schmitt
Prof. für Betriebsökonomie
Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch

Version 1.60, Juli 2021

Teil I Einleitung

Vorwort

Die folgende Publikation behandelt ausgewählte Themengebiete aus dem Bereich des Kostenmanagements und der Betriebsbuchhaltung.

Lösungen zu den Aufgaben finden Sie unter www.startlink.ch.

Inhaltsverzeichnis

Teil I Einleitung	2
Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis	2
Teil II Gliederungsprinzipien der Kostenrechnungssysteme	5
1. Einführung	5
2. Formen der Kostenrechnung	6
2.1. Zeitbezug	6
2.1.1. Ist-Kostenrechnung	6
2.1.2. Normalkostenrechnung	6
2.1.3. Plankostenrechnung	7
2.2. Sachumfang	7
2.2.1. Vollkostenrechnung	7
2.2.2. Teilkostenrechnung	7
2.2.3. Prozesskostenrechnung	7
Teil III Struktur der Kostenrechnung	8
1. Begriffe	8
1.1. Kosten	8
1.1.1. Kostenwürfel nach Deyhle	8
1.2. Leistungen	8
1.3. Wertverzehr	8
1.4. Pagatorischer Kostenbegriff	8
1.5. Riebels Kostenbegriff	8
1.6. Wertmässiger Kostenbegriff	9
1.7. Güterverzehr	9
2. Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung	10
3. Entscheidungsparadoxon der Kostenrechnung	10
3.1. Grundproblem der Kosten- und Leistungsrechnung	10
3.2. Pragmatische Komponente der Zuordnungsproblematik	11
3.3. Theoretische Komponente der Zuordnungsproblematik	11
4. Stellung der Betriebsbuchhaltung im Rechnungswesen	11
5. Aufbau der Kostenrechnung	12
5.1. Kostenartenrechnung	12
5.2. Kostenstellenrechnung	12
5.3. Kostenträgerrechnung	12
6. Von der Finanzbuchhaltung zur Betriebsbuchhaltung	12
6.1. Problematik der Abgrenzung	12
6.1.1. Übersicht Abgrenzungen	12
Teil IV Die Kostenartenrechnung	13
1. Zeitliche und sachliche Abgrenzungen	13
Teil V Kostenstellenrechnung	16
1. Der Betriebsabrechnungsbogen	16
Teil VI Kostenträgerrechnung	30
1. Stufen der Kostenträgerrechnung	30
1.1. Herstellkosten der Produktion	30
1.2. Herstellkosten der fertig erstellten Erzeugnisse	30
1.3. Herstellkosten der verkauften Erzeugnisse	30
1.4. Selbstkosten der verkauften Erzeugnisse	30
Teil VII Kostenrechnungssysteme auf Vollkostenbasis	31
1. Wesen der Vollkostenrechnung	31

2. Ist-Kostenrechnung	31
3. Normalkostenrechnung	32
3.1. starre Normalkostenrechnung	32
3.1.1. Deckungsdifferenzen	32
3.1.2. Beispiel Deckungsdifferenzausweis im BAB	34
3.2. flexible Normalkostenrechnung	35
3.2.1. Analyse von Deckungsdifferenzen	36
4. Mängel der Vollkostenrechnung	37
Teil VIII Erfolgsrechnungen der Betriebsbuchhaltung	41
1. Absatzerfolgsrechnung	41
1.1. Aufbau Absatzerfolgsrechnung	41
1.2. Zusammenhänge der Absatzerfolgsrechnung	42
2. Produktionserfolgsrechnung	43
2.1. Produktionserfolgsrechnung nach Kostenträger	43
2.1.1. Variante Herstellungskosten	43
2.1.2. Variante Selbstkosten	43
2.2. Produktionserfolgsrechnung nach Kostenstellen	43
2.3. Produktionserfolgsrechnung nach Kostenarten	43
2.4. Zusammenhänge der Produktionserfolgsrechnungen	44
Teil IX Kalkulation	48
1. Zuschlagskalkulation	48
1.1. Arten der Zuschlagskalkulation	48
1.1.1. Vorkalkulation	48
1.1.2. Zwischenkalkulation	48
1.1.3. Nachkalkulation	48
1.1.4. Plankalkulation	48
1.2. Zuschlagskalkulation im Handelsbetrieb	48
1.3. Zuschlagskalkulation im Produktionsbetrieb	49
2. Divisionskalkulation	50
2.1. Einfache Divisionskalkulation	50
2.2. Differenzierte Divisionskalkulation	50
3. Kalkulation von Kuppelprodukten	52
3.1. Gemeinkostenrechnung	52
3.2. Marktwertrechnung	52
3.3. Restwertrechnung	52
3.4. Rechnung auf Basis technischer Massstäbe	53
4. Opportunitätskosten	54
Teil X Kostenrechnungssysteme auf Teilkostenbasis	55
1. Fixe und variable Kosten	55
1.1. Begriffe	55
1.2. Kostentypen: Unterscheidung nach Bereitschaftsgrad	55
1.2.1. Stillstandskosten	55
1.2.2. Bereitschaftskosten	55
1.3. Kostentypen: Unterscheidung nach der Beeinflussung durch die Leistungsänderung	56
1.3.1. Fixe Kosten	56
1.3.2. Variable Kosten	57
1.4. Spezielle Kostenbetrachtungen	58
1.4.1. Grenzkosten	58
1.4.2. Kostenremanenz	58
2. Kostenspaltung	59
2.1. Schätzverfahren (Kostenspaltung aufgrund von Erfahrungen)	59
2.2. Buchtechnische Kostenspaltung	59
2.3. Schichthöhenverfahren (Schichtkostenverfahren, Mini-Max-Methode)	59
3. Nutzwellenanalyse	61
3.1. Definitionen Begriffe	61
3.2. NS-Ermittlung bei linearen variablen Kosten	61
3.2.1. Mengenmässige Nutzwelle	62
3.2.2. Wertmässige Nutzwelle	62
3.3. NS-Ermittlung bei linearen variablen Kosten und Fixkostensprung	62
3.3.1. Mengenmässige Nutzwelle	62
3.3.2. Wertmässige Nutzwelle	63
3.4. NS-Ermittlung mit Schichtkostenverfahren	63
3.4.1. Mengenmässige Nutzwelle	63
3.4.2. Wertmässige Nutzwelle	63
3.5. Optimales Produktionsprogramm	66
3.5.1. Beispiel	66
4. Deckungsbeitragsrechnung	69
4.1. Einstufige Deckungsbeitragsrechnung (einstufiges Direct Costing)	69
4.1.1. Einbezug der einzelnen Rechnungen	69

4.1.2. Beurteilung des einstufigen Direct Costings	69
4.2. Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung	70
4.2.1. Einführung	70
4.2.2. Kostenartenrechnung	71
4.2.3. Kostenstellenrechnung	71
4.2.4. Kostenträgerrechnung	71
4.2.5. Deckungsbeitragsrechnung	71
4.2.6. Beurteilung des mehrstufigen Direct Costings	72
4.2.7. Zahlenbeispiel einer mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung	73
Teil XI Kontenmässige Führung	75
1. Einführung anhand der Übungsaufgabe Instag AG	75
Teil XII Life Cycle Costing	86
1. Einführung	86
Teil XIII Prozesskostenrechnung	87
1. Funktionen der Prozesskostenrechnung	87
2. Ablauf der Prozesskostenrechnung	87
3. Merkmale der Prozesskostenrechnung	87
4. Beurteilung der Prozesskostenrechnung	87
5. Beispiel der Prozesskostenrechnung	88
5.1. Basisdaten Kostenrechnung	88
5.2. Traditionelle Kalkulation	88
5.3. Offertanfrage eines Touroperators	89
5.4. Kalkulation auf Basis von Prozesskosten	89
Teil XIV Übungsaufgaben	93
Teil XV Anhang	100
1. Verzeichnis der Aufgaben	100

Teil II Gliederungsprinzipien der Kostenrechnungssysteme

1. Einführung

In der (betriebswirtschaftlichen) Literatur existieren unterschiedliche Gliederungsmöglichkeiten von Kostenrechnungssystemen, die aus unterschiedlichen Blickwinkeln resultieren und daher nicht immer überschneidungsfrei sind. Die Systeme der Kostenrechnung lassen sich nach den folgenden Kriterien klassifizieren:

- Rechnungszielorientierung
 - Gesamtkalkulationen
 - Einzelkalkulationen
 - Deckungsbeitragsrechnungen
 - Kostenstellenrechnung
- Zeitbezug der Rechnungen
 - Ist-Kostenrechnungssysteme
 - Normalkostenrechnungssysteme
 - Plankostenrechnungssysteme
- Umfang und Art der Verrechnung
 - Vollkostenrechnungssysteme
 - Teilkostenrechnungssysteme
 - Prozesskostenrechnungssysteme
- Bezugnahme auf die Planungs- und Steuerungshierarchie
 - Forecasting
 - Controlling

Weitere Gliederungskriterien für Kostenrechnungssysteme, wie Zeitflexibilität, Bezug auf Funktionsbereiche, Wiederholungscharakter etc.

Eine Berücksichtigung aller Merkmale ist aber nicht zweckmässig, da sie zu einer unübersichtlichen Klassifikation der Systeme führt. Daher wird im Folgenden eine Beschränkung auf die in der meisten Literatur als besonders wichtig erachteten Kriterien vorgenommen:

- Zeitbezug der Kosten
- Umfang der Verrechnung der Kosten.

2. Formen der Kostenrechnung

Aufgrund des Zeitbezugs und Sachumfang werden je drei Formen von Kostenrechnungssystemen unterschieden.

Zeitbezug Sachumfang	Ist-Kosten	Normalkosten	Plankosten
Vollkosten	Ist-Kosten auf Vollkostenbasis	- starre Normalkostenrechnung - flexible Normalkostenrechnung	- starre Plankostenrechnung - flexible Plankostenrechnung
Teilkosten	Ist-Kosten auf Teilkostenbasis - einstufiges Direct-Costing - mehrstufiges Direct-Costing		Grenzplankostenrechnung
Prozesskosten			

2.1. Zeitbezug

2.1.1. Ist-Kostenrechnung

Ermittlung der effektiv angefallenen Kosten im Rahmen einer Nachrechnung. Alle in einer Abrechnungsperiode tatsächlich angefallenen Kosten (Ist-Kosten) werden auf die in der gleichen Periode hergestellten oder abgesetzten Leistungseinheiten verteilt. Es bleibt unbeachtet, ob diese Kosten auch wirklich durch die Periode verursacht worden sind und damit völlig zurecht den in dieser Periode hergestellten oder abgesetzten Produkten angelastet werden (z.B. die Energiekosten), oder ob sie nur rein zufällig in dieser Periode angefallen, in Wirklichkeit aber gar nicht durch die Betriebsleistung dieser Periode beeinflusst worden sind (z.B. die Reparaturkosten).

- Ist-Kosten beinhalten die tatsächlich angefallenen Kosten der Vergangenheit. Diese werden analysiert (Nachkalkulation).
- Ist-Kosten erlauben keine Erfassung der Ursachen für Kostenschwankungen (intern/extern) => Betrachtung der Kosten im Zeitvergleich, nicht aber bezüglich der Entstehungsursachen derselben.
- Ist-Kosten bilden einen Kostenansatz von Verbrauchsgütern, die innerhalb einer Periode verzehrt und zu unterschiedlichen Preisen wiederbeschafft werden müssen (=> interne Verrechnungspreise).

2.1.2. Normalkostenrechnung

Verwendung durchschnittlicher oder bereinigter Normalkosten, die sich aus vergangenen Istwerten ableiten. Die Schwächen der Ist-Kostenrechnung werden dadurch beseitigt, dass die Normalkostenrechnung für jede Endkostenstelle des Betriebs sogenannte feste Normalkostenverrechnungssätze bildet und mit diesen die Kostenträger in von Monat zu Monat gleichbleibender Höhe belastet, unabhängig von der rein zufälligen Kosten- oder Beschäftigungssituation des jeweiligen Monats.

2.1.3. Plankostenrechnung

Mit der Plankostenrechnung wird versucht, den zukünftigen Kostenanfall nach bestimmten Kriterien vorausschauend zu bestimmen => Vorrechnung mit geplanten Kosten. Anhand der geplanten Verkaufsmengen werden die zukünftigen Kosten berechnet. Dadurch wird vermieden, dass zurückliegende, unwirtschaftliche Daten auf zukünftige Perioden übertragen werden. Die Kosten beinhalten neben ihrer Zukunftsbezogenheit auch eine Norm, an welcher der später tatsächlich eingetretene Verzehr an Produktionsfaktoren gemessen werden. Hauptziele der Plankostenrechnung sind: der periodische Soll-Ist-Vergleich und die Analyse der Kostenabweichungen. Dazu werden die Gesamtabweichungen in beschäftigungsbedingte und verbrauchsbedingte Abweichungen aufgespalten.

2.2. Sachumfang

Je nachdem, in welchem Umfang die Gemeinkosten auf Kostenstellen und Kostenträger verrechnet werden, unterscheidet man Kostenrechnungssysteme auf Voll- oder Teilkostenbasis. Beide Ansätze der Kostenrechnung streben an, die Kosten nach dem **Verursachungsprinzip** zu verrechnen: das Produkt, das mehr Einheiten eines Rohstoffs verbraucht, bekommt entsprechend mehr Materialkosten zugerechnet; das Produkt, das weniger Bearbeitungszeiten auf einer Maschine benötigt, entsprechend weniger Abschreibungen. Die Vollkostenrechnung strebt eine ganzheitliche Kalkulationssicht an (welche Kosten sind insgesamt für ein Produkt angefallen?), wobei die Teilkostenrechnung prüft, ob ein Kostenbestandteil auch dann anfällt, wenn eine Kostenstelle nicht tätig wird oder wenn keine Einheit eines Kostenträgers produziert wird. Die Vollkostenrechnung versucht also das Verursachungsprinzip nicht in enger, sondern in weiter Auslegung anzuwenden.

2.2.1. Vollkostenrechnung

Im Rahmen einer **Vollkostenrechnung** werden alle Kosten des Betriebes in einer Periode, gleichgültig, ob sie variabel oder fix bzw. Einzel- oder Gemeinkosten sind, den Kostenträgern zugerechnet. Die Kostenrechnungssysteme auf Vollkostenbasis finden in der Praxis noch vielfache Anwendung, obwohl sie verschiedene Mängel aufweisen, wobei die Verteilung des fixen Teiles der Gemeinkosten das zentrale Problem darstellt. Die Vollkostenrechnung beinhaltet vorwiegend eine Planungsfunktion (Gewinnung relevanter Kosteninformationen für zukünftige Entscheidungen) sowie eine Kontrollfunktion (effiziente Kontrolle der Kostenwirtschaftlichkeit).

Vollkostenrechnungssysteme verteilen sämtliche Kosten einer Periode auf die Leistungen dieser Periode, das heisst, die effektiv angefallenen Kosten werden den Kostenträgern belastet.

2.2.2. Teilkostenrechnung

Systeme der **Teilkostenrechnung** schalten die Schwierigkeit der Verteilung der fixen Gemeinkostenanteile aus, indem sie die Kostenträger nur mit denjenigen Kosten belasten, die durch diese direkt verursacht werden. Die restlichen Kosten werden direkt über das Betriebsergebnis abgerechnet. Nur die variablen Kosten werden auf die Produkte (Kostenträger) verteilt. Dadurch kann als Differenz zwischen Nettoerlös und variablen Kosten der Deckungsbeitrag ausgewiesen und zusätzlich analysiert werden.

2.2.3. Prozesskostenrechnung

Systeme der **Prozesskostenrechnung** versuchen die Gemeinkosten anhand der im Betrieb abgebildeten Prozesse aufzuschlüsseln indem Sie anstelle von Verteilschlüsseln Prozesse identifizieren, deren Kostentreiber eruieren und die Gemeinkosten anhand dieser Kostentreiber abrechnen.

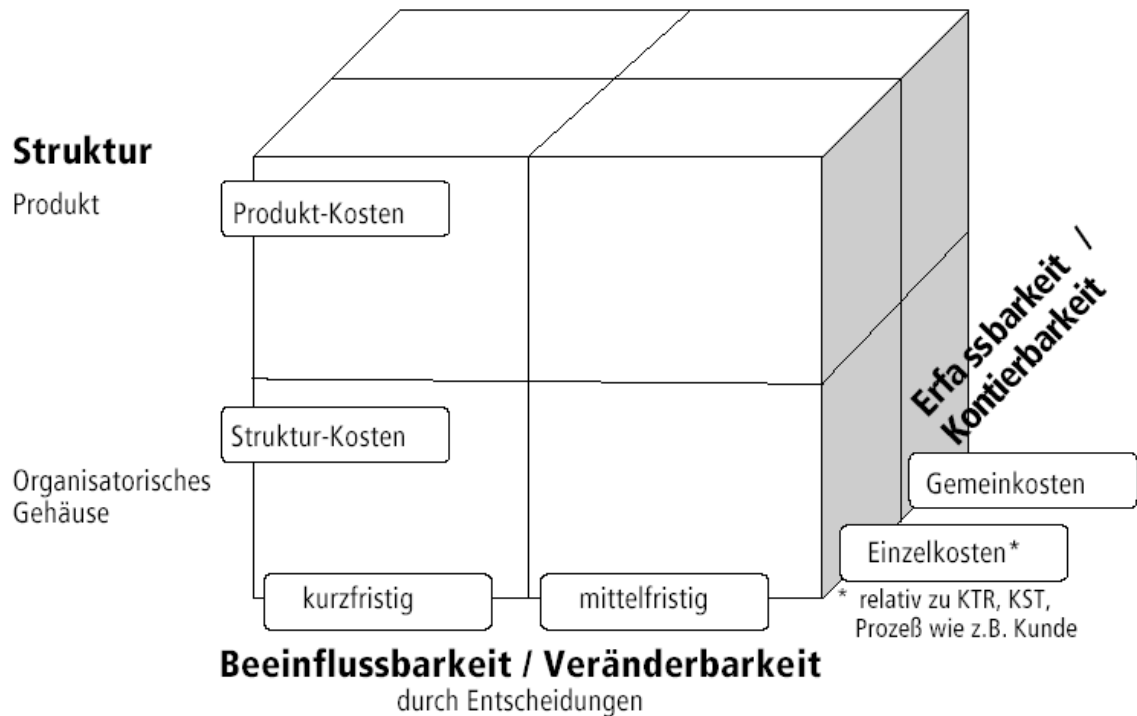
Teil III Struktur der Kostenrechnung

1. Begriffe

1.1. Kosten

Kosten sind immer Kosten 'von etwas', das heisst Kosten müssen immer direkt einem Objekt (Kostenstelle oder Kostenträger zugeordnet werden können).

1.1.1. Kostenwürfel nach Deyhle



1.2. Leistungen

Leistungen sind entstandene Wertzuwächse, die realisiert (Erlöse) oder noch nicht realisiert wurden (interne Verrechnungen).

1.3. Wertverzehr

Wertverzehr hängt von der Erstellung der Gesamtleistung ab (abhängige Kosten, variable Kosten).

1.4. Pagatorischer Kostenbegriff

Wertverzehr = geleistete Auszahlungen (Beschaffungskosten -> Beschaffungsmarktorientiert <=> hypothetische Betrachtungen)

1.5. Riebels Kostenbegriff

Kosten sind durch die Entscheidung über ein bestimmtes Kalkulationsobjekt (insbesondere über die Erstellung von Leistungen sowie über Aufbau, Aufrechterhaltung und Anpassung der Betriebsbereitschaft) ausgelöste Ausgaben.

1.6. Wertmässiger Kostenbegriff

Kosten ist ein leistungsbedingter bewerteter Güterverzehr. Als 'Wert' ist das in Geldeinheiten ausgedrückte Opfer anzusehen, das durch die gewählte Verwendung des Gutes entsteht (Beschaffungs- und Absatzmarktorientiert).

Kosten: $K_i = r_i \cdot p_i$

K_i Kosten des Gutes i

r_i Verzehrmenge des Gutes i

p_i Kostenwert (Preis) des Gutes i

=> Mengen und Wertkomponenten müssen einzeln festgestellt werden.

1.7. Güterverzehr

- Ein Gut verliert die Fähigkeit zur Leistungserstellung beizutragen vollständig oder teilweise => ökonomische Wirkungen als Massstab (Abnutzung).
- Verzehr der Nutzungsmöglichkeiten durch Zeitablauf (Alterung).
- Verzehr der Nutzungsmöglichkeiten eines erfolgreicherer Potentials (technische Alterung).
- Verzehr der Nutzungsmöglichkeiten durch öffentliche Leistungen (Steuerabgaben etc.).

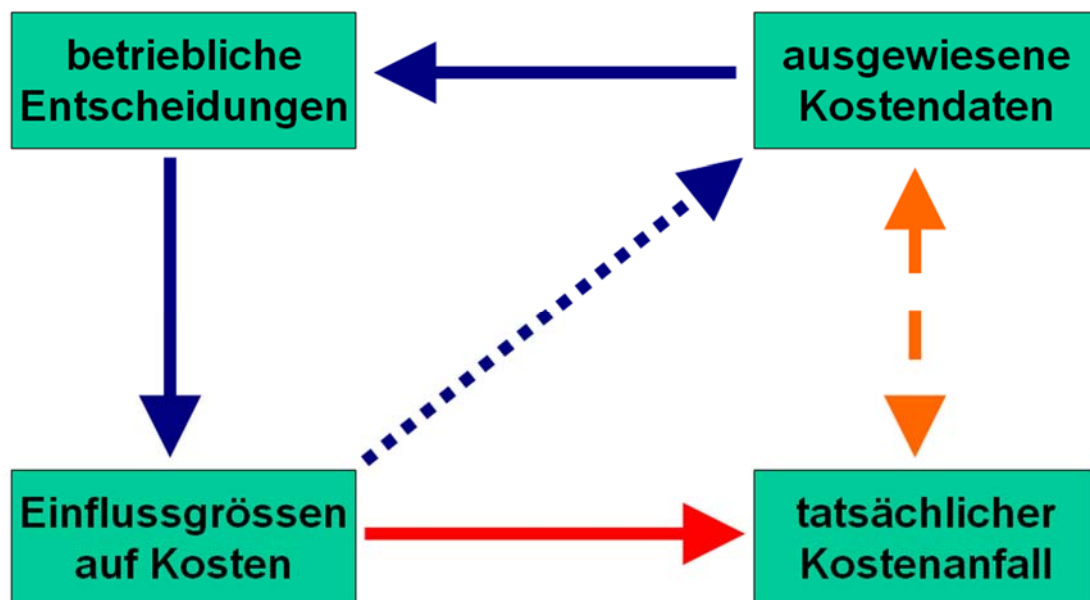
2. Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung

1. Darstellung des Umwandlungsprozesses von Gütern:
 - => Anregung für Verbesserungen.
 - => Vorbereitung für Kontrollen.
 - => Nachkalkulation.
 - => Grundlagen für Entlohnungs- und Beförderungskonsequenzen.
2. Lieferung von Prognosen über Konsequenzen von Entscheidungen:
 - => Vorteils-Nachteils-Vergleich¹.
 - => Informationen für Investitionsrechnung bereitstellen.
3. Vorgabe von Wertverzehrobergrenzen zur Einhaltung von Sollkosten und Budgets.
4. Kontrolle und damit Regelung des Leistungsprozesses durch Überwachung und Beseitigung von erkannten Störungen.

3. Entscheidungsparadoxon der Kostenrechnung

3.1. Grundproblem der Kosten- und Leistungsrechnung

Wertverzehre müssen als Kosten ausgewiesen und zugeordnet werden.



Situation A

Mit einer Maschine wurden im vergangenen Monat 80 Maschinenstunden geleistet:

- 40 Maschinenstunden für Produkt A
- 40 Maschinenstunden für Produkt B

insgesamt sind im vergangenen Monat für diese Maschine CHF 10'000.- Gemeinkosten (fixe Kosten) angefallen. Wie sind diese Gemeinkosten sinnvoll zu verteilen?

Situation B

Mit einer Maschine wurden im vergangenen Monat 50 Maschinenstunden geleistet:

- 40 Maschinenstunden für Produkt A
- 10 Maschinenstunden für Produkt B

insgesamt sind im vergangenen Monat für diese Maschine CHF 10'000.- Gemeinkosten (fixe Kosten) angefallen. Wie sind diese Gemeinkosten sinnvoll zu verteilen?

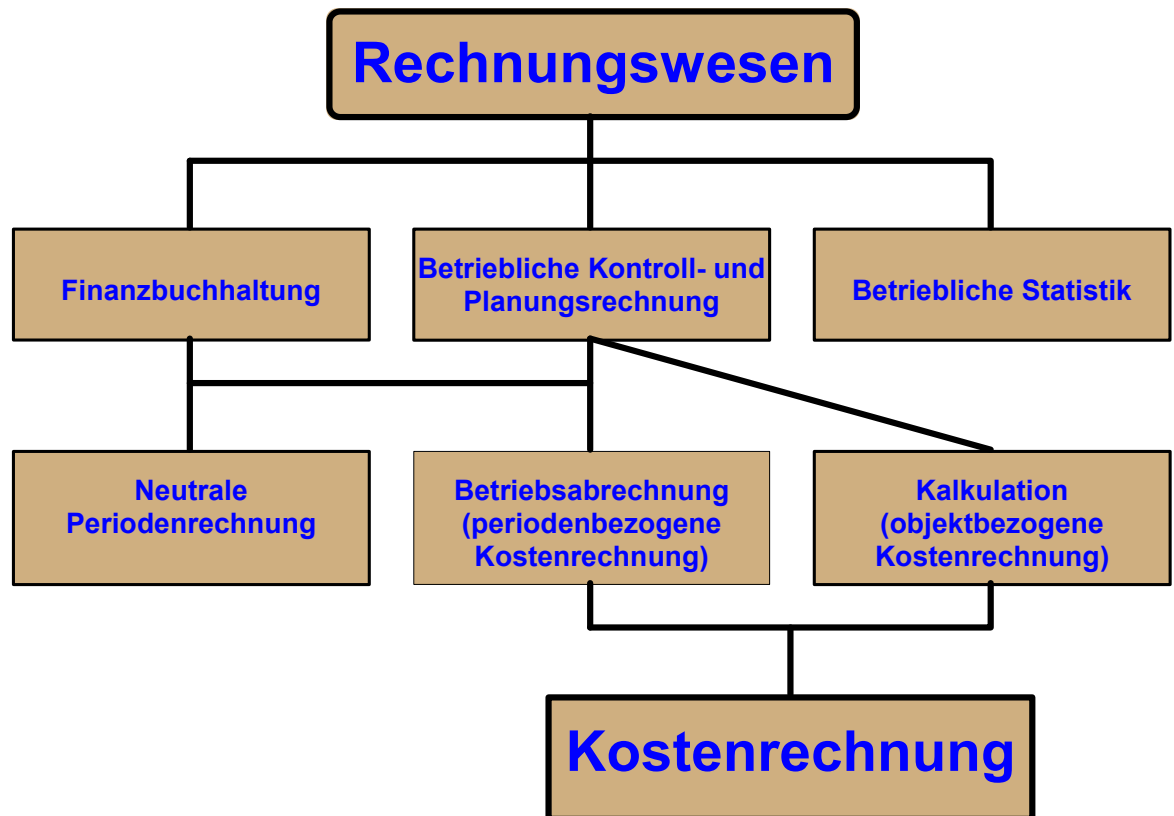
¹ Soll ein Auftrag zu bestimmten Konditionen ausgeführt werden?

3.2. Pragmatische Komponente der Zuordnungsproblematik

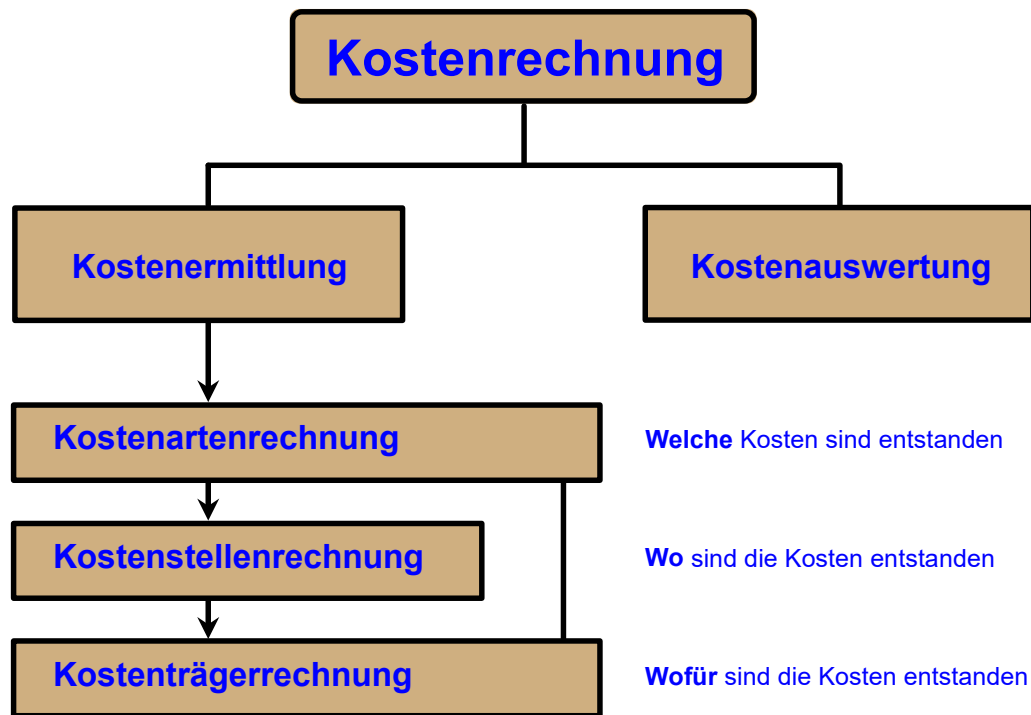
Zu grosser Aufwand für die Einzelerfassung aller Einzelverzehre, Verwendung der pauschalen Zahlen aus der Finanzbuchhaltung.

3.3. Theoretische Komponente der Zuordnungsproblematik

Problem der Zuweisung von Wertverzehren als Kosten, insbesondere Fixkosten, an bestimmte Leistungen.

4. Stellung der Betriebsbuchhaltung im Rechnungswesen

5. Aufbau der Kostenrechnung



5.1. Kostenartenrechnung

Kostenarten sind betriebliche Erfolgskonten gemäss Finanzbuchhaltung.

5.2. Kostenstellenrechnung

Kostenstellen sind betriebliche Organisationseinheiten.

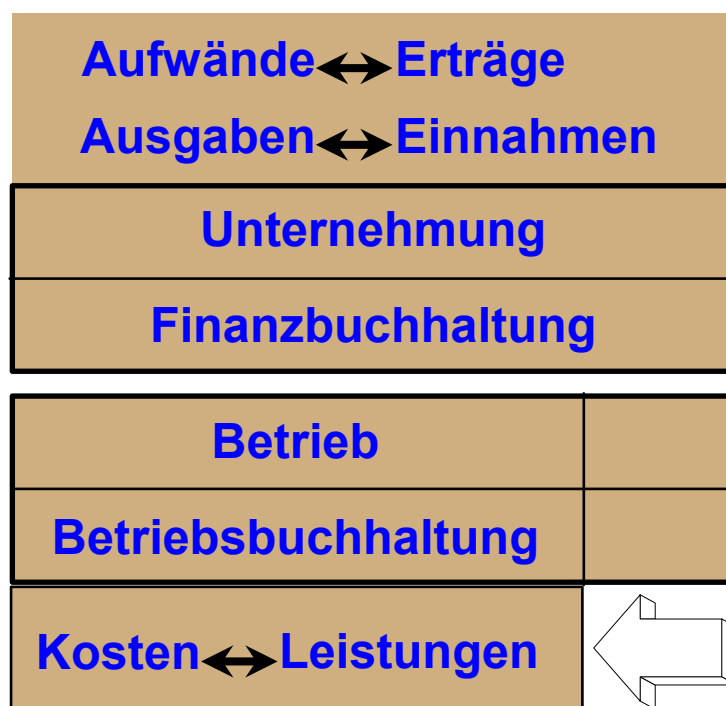
5.3. Kostenträgerrechnung

Kostenträger sind Bereiche der Marktleistung.

6. Von der Finanzbuchhaltung zur Betriebsbuchhaltung

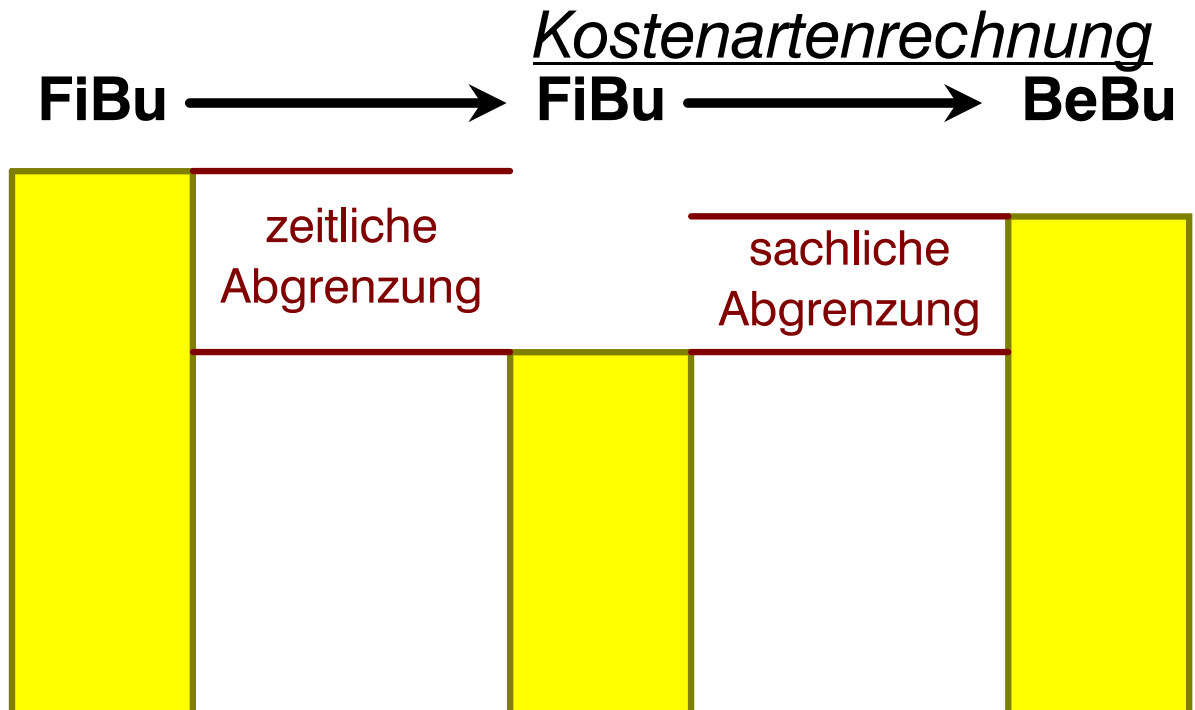
6.1. Problematik der Abgrenzung

6.1.1. Übersicht Abgrenzungen



Teil IV Die Kostenartenrechnung

1. Zeitliche und sachliche Abgrenzungen



Zeitliche Abgrenzung (Periodenabgrenzung in der Finanzbuchhaltung)

Die Periodenabgrenzung in der Finanzbuchhaltung wird primär mittels Transitorischen Konten abgebildet. Änderungen von Beständen, welche unterjährig als ruhende Konten geführt werden, können ebenfalls als Periodenabgrenzungen verstanden werden.

Aufgabe KORE-Teil IV.1: Periodenabgrenzung in der Finanzbuchhaltung

Verbuchen Sie folgende Geschäftsvorfälle. Achten Sie auf eine saubere Periodenabgrenzung. Berücksichtigen Sie diese Geschäftsvorfälle korrekt in Ihrer Finanzbuchhaltung. Gehen Sie vom Buchungszeitpunkt des Periodenabschlusses aus.

- Sie überweisen die Monatsmiete über CHF 2'800.- an den Vermieter für Ihr Auslieferungslager per Dauerauftrag über Ihre Hausbank jeweils am 25. jeden Monats für den folgenden Monat (Abgrenzung per 31.12.).
- Der Hypothekarzins (5% von CHF 1 Mio.) wird Ihrem Bankkonto per LSV jeweils Mitte Jahr für die vergangenen 12 Monate automatisch belastet.
- Am Jahresende sind noch 20'000 Liter Heizöl à CHF 69.-/100 Liter im Vorratstank Ihrer Betriebsliegenschaft. Der Buchhalter hatte den Kauf folgendermassen verbucht:
Heizölkauf (Rechnungs-Nr. H23-988) Immobilienaufwand – Post, CHF 37'950.-
- Ende Jahr ist noch eine Rechnung über CHF 3'700.- (gemäss Kostenvoranschlag) für Servicearbeiten an Ihrem Lastwagen noch ausstehend.
- Per Telefon teilt Ihnen ein Lieferant mit, dass Sie bei ihm im vergangenen Jahr Material für über CHF 100'000.- bezogen haben. Deshalb wird er Ihnen im Januar einen Gutschein für Materialbezüge im Wert von CHF 2'000.- ausstellen.
- Am 23. Dezember ruft Sie Ihr Verkaufsleiter an und meldet den Vertragsabschluss für einen Grossauftrag, Lieferung im Januar, im Umfang von CHF 70'000.- (Verkauf von Handelswaren, Handelsmarge 50%), für welchen er seit über drei Monaten gearbeitet hat. Da Ihr Geschäft über die Weihnachts- und Neujahrsfeiertage geschlossen bleibt, wird erst in Januar ausgeliefert und auch die Rechnung erst im Januar ausgestellt werden.

Aufgabe KORE-Teil IV.2: Warenhandelsbetrieb Einzelunternehmung

Vervollständigen Sie das Kostenabgrenzungsblatt anhand folgender Anmerkungen:

Konto Sachverhalt

- 400.0** Der effektive Einstandswert der eingekauften Waren beträgt 450. Die Bestandszunahme des Handelswarenvorrates zu Einstandspreisen beträgt 75². In der Finanzbuchhaltung werden die Handelswaren zu zwei Drittel des Einstandes bewertet.
- 410.0** Der Einstandswert des eingekauften Rohmaterials beträgt 800. Der zu 80% des Einstandswertes bewertete Rohmaterialbestand hat gemäss Finanzbuchhaltung-Bewertung um 40 abgenommen. Diese Abnahme ist in der Finanzbuchhaltung noch nicht erfasst.
- 420.0** Hilfsstoffeinkäufe gemäss Finanzbuchhaltung 72. Bestandszunahme gemäss Finanzbuchhaltung 12³. Bewertung wie Rohmaterialien.
- 500.0** Keine Abgrenzungen.
- 510.0** Die Finanzbuchhaltung soll den subjektiven Geschäftserfolg zeigen, deshalb ist der Eigenlohn von 50 in der Finanzbuchhaltung nicht gebucht worden.
- 600.0** Diesem Konto wurde in der Finanzbuchhaltung zwecks Schaffung stiller Reserven eine wertvermehrende Investition von 30 belastet, die nicht sofort abgeschrieben werden müsste.
- 610.0** In der Finanzbuchhaltung wurden nur die FK-Zinsen erfasst. Die kalkulatorischen Zinsen betragen 8% von durchschnittlich im Betrieb investierten Kapital von 1'500.
- 620.0** Mit den bilanzmässigen Abschreibungen von 100 wurden 20 stille Reserven gebildet.
- 630.0** Die Büro- und Verwaltungsspesen betragen in der Finanzbuchhaltung 70. Der Kauf von 2 Computer Ende Jahr für 10 wurde nicht aktiviert, sondern diesem Konto belastet.
- 700.0** Liegenschaftserfolg (Habensaldo) 20.
- 750.0** Beteiligungserfolg (Sollsaldo) 70.
- 108.0** Keine Bestandsänderungen an Halb- und Fertigfabrikaten.

2 Die Bestandsänderung von 75 ist zu 100% bewertet und in der Finanzbuchhaltung noch nicht verbucht.

3 Die Bestandszunahme von 12 ist zu 80% bewertet und in der Finanzbuchhaltung noch nicht verbucht.

Kostenabgrenzungsblatt Warenhandelsbetrieb Einzelunternehmung

Konto	Bezeichnung	Aufwand/Ertrag (Kontensaldi)	Bestandeskorrekturen	Finanzbuchhaltung effektiv (intern)	Veränderung stille Reserven	Finanzbuchhaltung bewertet (extern)	sachliche Abgrenzungen	Kosten/Leistungen Betriebsbuchhaltung
400.0	Handelswarenaufwand							
410.0	Rohmaterilaufwand							
420.0	Hilfs- und Betriebsstoffe							
500.0	Einzellöhne	300						
510.0	Gehälter	400						
600.0	Mietzinsen	200						
610.0	Kapitalzinsen	50						
620.0	Abschreibungen							
630.0	Versicherungsprämien Gebühren und Abgaben	30						
640.0	Büro- und Verwaltungsspesen							
650.0	Werbung	40						
660.0	Sonstiger Betriebsaufwand	20						
	Kosten der hergestellten Produkte							
300.0	Handelswarenverkauf	600						
310.0	Verkaufserlös für Erzeugnisse	1'950						
	Erlöse abgesetzte Produkte							
	Erfolg							

Teil V Kostenstellenrechnung

1. Der Betriebsabrechnungsbogen

Konten	Kostenartenrechnung			Kostenstellenrechnung				Kostenträgerrechnung			
	Saldo Finanz- buchhaltung	sachliche Abgrenzung	Saldo Betriebs- buchhaltung	VoKoSt	KoSt 1	KoSt 2	KoSt 3	KoTr A	KoTr B	KoTr C	KoTr D
Einzelkosten											
Gemeinkosten											
Total I											
Umlage Vorkostenstelle											
Total II											
Umlage KoSt 1											
Umlage KoSt 2											
Herstellkosten Produktion											
Bestandesänderung Halbfabrikate											
Herstellkosten Fertigfabrikate											
Bestandesänderung Fertigfabrikate											
Herstellkosten Verkauf											
Umlage KoSt 3											
Selbstkosten											
Betriebsgewinn											
Nettoerlös											

Aufgabe KORE-Teil V.1: Betriebsabrechnungsbogen**Aufgabenstellung**

Erstellen Sie aufgrund der folgenden Angaben die Betriebsabrechnung (alle Frankenbeträge in CHF 1000.-) und kalkulieren Sie das neue Produkt Z.

Erfolgsrechnung			
Aufwand		Ertrag	
Einzelmaterialaufwand	458	Nettoerlös Produkt X	1'400
Einzellohnaufwand	250	Nettoerlös Produkt Y	700
Hilfsmaterial/Betriebsstoffe	200	Bestandesänderungen FF	8
Hilfslöhne/Gehälter	448		
Mietzinsen	150		
Kapitalzinsen	60		
Abschreibungen	87		
Übriger Aufwand	350		
Betriebsgewinn	105		
	<u>2'108</u>		<u>2'108</u>

Sachliche Abgrenzungen

- In der Fibu wurden nur die Fremdzinsen erfasst. In der Bebu soll zusätzlich ein Eigenkapitalzins von 40 berücksichtigt werden.
- In der Fibu wurde die Abschreibung zwecks Bildung stiller Reserven um 30 zu hoch angesetzt.
- Das Einzelmaterial wird in der Finanzbuchhaltung zu $\frac{3}{4}$ des Einstandspreises bewertet. Im vergangenen Jahr hat das Einzelmaterial gemäss Finanzbuchhaltung um 24 zugenommen.

Einzelkosten

- Das Einzelmaterial wird gemäss Materialbezugsscheinen direkt den Kostenträgern belastet: Produkt X = 300, Produkt Y = 150.
- Die Einzellöhne werden gemäss Lohnkarten direkt den Kostenträgern belastet: Produkt X = 150, Produkt Y = 100.

Gemeinkosten

- Von den Hilfs- und Betriebsstoffen fallen gemäss Materialbezugsscheinen 25 auf die Materialstelle, 125 auf die Fertigungsstelle und 50 auf Verwaltung und Vertrieb.
- Aufgrund der Gehaltsabrechnungen werden die Hilfslöhne und Gehälter wie folgt auf die Kostenstellen verteilt: Material 70, Fertigung 230, Verwaltung und Vertrieb: Rest.
- Die Mietkosten sind im Verhältnis zur beanspruchten Raumfläche auf die Kostenstellen zu verteilen: Material 350 m², Fertigung 800 m², Verwaltung und Vertrieb 350 m².
- Vom durchschnittlichen in den Kostenstellen investierten Kapital werden 10% Zinskosten gerechnet. Investiertes Kapital: Material 300, Fertigung 500, Verwaltung und Vertrieb 200.
- Die Abschreibungen werden gemäss Anlagenbuchhaltung auf die Kostenstellen verteilt: Material 5, Fertigung 35, Verwaltung und Vertrieb 20.
- Die sonstigen Kosten werden im Verhältnis 6:23:6 auf die Kostenstellen verteilt.

Kostensätze und Umlagen

Für die Umlage der Stellenkosten auf die Kostenträger sind die Kostensätze zu ermitteln:

- Die Material-Gemeinkosten sind prozentual zum Einzelmaterialeverbrauch umzulegen.
- Die Fertigungs-Gemeinkosten sind prozentual zu den Einzellöhnen umzulegen.
- Die Verwaltungs- und Vertriebs-Gemeinkosten sind prozentual zu den Herstellkosten umzulegen.

Kostenträger

Das Fertigfabrikatelager hat sich gemäss Betriebsbuchhaltung in der vergangenen Periode wie folgt verändert:

Produkt X: Zunahme um 25

Produkt Y: Abnahme um 15

Die Fertigfabrikate werden in der Finanzbuchhaltung mit 80% der Herstellkosten bewertet.

Kalkulation

Kalkulieren Sie das Produkt Z, welches die folgenden Kalkulationsgrundlagen aufweist und ermitteln Sie den Nettobarverkaufspreis:

- Einzelmateriale CHF 120.-
- Einzellöhne CHF 54.- je Stunde, die Fertigungszeit pro Stück beträgt 40 Minuten.
- Der Reingewinn soll 10% des Nettobarverkaufspreises betragen.

Bezeichnungen	Kostenartenrechnung			Kostenstellenrechnung			Kostenträgerrechnung	
	Aufwand Ertrag	Abgrenzung	Kosten Leistungen	Material	Fertigung	Verwal- tung und Vertrieb	Produkt X	Produkt Y
Einzelmaterialaufwand (EM)								
Einzellohnaufwand (EL)								
Hilfsmaterial/Betriebsstoffe								
Hilfslöhne/Gehälter								
Mietzinsen								
Kapitalzinsen								
Abschreibungen								
Übriger Aufwand								
TOTAL I								
Umlage Material-Gemeinkosten (MGK)								
Umlage Fertigungs-Gemeinkosten (FGK)								
Herstellkosten (HK)								
Bestandesänderungen Halb- und Fertigfabrikate								
Herstellkosten Verkauf								
Umlage Verwaltungs- & Vertriebsgemeinkosten (VVGK)								
Selbstkosten (SK)								
Erfolg								
Nettoerlös								

Aufgabe KORE-Teil V.2: Betriebsabrechnungsbogen ProduktionsunternehmenAusgangslage

Folgend finden Sie die Kalkulations-Informationen eines Produktionsunternehmens mit drei Produkten. Verwenden Sie für Ihre Lösung die vorbereiteten Raster. Alle Betragsangaben in CHF 1'000.-.

Informationen aus der Finanzbuchhaltung

Der Rohmaterialaufwand gemäss Finanzbuchhaltung beträgt 172. Die Bestandabnahme von Rohmaterialien beträgt gemäss Finanzbuchhaltung 16 (Bestandsänderung ist im Wert von 172 bereits erfasst). In der Finanzbuchhaltung werden die Rohmaterialbestände um 33⅓% unterbewertet.

- Von den Rohmaterialkosten entfallen 40% auf das Fabrikat A und je 30% auf die Fabrikate B und C.
- Einzellöhne (den Fabrikaten direkt zurechenbar): Fabrikat A 40, Fabrikat B 75 und Fabrikat C 60. Bei den Einzellöhnen sind keine Abgrenzungen vorzunehmen.

- Die Betriebskosten verteilen sich wie folgt:

Vorkostenstelle Gebäude:	25
Hauptkostenstelle Material:	27
Hauptkostenstelle Fertigung	232
<u>Hauptkostenstelle Verwaltung & Vertrieb</u>	<u>77</u>
Total	361

Bei Betriebsaufwand/-kosten sind keine Abgrenzungen vorzunehmen.

- Die Abschreibungen betragen gemäss Finanzbuchhaltung 64. Die effektiven Abschreibungskosten aber basieren auf den in den einzelnen Kostenstellen ausgewiesenen Buchwerten der Anlagen und den zugehörigen Abschreibungssätzen gemäss folgender Aufstellung:

	Vorkostenstelle Gebäude	Hauptkostenstelle Material	Hauptkostenstelle Fertigung	Hauptkostenstelle Verwaltung & Vertrieb
Buchwert	400	15	60	48
Abschreibungssatz	2%	40%	40%	25%

- Der Zinsaufwand gemäss Finanzbuchhaltung wird mit 19 ausgewiesen. Die effektiven Zinskosten jedoch betragen 4% des in den einzelnen Kostenstellen gebundenen Kapitals:

	Vorkostenstelle Gebäude	Hauptkostenstelle Material	Hauptkostenstelle Fertigung	Hauptkostenstelle Verwaltung & Vertrieb
Gebundenes Kapital	550	50	100	75

Verrechnung der Kostenstellen auf die Kostenträger

- Umlage der Vorkostenstelle Gebäude erfolgt im Verhältnis 5 zu 4 zu 2 auf die drei Hauptkostenstellen Material, Fertigung und Verwaltung/Vertrieb.
- Gemeinkosten der Hauptkostenstelle Material im Verhältnis der Rohmaterialkosten (Einzelmaterialkosten).
- Gemeinkosten der Hauptkostenstelle Fertigung im Verhältnis der Einzellohnkosten.
- Gemeinkosten der Kostenstelle Verwaltung & Vertriebs im Verhältnis der Herstellkosten Verkauf.

Bestandänderungen und Betriebserfolge in der Kostenträgerrechnung

Bei Fabrikat A ist eine Bestandabnahme der Halb- und Fertigfabrikate von 20 in der Betriebsbuchhaltung erfasst, bei Fabrikat B ist eine Bestandzunahme der Halb- und Fertigfabrikate von 7 in der Betriebsbuchhaltung erfasst und bei Fabrikat C ist eine Bestandzunahme der Halb- und Fertigfabrikate von 28 in der Betriebsbuchhaltung erfasst. Halb- und Fertigfabrikate werden in der Finanzbuchhaltung nur mit 80% der Herstellkosten bewertet.

Der Nettoerlös aus dem Verkauf von Fabrikat A beträgt 211, derjenige aus dem Verkauf von Fabrikat B beträgt 366 und derjenige aus dem Verkauf von Fabrikat C beträgt 283.

Aufgabenstellung

- a) Aufgrund der vorstehenden Ausgangslage ist die vollständige Betriebsabrechnung eines Produktionsunternehmens mit drei Produkten zu erstellen.
- b) Ermitteln Sie die folgenden Zuschlagssätze:
 - Materialgemeinkostenzuschlagssatz
 - Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz
 - Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz
- c) Beurteilen Sie das Resultat des Betriebsabrechnungsbogens.
- d) Ermitteln Sie den Bruttozielverkaufspreis (ohne MWSt.) für ein neues Produkt-Los mit folgenden Grunddaten:

Einzelmaterial: CHF 180.-

Einzellöhne: CHF 100.-

Reingewinnzuschlagssatz: 10%

Betriebsabrechnungsbogen

Bezeichnungen	Kostenarten			Kostenstellen				Kostenträger		
	Aufwand Ertrag	Abgrenzung	Kosten Leistungen	Vorkosten- stelle Gebäude	Hauptkosten- stelle Material	Hauptkosten- stelle Fertigung	Hauptkosten- stelle Verwal- tung und Vertrieb	Fabrikat A	Fabrikat B	Fabrikat C
Rohmaterialaufwand/-kosten										
Einzellöhne										
Betriebsaufwand/-kosten										
Abschreibungen										
Zinsaufwand										
TOTAL I										
Umlage Vorkostenstelle Gebäude										
TOTAL II										
Umlage Hauptkostenstelle Material										
Umlage Hauptkostenstelle Fertigung										
Herstellkosten Produktion										
Bestandesänderungen Halb- und Fertigfabrikate										
Herstellkosten Verkauf										
Umlage Hauptkostenstelle Verwaltung & Vertrieb										
Selbstkosten										
Erfolg										
Ertrag										

Aufgabe KORE-Teil V.3: Betriebsabrechnungsbogen Fertigungsbetrieb

Zum beiliegenden Betriebsabrechnungsbogen (BAB) eines Fertigungsbetriebes (Einzelunternehmung) erhalten Sie folgende Informationen:

1. Auf dem Konto Materialvorrat wurde in der Finanzbuchhaltung im vergangenen Jahr eine zusätzliche stille Reserve von CHF 6'000.- gebildet. Die bereinigten Materialkosten werden im Verhältnis 38:10:52 auf die Kostenträger A, B und C verteilt.
2. Der kalkulatorische Unternehmerlohn ist mit CHF 60'000.- zu berücksichtigen. Dieser Anteil wird ausschliesslich der Verwaltung belastet. Die übrigen Personalkosten werden aufgrund der geleisteten Stunden wie folgt auf die Abteilungen weiterbelastet:

Gebäude	400 Std.
Lager	700 Std.
Fertigung 1	3'000 Std.
Fertigung 2	2'500 Std.
Verwaltung	1'500 Std.
Produkt A	3'200 Std.
Produkt B	1'400 Std.
Produkt C	7'300 Std.
<u>Total</u>	<u>20'000 Std.</u>

3. Das im Betrieb investierte Kapital verteilt sich wie folgt:

Gebäude	520'000.-
Lager	80'000.-
Fertigung 1	120'000.-
Fertigung 2	60'000.-
Verwaltung	80'000.-
<u>Total</u>	<u>860'000.-</u>

Es wird mit einem kalkulatorischen Zinssatz von 5% gerechnet.

4. Die kalkulatorischen Abschreibungen werden anhand der Anlagekartei wie folgt aufgeteilt:

Gebäude	15'000.-
Lager	5'000.-
Fertigung 1	10'000.-
Fertigung 2	10'000.-
Verwaltung	8'000.-
<u>Total kalkulatorische Abschreibungen</u>	<u>48'000.-</u>

5. Die Debitorenverluste werden mit 1% der jeweiligen Verkaufserlöse in den BAB übernommen. Sie sind vollumfänglich der Verwaltung zu belasten.
6. Die übrigen Kosten werden gemäss Absprache unter den verschiedenen Kostenstellen wie folgt verteilt:

Vorkostenstelle Gebäude:	9'000.-
Lager:	4'900.-
Hauptkostenstelle Fertigung I:	32'100.-
Hauptkostenstelle Fertigung II:	63'750.-
Verwaltung:	32'300.-
7. Die Vorkostenstelle Gebäude wird mit je einem Viertel auf die übrigen Kostenstellen umgelegt.
8. Die Kostenstelle Lager im Verhältnis der Einzelmaterialekosten auf die Kostenträger verrechnet.
9. Die Kostenstelle Fertigung I (Handfertigung) wird im Verhältnis der Einzellöhne auf die Kostenträger verrechnet.

10. Die Kostenstelle Fertigung II (Maschinenfertigung) wird basierend auf einem Maschinenstundensatz wie folgt umgelegt:

Produkt A	2'100 Std.
Produkt B	3'300 Std.
Produkt C	3'600 Std.
<u>Total</u>	<u>9'000 Std.</u>

11. Die Bestandsänderung an Halb- und Fertigfabrikaten zu Herstellkosten betrug gem. Betriebsabrechnung:

Halbfabrikate Produkt A	7'930.-	(Abnahme)
Halbfabrikate Produkt B	3'110.-	(Zunahme)
Halbfabrikate Produkt C	3'776.-	(Zunahme)
<u>Total Halbfabrikate</u>	<u>1'044.-</u>	<u>(Abnahme)</u>
Fertigfabrikate Produkt A	4'853.-	(Abnahme)
Fertigfabrikate Produkt B	9'245.-	(Abnahme)
Fertigfabrikate Produkt C	17'392.-	(Zunahme)
<u>Total Fertigfabrikate</u>	<u>3'294.-</u>	<u>(Zunahme)</u>

Diese Bestandsänderungen werden in der Finanzbuchhaltung nur mit zwei Dritteln der Herstellkosten bewertet.

12. Die Verwaltungskosten werden im Verhältnis der Herstellkosten der verkauften Produkte umgelegt.

13. Die Erlöse betragen für

Produkt A	192'000.-
Produkt B	168'000.-
Produkt C	380'000.-
<u>insgesamt</u>	<u>740'000.-</u>

Aufgaben:

- Der beiliegende BAB ist zu ergänzen und abzuschliessen.
- Ermitteln Sie den Erfolg pro Produkt.
- Berechnen Sie die Gemeinkostenzuschlagssätze.
- Erstellen Sie aufgrund der Ergebnisse gemäss BAB die Vorkalkulation (Selbstkosten) für ein Produkt, bei welchem folgende Angaben bekannt sind:

Einzelmaterial	400.-
Einzellöhne	600.-
Stunden Fertigung 2	24 Std.

Betriebsabrechnungsbogen Fertigungsbetrieb

	Kostenarten			Kostenstellen					Kostenträger		
	Aufwand	Abgren- zungen	Kosten	VoKoSt. Gebäude	HaKoSt. Lager	HaKoSt. Fertigung I	HaKoSt. Fertigung II	HaKoSt. Verwaltung und Vertrieb	Produkt A	Produkt B	Produkt C
Materialaufwand	126'000										
Personalaufwand	300'000										
Zinsaufwand	14'000										
Abschreibungen	53'000										
Debitorenverluste	6'000										
Übriger Aufwand	142'050										
Total I											
Umlage VoKoSt Gebäude											
Total II											
Umlage HaKoSt Lager											
Umlage HaKoSt Fertigung I											
Umlage HaKoSt Fertigung II											
HeKo Produktion											
Bestandesänderungen HF											
HeKo Fertigfabrikate											
Bestandesänderungen FF											
HeKo Verkauf											
Umlage HaKoSt Verwaltung											
SeKo											
Ertrag											
Erfolg											

Aufgabe KORE-Teil V.4: Betriebsabrechnung Einzelunternehmung H. Moser

Sie erhalten von der Einzelunternehmung H. Moser, Zürich, für das vergangene Geschäftsjahr den beiliegenden Betriebsabrechnungsbogen einer Ist-Vollkostenrechnung (alle Angaben in CHF1'000.--).

Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB) ist unvollständig ausgefüllt. Ergänzen Sie ihn aufgrund folgender Angaben:

Berechnung der Abgrenzungen:

- Die kalkulatorischen Zinsen auf dem betriebsnotwendigen Kapital betragen 72.
- Der Unternehmerlohn von 70 wurde in der Finanzbuchhaltung nicht gebucht.
- Auf dem Rohmaterialbestand wurden 50 stille Reserven gebildet.
- Das Total der kalkulatorischen Abschreibungen beträgt 250.

Ergänzungen zur Kostenstellenrechnung:

- Gemäss Total I der vier Kostenstellen sind die Gemeinkosten bereits umgelegt und eingesetzt.
- Legen Sie die Vorkostenstelle Gebäude im Verhältnis von 1:3:2 auf die Hauptkostenstellen um.
- Materialgemeinkosten sind in Prozenten des Einzelmaterials, Fertigungsgemeinkosten in Prozenten des Einzellohns zu verrechnen.
- Die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten verrechnen Sie in Prozenten der Herstellkosten.

Angaben zur Kostenträgerrechnung

- Der gesamte Rohmaterialverbrauch wurde dem Kostenträger bereits als Einzelmaterial belastet.
- Einzellöhne der Einzelfertigung betragen 139, bei der Serienfertigung 174.
- Die hergestellten Einzelfertigungen wurden ausverkauft. Zusätzlich wurden noch für insgesamt 13 Lagerbestände abgebaut. Der Lagerbestand der Serienfertigung hat hingegen um 72 zugenommen.

Aufgaben:

- a) Ergänzen Sie den BAB gemäss obiger Angaben.
- b) Berechnen Sie die Gemeinkostenzuschläge und tragen Sie diese ein.
- c) Die Kostenträgerrechnung als gesamte Nachkalkulation soll für beide Kostenträger⁴ jeweils die Selbstkosten der verkauften Produkte ausweisen.
- d) Berechnen Sie die Selbstkosten einer Einzelfertigung anhand folgender Daten:
Einzellöhne 460, Einzelmaterial 500, die Gemeinkostenzuschlagssätze entnehmen Sie Ihrer vorhergegangenen Nachkalkulation.

4 Mit 'beiden Kostenträgern' sind Einzel- und Serienfertigung gemeint.

Betriebsabrechnungsbogen Einzelunternehmung H. Moser

	KoAr			KoSt				KoTr		Einzel- kalkulation
	Aufwand	Abgren- zungen	Kosten	VoKoSt Gebäude	HaKoSt Material	HaKoSt Fertigung	HaKoSt Verwaltung & Vertrieb	Einzel- fertigung	Serien- fertigung	
Rohmaterialaufwand	475									
Hilfsmaterialaufwand	30		30							
Personalaufwand			658							
Energieaufwand	176		176							
Zinsaufwand	66									
Abschreibungen	320									
Allgemeiner Betriebsaufwand	116		116							
Total I				186	54	533	216	264	474	
Umlage VoKoSt Gebäude										
Total II										
Umlage HaKoSt Material										
Umlage HaKoSt Fertigung										
HeKo Produktion										
Bestandesänderungen										
HeKo Verkauf										
Umlage HaKoSt Verwaltung&Vertrieb										
SeKo										

Aufgabe KORE-Teil V.5: Betriebsabrechnung Industrieunternehmung**Sachliche Abgrenzung**

Sachliche Abgrenzungen sind notwendig, um aus den Zahlen der FIBU die Zahlen der BEBU zu erhalten:

- In der FIBU wurden nur Fremdkapitalzinsen erfasst. In der BEBU sind zusätzlich Eigenkapitalzinsen von 80 zu berücksichtigen.
- In der FIBU wurden neue stille Reserven gebildet, weshalb die Abschreibungen um 60 zu hoch ausgewiesen sind.

Einzelkosten

Einzelkosten können direkt einem Kostenträger zugeordnet werden (direkte Kosten):

- Die Einzelmaterialkosten werden gemäss Materialbezugsscheinen direkt den Kostenträgern belastet: Produkt A 600, Produkt B 400.
- Die Einzellohnkosten werden gemäss Lohnbuchhaltung direkt den Kostenträgern belastet: Produkt A 400, Produkt B 200.

Gemeinkosten

Gemeinkosten können nicht direkt einem Kostenträger zugeordnet werden (indirekte Kosten), sie müssen Kostenstellen zugeordnet werden (Fragestellung: Wo sind die Kosten angefallen?)

- Die übrigen Materialkosten werden gemäss Materialbezugsscheinen auf die Kostenstellen verteilt: Gebäude 30, Material(-Lager) 40, Fertigung 250, Verwaltung und Vertrieb 100.
- Die übrigen Lohnkosten werden aufgrund der Lohnbuchhaltung auf die Kostenstellen verteilt: Gebäude 70, Material(-Lager) 240, Fertigung 410, Verwaltung und Vertrieb 380.
- Die Mietkosten werden im Verhältnis zu den von den Kostenstellen benutzten Flächen auf die Kostenstellen verteilt: Gebäude 600 m², Material(-Lager) 600 m², Fertigung 800 m², Verwaltung und Vertrieb 500 m².
- Die Abschreibungen werden den Kostenstellen im Verhältnis 2 : 1 : 4 : 2 belastet.
- Der kalkulatorische Zins von 10% bezieht sich auf das in den Kostenstellen investierte Kapital: Gebäude 400, Material(-Lager) 300, Fertigung 500, Verwaltung und Vertrieb 200.

Umlagen und Gemeinkostensätze

- Umlage der Gemeinkosten von Vorkostenstelle: Die Gemeinkosten der Vorkostenstelle werden wie folgt auf die Hauptkostenstellen umgelagert: Material(-Lager) 120, Fertigung 70, Verwaltung und Vertrieb 30.
- Umlage der Gemeinkosten von Hauptkostenstellen: Die Gemeinkosten der Hauptkostenstellen werden mithilfe der folgenden Sätze auf die Kostenträger umgelagert:

Materialgemeinkostenzuschlagssatz (MatGK-Z): Materialgemeinkosten im Verhältnis zu den Einzelmaterialkosten

Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz (FertGK-Z): Fertigungsgemeinkosten im Verhältnis zu den Einzellohnkosten

Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz (VVGK-Z): Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten im Verhältnis der Herstellkosten der verkauften Produkte.

Einzelkalkulation

Mit den Gemeinkostensätzen werden durch Zuschlagskalkulation die Kosten und Erlöse für einzelne Kostenträger berechnet.

Einzelmaterial (EM):	CHF	3.00
Einzellöhne (EL):	CHF	2.00
Nettoerlös (NE):	CHF	11.00

Betriebsabrechnungsbogen Industrieunternehmung

Verteilung Miete									
Verteilung Abschreibungen									
Verteilung Zinse anhand Zinssatz									
Verteilung Zinsen Anhand Kapitalanteil									
	KOSTENARTENRECHNUNG			KOSTENSTELLENRECHNUNG				KOSTENTRÄGERRECHN.	
	Aufwand FiBu	Sachl. Abgr.	Kosten BeBu	VoKoSt Gebäude	Lager	HaKoSt Fertigung	Verwaltung	Produkte A	B
Einzelmaterial	1'000								
Einzellöhne	600								
Übriges Material	420								
Übrige Löhne	1'100								
Miete	250								
Abschreibungen	150								
Zinsen	60								
Total I	3'580								
Umlage VoKoSt Gebäude									
Total II	3'580								
Umlage HaKoSt Lager									
Umlage HaKoSt Fertigung									
Herstellkosten Produktion	3'580								
Bestandesänderungen FF									
Herstellkosten Verkauf	3'580								
Umlage HaKoSt V+V									
Selbstkosten	3'580								
Nettoerlöse									

Teil VI Kostenträgerrechnung

1. Stufen der Kostenträgerrechnung

	Herstellkosten Produktion (= Herstellkosten Erzeugnisse in Arbeit)
-	Bestandszunahmen der Erzeugnisse in Arbeit
+	Bestandsabnahmen der Erzeugnisse in Arbeit
=	Herstellkosten der fertig erstellten Erzeugnisse
-	Bestandszunahmen der fertigen Erzeugnisse
+	Bestandsabnahmen der fertigen Erzeugnisse
-	fertige interne Aufträge
=	Herstellkosten der verkauften Erzeugnisse
+	Absatzbezogene Verwaltungs- und Vertriebskosten
=	Selbstkosten der verkauften Produkte

1.1. Herstellkosten der Produktion

Die Herstellkosten der Produktion ergeben sich aus den Einzelkosten, welche den Kostenträgern direkt belastet werden und aus den Gemeinkosten, die entweder als Vollkosten oder mittels Kalkulationsgrößen auf die Kostenträger umgelegt werden.

Allfällige Bestandänderungen des Rohmateriallagers werden im allgemeinen in der Finanzbuchhaltung erfasst⁵ und sind deshalb bereits in den Herstellkosten der Produktion berücksichtigt. Bewertungsdifferenzen (Bildung bzw. Auflösung von stillen Reserven) werden als sachliche Abgrenzungen in der Kostenartenrechnung der Betriebsbuchhaltung erfasst.

1.2. Herstellkosten der fertig erstellten Erzeugnisse

Berechnung der Herstellungskosten der fertig erstellten Erzeugnisse unter Einbezug der Bestandsänderungen der 'Fabrikate in Arbeit'. Dieser Einbezug der Bestandsänderung der Halbfabrikate ist bei mehrstufigen Fertigungsprozessen von zentraler Wichtigkeit.

1.3. Herstellkosten der verkauften Erzeugnisse

Zu den Herstellkosten der fertig erstellten Erzeugnisse werden Abnahmen im Fertigfabrikatelager addiert und Zunahmen des Fertigfabrikatelagers subtrahiert. Die Lagerbewegungen werden immer zu den effektiven Werten erfasst. Eine Bildung bzw. Auflösung von stillen Reserven durch Unter- bzw. Überbewertung darf nur in der Finanzbuchhaltung vorgenommen werden.

Erklärung:

Wurden mehr Produkte hergestellt als verkauft werden konnten, führt dies einerseits zu einer Erhöhung des Lagerbestandes, andererseits sind aber auch die Kosten der Produktion effektiv höher als die Kosten für nur jene Produkte, die auch abgesetzt werden konnten und für welche somit Erlöse angefallen sind.

1.4. Selbstkosten der verkauften Erzeugnisse

Zu den Herstellkosten der verkauften Produkte werden anteilmässig die Verwaltungs- und Vertriebskosten addiert, da diese ja kausal durch die Verkaufstätigkeit ausgelöst werden.

⁵ - Lagerzunahme: Rohmaterialbestand an Rohmaterialaufwand/-einkauf
 - Lagerabnahme: Rohmaterialaufwand/-einkauf an Rohmaterialbestand

Teil VII Kostenrechnungssysteme auf Vollkostenbasis

1. Wesen der Vollkostenrechnung

Die Vollkostenrechnung kann auf Basis von Ist-Kosten, Normalkosten und Plankosten durchgeführt werden. Die Einzelkosten werden bei Vollkostenrechnung direkt, die Gemeinkosten über die Kostenstellenrechnung den Kostenträgern zugeordnet. Aus der Gegenüberstellung der ermittelten Kosten und der jeweiligen Erlöse der Kalkulationsobjekte ergibt sich der Nettoerfolg, der, aufsummiert über alle Produkte, zum Betriebsergebnis führt.

2. Ist-Kostenrechnung

Die Ist-Kostenrechnung ist die traditionelle Form der Kostenrechnung, deren Hauptanwendungsgebiet die Nachkalkulation der Kostenträger ist, d.h. die Ermittlung der tatsächlich entstandenen Kosten einer Einheit eines Kostenträgers. Die Ist-Kosten ergeben sich aus:

$$\text{Ist-Kosten} = \text{Ist-Menge} \times \text{Ist-Preis}$$

Die Grundform der Ist-Kostenrechnung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die anfallenden Kosten ohne Korrekturen auf die Kostenträger verrechnet werden, findet jedoch in der betrieblichen Praxis keine eigenständige Anwendung, da sie viele Nachteile aufweist:

- Zielsetzung in Form der laufenden Nachkalkulation der Kostenträger erweist sich nur in Betrieben mit Auftrags- und Einzelfertigung als sinnvoll.
- Die kostenrechnerischen Aufgaben (Planung, Steuerung und Kontrolle) werden nur unzureichend erfüllt.
- Wirtschaftlichkeitskontrolle ist aufgrund fehlenden Vergleichskosten in Form von Plan-, Soll- oder Richtkosten nicht möglich.
- Ist-Kosten beinhalten die tatsächlich angefallenen Kosten der Vergangenheit. Diese werden analysiert (Nachkalkulation).
- Ist-Kosten erlauben keine Erfassung der Ursachen für Kostenschwankungen (intern/extern) => Betrachtung der Kosten im Zeitvergleich, nicht aber bezüglich der Entstehungsursachen derselben.
- Ist-Kosten bilden einen Kostenansatz von Verbrauchsgütern, die innerhalb einer Periode verzehrt und zu unterschiedlichen Preisen wiederbeschafft werden müssen (=> interne Verrechnungspreise).

Eine Verbesserung der Ist-Kostenrechnung war die Einführung der Verrechnungspreise (die beschafften Kostengüter werden mit Durchschnittswerten, die sich aus den vergangenen Perioden ergeben, angesetzt) und Planung der Einzelkosten (z.B. die Bewertung der vorkalkulierten Mengen an Einzelmateriale mit festen Verrechnungspreisen). Diese Mischformen der Kostenrechnung, die zwar überwiegend Ist-Kostenrechnungen sind, enthalten Elemente der Normal- und Plankostenrechnung. Durch die Planung werden die Nachteile der Grundform der Ist-Kostenrechnung gemindert:

- Preisschwankungen werden eliminiert.
- Periodenvergleiche werden möglich.
- Einzelkosten werden geplant.
- Soll-Ist-Vergleiche sind durchführbar.

3. Normalkostenrechnung

Bei der Normalkostenrechnung oder starren Plankostenrechnung erfolgt die Belastung der Kostenträger aufgrund kalkulierter Sätze. Dadurch ist es möglich, dass den Kostenträgern nicht die effektiv angefallenen Kosten belastet werden. Differenzen zwischen effektiven und belasteten Kosten nennt man Deckungsdifferenzen. Diese werden in der Kostenstellenrechnung ausgewiesen.

- Die Kosten werden nur für einen einzelnen Beschäftigungsgrad geplant.
- Es erfolgt keine Aufteilung zwischen fixen und variablen Kosten => Fixkosten werden proportionalisiert.
- Kann bei grossen Beschäftigungsschwankungen nicht verwendet werden.

Im Gegensatz zur Ist-Kostenrechnung verwendet Normalkostenrechnung (auch starre Plankostenrechnung genannt) feste Verrechnungssätze für die betrieblichen Leistungen in Form von

- statistischen Mittelwerten von Ist-Kosten vergangener Periode oder
- aktualisierten statistischen Mittelwerten, die eingetretenen Strukturveränderungen in Form korrigierter Durchschnittswerte beachten. Die Normalkosten ergeben sich aus:

Normalkosten = Ist-Beschäftigung × Normalkostensatz

Sie können sich auf die Preise, auf die Menge oder auf die Preise und Menge beziehen.

So wird die Abrechnung wesentlich vereinfacht, da die Preise nicht in jeder Periode erneut ermittelt werden müssen. Zum anderen wird eine Angebotskalkulation ermöglicht, indem die herzustellenden Erzeugnisse oder zu erbringenden Leistungen mit Normalkostensätzen vorkalkuliert werden.

Bei einem Vergleich der Normalkosten mit den Ist-Kosten einer Abrechnungsperiode ergeben sich Abweichungen: Kostenunterdeckungen und Kostenüberdeckungen. Sie gehen nicht direkt in die Kostenträgerrechnung, sondern werden am Ende der Abrechnungsperiode in die kurzfristige Erfolgsrechnung ausgebucht.

Bei der Normalkostenrechnung werden die starre und flexible Normalkostenrechnung unterschieden.

Normalkosten vereinfachen der Abrechnung durch Verwendung von Durchschnittskosten vergangener Perioden. Dies ist problematisch, da eine vergangenheitsbezogene Betrachtung erfolgt, obwohl die Aktualisierung der Kostenanalyse periodisch erfolgen sollte.

3.1. starre Normalkostenrechnung

Die **starre Normalkostenrechnung** stellt eine Übergangsform von der Ist-Kostenrechnung zur Plankostenrechnung dar. Sie untersucht die Ursachen der Über- bzw. Unterdeckungen in der Kostenstellen- und Kostenträgerzeit (z.B. Preisabweichungen, Verbrauchsabweichungen, Beschäftigungsabweichungen) nicht. Die Kalkulationssätze werden zur Vereinfachung und Beschleunigung des Rechnungswesens über längere Zeit beibehalten. Da die starre Normalkostenrechnung die ermittelten Kostenabweichungen nicht näher analysiert, ist eine Kostenkontrolle nicht möglich.

3.1.1. Deckungsdifferenzen⁶

Deckungsdifferenzen entstehen in der Kostenstellenrechnung, wenn die effektiv angefallenen Kostenbelastungen den geplanten (kalkulierten) Kostenentlastungen nicht entsprechen. Werden die Entlastungen der Kostenstellen anhand von kalkulierten Ansätzen vorgenommen, spricht man von Normal- oder Standardkostenrechnung. Treten keine Deckungsdifferenzen auf, weil die effektiv angefallenen Kosten den Kostenträgern belastet werden, spricht man von Ist-Vollkostenrechnung.

⁶ In der Literatur werden Deckungsdifferenzen oftmals auch als Verrechnungsdifferenzen bezeichnet.

Deckungsdifferenzen treten als Unterdeckungen bzw. Überdeckungen auf. Von Unterdeckung spricht man, wenn einer Kostenstelle weniger Kosten entlastet werden können als ihr von der Kostenartenrechnung belastet wurde. Von Überdeckung spricht man, wenn von einer Kostenstelle mehr Kosten entlastet werden können als ihr von der Kostenartenrechnung belastet wurde.

Aufgabe KORE-Teil VII.1: Ursachen von Deckungsdifferenzen

Welche der folgenden Ursachen führen zu einer Unterdeckung [↓] bei den Kosten (die verrechnungsbaren Kosten sind tiefer als die bezahlten IST-Kosten) und welche Ursachen führen zu einer Überdeckung [↑] bei den Kosten (die verrechnungsbaren Kosten sind höher als die bezahlten IST-Kosten)?

- ☐ Unsorgfältige Arbeit (-> hoher Ausschuss beim Gemeinkostenmaterial)
- ☐ Diebstahl von Gemeinkostenmaterial
- ☐ Mangel an Aufträgen (-> Arbeiter strecken die Arbeit)
- ☐ Entlassung von Büropersonal aus Kostengründen
- ☐ Günstige Gelegenheitskäufe für Gemeinkostenmaterial
- ☐ Lohnsatzerhöhungen (Normalkostensatz) bei den Löhnen
- ☐ Lohnerhöhungen beim Büropersonal
- ☐ Kursgewinne bei Gemeinkostenmaterialeinkäufen im Ausland
- ☐ Maschinendefekte bei der Fertigung
- ☐ Höherer Beschäftigungsgrad⁷

⁷ Mit Beschäftigungsgrad (Beschäftigung, Kapazitätsausnutzungsgrad) wird das Verhältnis zwischen vorhandener Kapazität und effektiver Ausnutzung bezeichnet.

$$\text{Beschäftigungsgrad} = \frac{\text{IST – Output}}{\text{KANN – Output, der über längere Zeitspanne beibehalten werden kann}}$$

3.1.2. Beispiel Deckungsdifferenzausweis im BAB

Umlage Vorkostenstelle Gebäude je 0,5 pro belegten m² Grundfläche:

- Hauptkostenstelle Lager 140 m²
- Hauptkostenstelle Handfertigung 120 m²
- Hauptkostenstelle Maschinenfertigung 40 m²
- Hauptkostenstelle Vertrieb 20 m²

Umlage Hauptkostenstelle Lager je 100% der Einzelmaterialeinkosten.

Umlage Hauptkostenstelle Handfertigung je 75% der Einzellohnkosten.

Umlage Hauptkostenstelle Maschinenfertigung je 5 pro geleistete Maschinenstunde:

- KoTr Produkt A 45 Maschinenstunden
- KoTr Produkt B 30 Maschinenstunden

Umlage Hauptkostenstelle Vertrieb je 5% der Herstellungskosten.

Kostenarten	Kosten	Kostenstellen					Kostenträger	
		VoKoSt Gebäude	HaKoSt Lager	HaKoSt Handfertigung	HaKoSt Maschinenfertigung	HaKoSt Vertrieb	Produkt A	Produkt B
Einzelmaterialeinkosten	400						200	200
Einzellöhne	700						500	200
Materialgemeinkosten	280		280					
Fertigungsgemeinkosten	540			280	260			
Übrige Gemeinkosten	580	140	90	170	70	110		
Total 1:	2500	140	370	450	330	110	700	400
Umlage VoKoSt Gebäude		-160	70	60	20	10		
Total 2:	2500		440	510	350	120	700	400
Umlage HaKoSt Lager			-400				200	200
Umlage HaKoSt Handfertigung				-525			375	150
Umlage HaKoSt Maschinenfertigung					-375		225	150
HeKo	2500					120	1500	900
Umlage HaKoSt Vertrieb						-120	75	45
SeKo	2500					0	1575	945
Unterdeckungen			40					
Überdeckungen		-20		-15	-25			

3.2. flexible Normalkostenrechnung

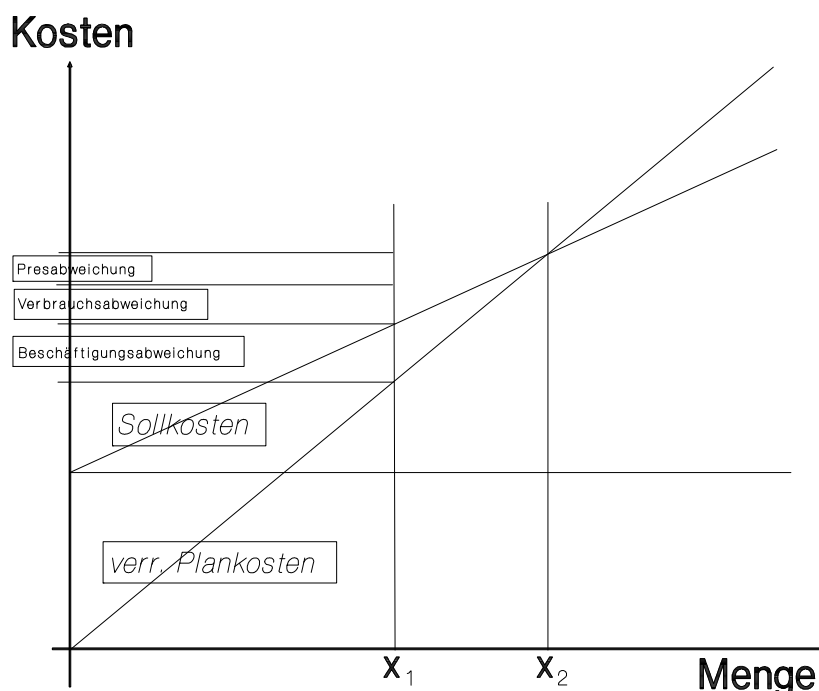
Bei der **flexiblen Normalkostenrechnung** werden die festgestellten Kostenabweichungen in drei Bestandteile aufgespalten:

- Mengenabweichungen
- Beschäftigungsabweichung
- Preisabweichungen

Mit Hilfe der Abweichungsanalyse werden die wichtigsten Kosteneinflussgrößen gesondert erfasst und analysiert.

- Die Preisabweichung zeigt die Differenz zwischen tatsächlichen Ist-Kosten und Ist-Kosten zu Planpreisen.
- Die Verbrauchsabweichung (Mengenabweichung) zeigt die Differenz zwischen Ist-Kosten zu Planpreisen und Sollkosten.
- Die Beschäftigungsabweichung zeigt die Differenz Sollkosten und verrechneten Plankosten.

Die Beschäftigungsabweichung hängt vom Beschäftigungsgrad ab und ist daher nicht beeinflussbar. Das wesentliche Merkmal der flexiblen Normalkostenrechnung ist die Aufteilung der korrigierten Ist-Gemeinkosten in fixe (beschäftigungsunabhängige) und variable (beschäftigungsabhängige) Kosten mithilfe eines Kostenaufhebungsverfahrens. So werden am Ende der Abrechnungsperiode sog. Normgemeinkosten errechnet. Die Beschäftigungsabweichung ergibt sich aus der Gegenüberstellung dieser Normgemeinkosten (die auf den jeweiligen Ist-Beschäftigungsgrad umgerechneten Normalgemeinkosten) und der Normalgemeinkosten. Die Eliminierung der Beschäftigungsabweichung aus der Gesamtabweichung ermöglicht zwar die Kostenkontrolle, es wird aber keine Aufgliederung der sonstigen Abweichungen nach Kostenarten vorgenommen. Ein weiterer Nachteil dieses Kostenrechnungssystems ist, dass die Gemeinkostenzuschlagssätze auf Vergangenheitswerten basieren und deswegen für die Erfüllung unternehmerischer Planungsaufgaben nicht geeignet.



3.2.1. Analyse von Deckungsdifferenzen

Mittels Aufschlüsselung der Deckungsdifferenzen in Fehlkalkulationen der Rezeptur (Mengenabweichungen) und falsch prognostizierte Preisentwicklungen (Preisabweichungen) können die Ursachen analysiert werden. Das Vollkostenrechnungssystem der flexiblen Normalkostenrechnung stellt die Werkzeuge für derartige Analysen zur Verfügung.

Aufgabe KORE-Teil VII.2: Mengen- und Preisabweichung

Vom Material A werden 2000 kg zu CHF 3.20 je kg eingekauft. Verbraucht wurden innerhalb einer Abrechnungsperiode insgesamt 1050 kg zum Standardpreis von CHF 3.00 je kg. Gemäss Standardkalkulation hätten für die erzeugte Menge von Fertigfabrikaten 1000 kg Material verbraucht werden dürfen.

m_I Menge IST

p_I Preis IST

m_S Menge Standard

p_S Preis Standard

Preisabweichung: $m_I \cdot p_I - m_I \cdot p_S$

Das für die produzierte Menge benötigte Rohmaterial wurde teurer oder billiger eingekauft, als dies geplant war.

Mengenabweichung: $m_I \cdot p_S - m_S \cdot p_S$

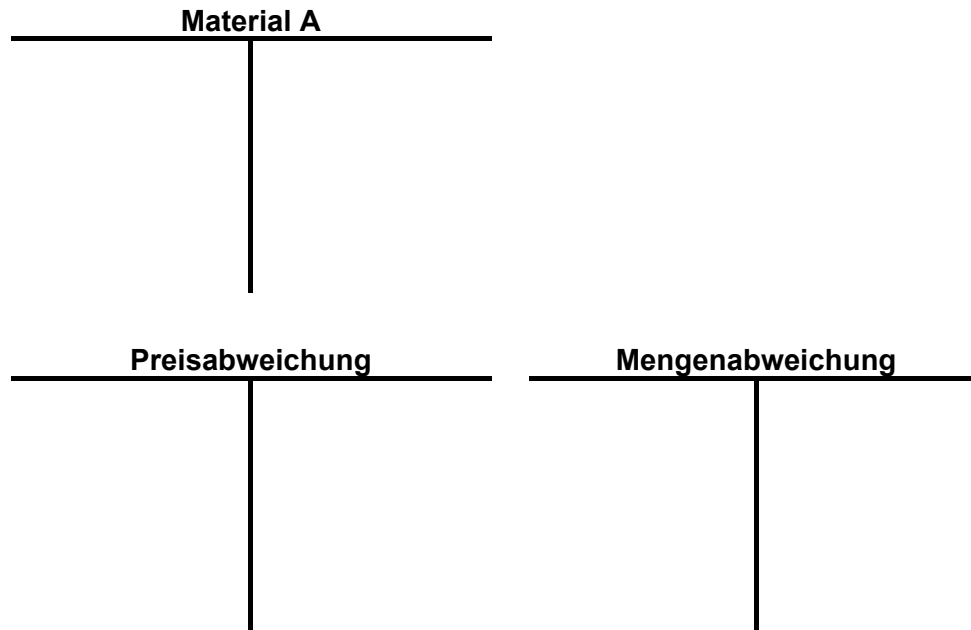
Für die Produktion der geplanten Menge wurde zu viel oder zu wenig Material gebraucht.

Gesamtabweichung: $m_I \cdot p_I - m_S \cdot p_S$

Summe von Preis- und Mengenabweichung.

Tabellarische Darstellung

IST-Verbrauch zu IST-Preisen		
IST-Verbrauch zu Standard-Preisen		
Preisabweichung auf verbrauchtem Material		
IST-Verbrauch zu Standard-Preisen		
Standard-Verbrauch zu Standard-Preisen		
Mengenabweichung auf verbrauchtem Material		
Gesamtabweichung (Deckungsdifferenzen)		

Kontenmässige Darstellung**4. Mängel der Vollkostenrechnung**

Die Hauptkritik an der Vollkostenrechnung folgt aus der besonders weiten Interpretation des Verursachungsprinzips, die zu einer Aufschlüsselung von Gemeinkosten und im Zusammenhang damit zu einer Proportionalisierung von Fixkosten führt. In weiter Auslegung besagt das Verursachungsprinzip, dass Kosten durch die Produkte verursacht werden und daher von diesen getragen werden müssen. Bei der Vollkostenrechnung ergibt sich das Problem, dass zwischen der Höhe der Kosten und der Beschäftigung einer Kostenstelle keine Beziehung besteht. Das führt zu einer willkürlichen Verrechnung der Fixkosten. Die Aufschlüsselung der Gemeinkosten führt zu Kalkulationsfehler, wenn z.B. einzelne Produkte oder Produktgruppen hohe Einzelkosten, aber nur unterdurchschnittliche Gemeinkosten verursachen, oder Erzeugnisse mit einem relativ geringen Herstellkostenwert umfangreiche Verwaltungs- und Vertriebskosten erfordern. Zu den Mängeln jeder vollkostenrechnerischen Methodik zählt nicht nur das anteilige Verrechnen von Kostenbeträgen auf Objekte, die diese Kosten nur gemeinsam verursacht haben. Aus dieser Methodik folgt zugleich, dass eine in ihrer Höhe konstante Kostensumme anteilig einer prinzipiell variablen Anzahl von Objekten angelastet wird. Deswegen sind eine Analyse der Kostenentstehungsursache und damit eine sinnvolle Kostenkontrolle nicht möglich.

Aufgabe KORE-Teil VII.3: Normalkostenrechnung Rappiprim⁸Kostenartenrechnung:

Die Ausgangslage bildet die zeitlich bereits abgegrenzte Erfolgsrechnung der Finanzbuchhaltung (alle Beträge in Franken 1'000).

Erfolgsrechnung 1991

Rohmaterialaufwand	200	Erlös Produkt A	250
Löhne	150	Erlös Produkt B	240
Zinsen	10		
Abschreibungen	30		
Energieaufwand	20		
Verwaltungsaufwand	50		
Gewinn	30		
	490		490

Die folgenden sachlichen Abgrenzungen sind noch vorzunehmen.

- Auf dem Rohmaterial wurden stille Reserven von 20 gebildet.
- Die kalkulierten Löhne sind um 10 höher als der Aufwand.
- Die kalkulierten Zinsen betragen 15 pro Jahr.
- Die kalkulierten Abschreibungen betragen 20 pro Jahr.

Rohmaterialeinzelkosten für Produkt A CHF 100, für Produkt B CHF?.

Gemeinkostenverteilung

	Kostenstellen			
	Gebäude	Material	Fertigung	Verwaltung
Löhne	5	10	105	40
Zinsen	8	1	5	1
Abschreibungen	6	1	11	2
Energieaufwand	4	0	15	1
Verwaltungsaufwand	0	3	2	45
Total:	23	15	138	89

Kostenstellenrechnung:

Umlage der Vorkostenstelle Gebäude gemäss Gebäudeschlüssel (Normalkosten):

Materialstelle	5
Fertigungsstelle	14
Verwaltungsstelle	2
	21

Umlage der Hauptkostenstelle Material je 10% der Rohmaterialeinzelkosten.

Umlage der Hauptkostenstelle Fertigung gemäss Aufschreibung

Produkt A	70
Produkt B	90
	160

Umlage der Hauptkostenstelle Verwaltung je 25% der Herstellungskosten der verkauften Produkte.

Kostenträgerrechnung:

- Fertigerstellte Produkte A zu Herstellungskosten: Fr 198
- Fertigerstellte Produkte B zu Herstellungskosten: Fr 154
- Bestandsänderungen Fertigfabrikatelager:
 - Produkt A Zunahme um CHF 6
 - Produkt B Abnahme um CHF 6
- Bewertung der Halb- und Fertigfabrikate in der Finanzbuchhaltung ein Drittel unter den Herstellungskosten.

Aufgaben:

1. Erstellen Sie den Betriebsabrechnungsbogen auf dem folgenden Arbeitsblatt.
2. Ermitteln Sie folgende Grössen:
 - kalkulatorischer Betriebserfolg je Kostenträger
 - Bestandsänderungen an Halb- und Fertigfabrikaten
 - Deckungsdifferenzen
 - Ist-Betriebserfolg der Betriebsbuchhaltung
 - Sachliche Abgrenzungen
 - Ist-Betriebserfolg der Finanzbuchhaltung
3. Erstellen Sie die Erfolgsrechnung der Finanzbuchhaltung.

BAB Rappiprim

	KoAr			KoSt				KoTr	
	Aufwand FiBu	sachliche Abgrenzungen	Kosten	VoKoSt Gebäude	HaKoSt Material	HaKoSt Fertigung	HaKoSt Verwaltung	Produkt A	Produkt B
Rohmaterialien									
Löhne									
Zinsen									
Abschreibungen									
Energie									
Verwaltung									
Total 1									
Umlage Gebäude									
Total 2									
Umlage Material									
Umlage Fertigung									
HeKo Produktion									
Bestandeszunahme HF									
Bestandesabnahme HF									
Heko fertigerstellte Erzeugnisse									
Bestandeszunahme FF									
Bestandesabnahme FF									
HeKo Verkauf									
Umlage Verwaltung									
SeKo									
Erlöse									
Überdeckungen									
Unterdeckungen									
Erfolge									

Teil VIII Erfolgsrechnungen der Betriebsbuchhaltung

1. Absatzerfolgsrechnung

In der Absatzerfolgsrechnung wird der Nettoerlös den Kosten der verkauften Waren gegenübergestellt.

1.1. Aufbau Absatzerfolgsrechnung

+	Nettoerlös der abgesetzten Produkte	
-	HeKo der abgesetzten Produkte	
=	kalkulatorischer Bruttoerfolg BeBu	
-	Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	
=	kalkulatorischer Betriebserfolg BeBu	
-	Unterdeckungen	
+	Überdeckungen	
=	Ist-Betriebserfolg BeBu	
+/-	Sachliche Abgrenzungen	
=	Betriebserfolg FiBu	
-	Ausserordentlicher/Neutraler Aufwand	
+	Ausserordentlicher/Neutraler Ertrag	
=	Unternehmenserfolg FiBu	

Die verwendeten Zahlen beziehen sich auf 'Aufgabe KORE-Teil VIII.1: Erfolgsrechnungen der Betriebsbuchhaltung BAB als Grundlage für die folgenden Zahlenbeispiele', Seite 45

KOSTENMANAGEMENT.docx
Version 1.60 / Thomas Schmitt / © Startlink AG

2. Produktionserfolgsrechnung

In der Produktionserfolgsrechnung wird der Produktionsertrag⁹ den Kosten der produzierten Waren gegenübergestellt.

Die Produktionserfolgsrechnung kann nach drei Kriterien gegliedert werden:

2.1. Produktionserfolgsrechnung nach Kostenträger

2.1.1. Variante Herstellungskosten

+	Nettoerlös der abgesetzten Produkte
-	Bestandsabnahmen HF und FF
+	Bestandszunahmen HF und FF
=	Produktionsertrag
-	Herstellungskosten Produktion (= Herstellkosten Produkte in Arbeit)
-	Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten
=	<u>kalkulatorischer Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung</u>

2.1.2. Variante Selbstkosten

+	Nettoerlös der abgesetzten Produkte
-	Bestandsabnahmen HF und FF
+	Bestandszunahmen HF und FF
=	Produktionsertrag
-	Selbstkosten der verkauften Produkte
+	Bestandsabnahmen HF und FF
-	Bestandszunahmen HF und FF
=	<u>kalkulatorischer Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung</u>

2.2. Produktionserfolgsrechnung nach Kostenstellen

+	Nettoerlös der abgesetzten Produkte
-	Bestandsabnahmen HF und FF
+	Bestandszunahmen HF und FF
=	Produktionsertrag
-	Einzelkosten
-	Entlastungen Kostenstellen
=	<u>kalkulatorischer Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung</u>

2.3. Produktionserfolgsrechnung nach Kostenarten

+	Nettoerlös der abgesetzten Produkte
-	Bestandsabnahmen HF und FF
+	Bestandszunahmen HF und FF
=	Produktionsertrag
-	Kosten der Kostenarten
=	<u>Ist-Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung</u>

9 Der Produktionsertrag kann auch als derjenige Erlös bezeichnet werden, der anfallen würde, wenn alle produzierten Erzeugnisse auch wirklich hätten abgesetzt werden können, wobei als Verkaufspreis für diejenigen Erzeugnisse, die dem eigenen Fertigfabrikatlager 'verkauft' wurden, die Herstellungskosten eingesetzt werden.

2.4. Zusammenhänge der Produktionserfolgsrechnungen

Die verwendeten Zahlen beziehen sich auf 'Aufgabe KORE-Teil VIII.1: Erfolgsrechnungen der Betriebsbuchhaltung

BAB als Grundlage für die folgenden Zahlenbeispiele', Seite 45

Finanzbuchhaltung		Betriebsbuchhaltung									
		Kostenartenrechnung				Kostenstellenrechnung				Kostenträgerrechnung	
Aufwand	120	=> Aufwand	120	Kosten	127 =>	=> Ist-Kostenbelastung	127	Soll-Kostenentlastungen	126	=> Soll-Kostenbelastungen	126
BÄ HF und FF	-2										
Nettoerlös	130	SA	7					Unterdeckung	1	Bestandesänderungen HF /FF	-3
Betriebsgewinn Finanzbuchhaltung	12	Saldo	127	Saldo	127	Saldo	127	Saldo	127	SeKo	123
		Nettoerlös		130		Nettoerlös		130		Nettoerlös	130
		BÄ HF und FF		3		BÄ HF und FF		3		BÄ HF und FF	3
		Produktionsertrag		133		Produktionsertrag		133		Produktionsertrag	133
		Einzelkosten		-70		Einzelkosten		-70		Herstellkosten Produktion	-95
		Gemeinkosten		57		Entlastung Gemeinkosten		-56		VVGK	-31
		Ist Betriebsgewinn Betriebsbuchhaltung		6		kalk-Betriebsgewinn Betriebsbuchhaltung		7		kalk. Betriebsgewinn Betriebsbuchhaltung	7

Aufgabe KORE-Teil VIII.1: Erfolgsrechnungen der Betriebsbuchhaltung

BAB als Grundlage für die folgenden Zahlenbeispiele:

	Kostenarten			Kostenstellen			Kostenträger
	Aufwand	sachliche Abgrenzungen	Kosten	VoKoSt Gebäude	HaKoSt Fertigung	HaKoSt Verwaltung	Produkt X
Einzelkosten	70		70				70
Gemeinkosten	50	7	57	7	20	30	
Total 1:	120	7	127	7	20	30	70
Umlage VoKoSt G.				-6	2	4	
Unterdeckung G.				1			
Total 2:	120	7	127		22	34	70
Umlage HaKoSt F.					-25		25
Überdeckung F.					-3		
HeKo Produktion	120	7	127			34	95
Bestandesabn. HF	2	1	3				3
HeKo FF	122	8	130			34	98
Bestandeszun. FF	-4	-2	-6				-6
HeKo Verkauf	118	6	124			34	92
Umlage HaKoSt V.						-30	30
Unterdeckung V.						4	
SeKo	118	6	124				122
Nettoerlös	130		130				130
Betriebsgewinn	12		6				8
neutraler Aufwand	-4						
neutraler Ertrag	5						
Untern.Gewinn	13						

Herstellkosten Produktion entspricht Herstellkosten Produkte in Arbeit

Herstellkosten FF entspricht Herstellkosten fertigerstellte Produkte

Herstellkosten Verkauf entspricht Herstellkosten verkaufte Produkte

Absatzerfolgsrechnung

Nettoerlös der verkauften Produkte	
- Herstellkosten Verkauf	
= kalk. Bruttoerfolg Betriebsbuchhaltung	
- VVKG	
= kalk. Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung	
- Unterdeckung Gebäude	
+ Überdeckung Fertigung	
- Unterdeckung Verwaltung	
= Ist-Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung	
+ SA Gemeinkosten	
+ SA Bewertung Bestandsabnahme HF	
- SA Bewertung Bestandszunahme FF	
= Betriebserfolg Finanzbuchhaltung	
- neutraler Aufwand	
+ neutraler Ertrag	
= Unternehmenserfolg	

Produktionserfolgsrechnung

Produktionserfolgsrechnung nach Kostenträger Variante Herstellungskosten

Nettoerlös der abgesetzten Produkte	
- Bestandsabnahme HF	
+ Bestandszunahme FF	
= Produktionsertrag	
- Herstellungskosten Produktion	
- Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	
= kalk. Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung	

Produktionserfolgsrechnung nach Kostenträger Variante Selbstkosten¹⁰

Nettoerlös der abgesetzten Produkte

- Bestandsabnahme HF

+ Bestandszunahme FF

= **Produktionsertrag**

- SeKo

+ Bestandsabnahme HF

- Bestandszunahme FF

= **kalk. Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung**

Produktionserfolgsrechnung nach Kostenstellen

Erlös

- Bestandsabnahme HF

+ Bestandszunahme FF

= **Produktionsertrag**

- Einzelkosten

- Entlastung HaKostenstelleFertigung

- Entlastung HaKostenstelleVerwaltung

= **kalk. Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung**

Produktionserfolgsrechnung nach Kostenarten

Erlös

- Bestandsabnahme HF

+ Bestandszunahme FF

= **Produktionsertrag**

- Einzelkosten

- Gemeinkosten

= **Ist-Betriebserfolg Betriebsbuchhaltung**

¹⁰ Die Produktionserfolgsrechnung nach Kostenträger, Variante Selbstkosten, wird in der Praxis selten angewendet. Bei Aufgabenstellungen mit Produktionserfolgsrechnungen nach Kostenträger ist immer die Variante Herstellungskosten zu verwenden.

Teil IX Kalkulation

1. Zuschlagskalkulation

1.1. Arten der Zuschlagskalkulation

1.1.1. Vorkalkulation

Informationsinstrument bei Entscheidung über Aufnahme neuer Produkte etc.

1.1.2. Zwischenkalkulation

Überprüfung der Vorkalkulation mit den tatsächlichen Ist-Kosten (bei längeren Fertigungszeiten erforderlich); Ermittlung der Herstellkosten bis zum Kalkulationszeitpunkt.

1.1.3. Nachkalkulation

Überprüfung der vorkalkulierten Werte nach Abschluss der Produktion; liefert Informationen für zukünftige Vorkalkulationen.

1.1.4. Plankalkulation

Festlegung von Kalkulationssätzen für bestimmte Perioden im Voraus.

1.2. Zuschlagskalkulation im Handelsbetrieb

Kalkulationsschema:

Bruttokreditankaufspreis inkl. MWSt.	107.7%	
- MWSt.	7.7%	
= Bruttokreditankaufspreis exkl. MWSt.	100%	100%
- Wiederverkaufsrabatt		20%
= Händlerpreis	100%	80%
- Mengenrabatt	10%	
= Nettokreditankaufspreis	90%	100%
- Skonto		2%
= Nettobarankaufspreis	100%	98%
+ Bezugskosten	5%	
= Einstandspreis	105%	100%
+ Gemeinkosten		40%
= Selbstkosten	100%	140%
+ Reingewinn	15%	
= Nettobarverkaufspreis	115%	97%
+ Skonto		3%
= Nettokreditverkaufspreis	80%	100%
+ Mengenrabatt	20%	
= Händlerpreis	100%	70%
+ Wiederverkaufsrabatt		30%
= Bruttozielverkaufspreis exkl. MWSt.	100%	100%
+ MWSt.	7.7%	
= Bruttozielverkaufspreis inkl. MWSt.	107.7%	

Aufgabe KORE-Teil IX.1: Zuschlagskalkulation

Von einem Produkt sind die folgenden Kalkulationsgrössen bekannt:

Einstandspreis pro Stück	CHF 178.20
Gemeinkostenzuschlagssatz	50.0%
Mengenrabatt	20.0%
Minimal zu erzielende Handelsmarge bei Berücksichtigung aller Abzüge	40.0%
MWSt.	7.7%
Skonto	1.0%
Wiederverkaufsrabatt	25.0%

Erstellen Sie aus vorstehenden Angaben die Gewinn- und Verkaufskalkulation.

Aufgabe KORE-Teil IX.1: Kalkulation Pastoret

Eine Weinhandelsunternehmung plant neu den Bio-Wein Pastoret, eine im Barrique gereifte, harmonische Cuvée aus der Terra Alta, in ihr Sortiment aufzunehmen.

Der Einkaufspreis pro Flasche beträgt CHF 12.25. Die Handelsunternehmung kalkuliert mit einer Umsatzrendite von 6% und einer Bruttogewinnquote (Handelsmarge) von 30%. Die für die Bewirtschaftung und den Vertrieb des neuen Weines kalkulierten Gemeinkosten von CHF 63'000.- sind als fix zu betrachten.



- Ermitteln Sie den Verkaufspreis einer Flasche Pastoret.
- Ermitteln Sie die Mindestmenge der abzusetzenden Flaschen, wenn die geforderte Umsatzrendite erreicht werden soll.
- Ermitteln Sie die Mindestmenge der abzusetzenden Flaschen, um keinen Verlust zu erleiden.

1.3. Zuschlagskalkulation im Produktionsbetrieb

Kalkulationsschema:

Materialeinzelkosten	Fertigungseinzelkosten (Fertigungslöhne)
+ Materialgemeinkosten	+ Fertigungsgemeinkosten
	+ Sondereinzelkosten der Fertigung
= <u>Materialkosten</u>	= <u>Fertigungskosten</u>
	= Herstellungskosten
	+ Verwaltungsgemeinkosten
	+ Vertriebsgemeinkosten
	+ Sondereinzelkosten des Vertriebs
	= <u>Selbstkosten</u>

Aufgabe KORE-Teil IX.2: Kalkulation Computerm Maus

Ein Hersteller, welcher Computermäuse montiert, kalkuliert mit folgenden Kalkulationssätzen:

Materialgemeinkostenzuschlagssatz:	25%
Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz:	80%
Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz:	50%
Reingewinnzuschlagssatz:	15%

Ermitteln Sie den Bruttozielverkaufspreis einer Computerm Maus anhand folgender Angaben:

Einzelmaterialkosten:	CHF	5.60
Einzellohnkosten:	1/2h à CHF 42.- je Stunde	

Da die Endprodukte ausschliesslich über den Fachhandel verkauft werden, muss in der Preiskalkulation ein Händlerabatt von 20%, ein Skontoabzug von 3% sowie die Mehrwertsteuer von 7.7% mit einkalkuliert werden.

Ermitteln Sie den Katalogpreis (Bruttozielverkaufspreis inkl. MWSt.) einer einzelnen Maus.

2. Divisionskalkulation

Die Divisionskalkulation auf der Ebene Kostenträger ist nur sinnvoll im Einproduktbetrieb oder für einzelne Kostenstellen anwendbar. Ebenfalls kann diese Technik bei der Berechnung von Schlüsselgrössen in der Kostenstellenrechnung eingesetzt werden

2.1. Einfache Divisionskalkulation

Die einfache Divisionskalkulation eignet sich ausschliesslich bei einheitlichen Marktleistungen, da die Gesamtkosten durch die Anzahl erstellter Erzeugnisse dividiert werden.

2.2. Differenzierte Divisionskalkulation

Die differenzierte Divisionskalkulation erlaubt durch Gewichtung der einzelnen Erzeugnisgruppen (oder Kostenstellen) die Aufteilung der Gesamtkosten auch auf unterschiedliche Produkte.

Aufgabe KORE-Teil IX.3: Äquivalenzziffernrechnung Dosenfabrik¹¹

In einer Dosenfabrik werden Dosen in drei verschiedenen Grössen hergestellt.

Das Gewicht (Rohmaterial) der Dosen beträgt:

Grösse A: 80g je Dose

Grösse B: 100g je Dose

Grösse C: 140g je Dose

Die Fertigungszeit je Dose ist proportional zum Rohmaterialeinsatz.

a) Welches sind die Äquivalenzziffern, wenn der Grösse A die Ziffer 1 gegeben wird?

b) In der abgelaufenen Rechnungsperiode wurden produziert:

80'000 Dosen Grösse A

140'000 Dosen Grösse B

60'000 Dosen Grösse C

Welches sind die Herstellkosten für jede Sorte im Ganzen und je 100 Dosen, wenn die gesamten Herstellkosten CHF 72'000.- betragen?

Aufgabe KORE-Teil IX.4: Heizofenabrechnung

Eine Kostenstelle bestehend aus einem Heizofen wird mit Laufstunden abgerechnet. Untersuchungen haben ergeben, dass Produkt A 20% weniger Kosten verursacht als Produkt B, da B höhere Betriebstemperaturen benötigt.

Stundenleistungen für

Produkt A: 1'000 Stunden

Produkt B: 1'200 Stunden

Verteilen Sie die Ist-Kosten über CHF 50'000.- gemäss obiger Angabe.

Aufgabe KORE-Teil IX.5: Differenzierte Divisionskalkulation

Eine Kostenstelle hat in einer Periode 25 schwarze Artikel und 75 weisse Artikel hergestellt. Die weissen Artikel verursachen 20% höhere Kosten je Stück. Verteilen Sie die Ist-Kosten über CHF 23'000.- auf die beiden Kostenträger.

¹¹ Quelle: Nadig Aufgabe 95.

Aufgabe KORE-Teil IX.6: Kalkulation Pralinenverpackung

In einer Schokoladenfabrik werden Pralinen der Grösse 15 Gramm zu 300-Gramm Geschenkschachteln und Pralinen der Grösse 10 Gramm zu 300-Gramm Geschenkschachteln abgepackt (je Schachteltyp nur eine Pralinengrösse). Insgesamt wurden 30 Tonnen Pralinen der Grösse 15g und 45 Tonnen Pralinen der Grösse 10g verpackt. Die Verpackung erfolgt durch einen Roboter, der je Praline, egal ob 10g oder 15g, dieselbe Positionierungszeit in der Geschenkschachtel benötigt. Die Verpackungskosten je Geschenkschachtel mit Inhalt 10g-Pralinen und 15g-Pralinen sind bei Maschinenkosten von CHF 260'000.- zu kalkulieren.

Aufgabe KORE-Teil IX.7: Kalkulation Drahtwerk

Ein Drahtwerk produziert drei Sorten von Runddraht:

Sorte	Durchmesser	Produktionsmenge
A	0.5 mm	16 Tonnen
B	1.0 mm	27 Tonnen
C	1.25 mm	25 Tonnen

Die Gesamtkosten für die Drahtziehmaschine beliefen sich auf CHF 136'211.-. Die Drahtziehmaschine produziert 186,2 Meter Draht pro Minute, egal welcher Sorte. Teilen Sie die Gesamtkosten für die Drahtziehmaschine auf die einzelnen Sorten auf.

3. Kalkulation von Kuppelprodukten

Das Problem bei der Kalkulation von Kuppelprodukten bildet die Zurechnung der Kosten auf die einzelnen Produkte, welche bei demselben Produktionsprozess entstehen. Für die Zurechnung der Kosten auf die einzelnen Kuppelprodukte kann die Gemeinkostenrechnung, die Marktwertrechnung oder die Restwertrechnung angewendet werden. Die beiden letzteren Varianten basieren auf dem Prinzip der Kostentragfähigkeit (Kostentragfähigkeitsprinzip).

Oft kann bei einer Kuppelproduktion zwischen einem Hauptprodukt und einem oder mehreren Nebenprodukten unterschieden werden. Hauptprodukt ist immer dasjenige Produkt dessen Herstellung die primäre Absicht einer Unternehmung ist, bspw. Hauptprodukt einer Sägerei sind Bretter, Nebenprodukt ist Sägemehl.

3.1. Gemeinkostenrechnung

Es wird in der Kostenträgerrechnung nur das jeweilige Hauptprodukt ausgewiesen. Alle Erlöse und Kosten der Nebenprodukte werden dem Hauptprodukt zugewiesen.

3.2. Marktwertrechnung

Die Herstellkosten der Kuppelprodukte werden analog zu ihren Erlösen zugerechnet.

Beispiel:¹²

In einem Gaswerk, dessen Erzeugnisse Gas, Koks, Teer, Benzol und Ammoniak als Kuppelprodukte entstehen, sind in einer Periode insgesamt Herstellkosten von CHF 720'000.- angefallen. Folgende Tabelle zeigt die Marktwerte bzw. Erlöse jeder einzelnen Produktart:

Produkteart	Marktwert in CHF
Gas	400'000.--
Koks	250'000.--
Teer	70'000.--
Benzol	60'000.--
Ammoniak	20'000.--
Gesamtmarktwert	800'000.--

Die Kostenzuweisung erfolgt proportional zu den Erlösen (Marktwerten) der einzelnen Produktarten.

$$\text{Faktor} = \frac{\text{Kosten}}{\text{Erlös}} = \frac{720000}{800000} = 0,9$$

Produkteart	Marktwert in CHF	Faktor	zurechenbare Kosten
Gas	400'000.-	0,9	360'000.-
Koks	250'000.-	0,9	225'000.-
Teer	70'000.-	0,9	63'000.-
Benzol	60'000.-	0,9	54'000.-
Ammoniak	20'000.-	0,9	18'000.-
Gesamtmarktwert	800'000.-		720'000.-

3.3. Restwertrechnung

Die Kuppelprodukte werden in zwei unterschiedlich mit Kosten zu belastende Gruppen aufgeteilt. In der ersten Gruppe wird nur diejenige Produktart erfasst, die als Hauptprodukt (besonders bedeutsam) bzw. als dasjenige Produkt, das die Unternehmung primär herstellen will, betrachtet werden kann. Alle übrigen, weniger bedeutsamen Produktarten (Neben- oder Abfallprodukte), werden der zweiten Gruppe zugeteilt.

¹² Beispiel aus Kloock, Sieben, Schildbach: Kosten- und Leistungsrechnung, 4. Auflage, Düsseldorf 1987

Den Neben- oder Abfallprodukten werden Kosten entsprechend ihren Erlösen zugerechnet, sie werfen also keinen Gewinn ab. Die nach Abzug der den Nebenprodukten belasteten Kosten noch verbleibenden Kosten werden dem Hauptprodukt zugerechnet.

Beispiel:

Das Hauptprodukt des bereits erwähnten Gaswerkes ist Gas. Die Produkte Koks, Teer, Benzol und Ammoniak gelten als Nebenprodukte.

Produkteart	Marktwert in CHF	zurechenbare Kosten
Gas	400'000.-	320'000.-
Koks	250'000.-	250'000.-
Teer	70'000.-	70'000.-
Benzol	60'000.-	60'000.-
Ammoniak	20'000.-	20'000.-
Gesamtmarktwert	800'000.-	720'000.-

Dem Hauptprodukt Gas werden demzufolge nur CHF 320'000.-- Kosten zugerechnet.

3.4. **Rechnung auf Basis technischer Massstäbe**

Besitzen alle anfallenden Kuppelprodukte einen identischen technischen Massstab (bspw. Heizwert), so kann die Grösse dieser technischen Eigenschaft für die Kostenverteilung herangezogen werden.

4. Opportunitätskosten

Opportunitätskosten sind keine eigentlichen Kosten, sondern stellen entgangene Gewinne dar, welche durch die Wahl eines suboptimalen Ressourceneinsatzes entstehen.

	Salat	Fisch	Fleisch	Dessert
Erlös	8.00	25.00	27.00	12.00
varKo	2.00	11.00	18.00	4.00
DB I	6.00	14.00	9.00	8.00

Bereitstellungszeit (Minuten):	4	14	12	5
--------------------------------	---	----	----	---

DB je Minute	1.50	1.00	0.75	1.60
---------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Durch Ausweis des Deckungsbeitrags je Minute können die Opportunitätskosten ermittelt werden:

Wird anstelle von Fisch Fleisch serviert, fallen Opportunitätskosten von CHF 0.25 je Minuten an (Differenz DB je Minute von Fisch und Fleisch).

Aufgabe KORE-Teil IX.8: Stahlwerk

Ein Stahlwerk produziert gem. folgender Aufstellung unterschiedliche Arten von Stahl:

Stahlarten	Produktionsmenge	Produktionszeit je Tonne	Nettoerlös je Tonne	Rohmaterialeinsatz je Tonne Fertigprodukt
Rohstahl	1800 Tonnen	20 Minuten	CHF 220	1.15 Tonnen
Blaustahl	900 Tonnen	40 Minuten	CHF 380	1.10 Tonnen
Hartstahl	600 Tonnen	60 Minuten	CHF 400	1.40 Tonnen
Weichstahl	300 Tonnen	50 Minuten	CHF 300	1.10 Tonnen
Schmiedestahl	1200 Tonnen	30 Minuten	CHF 330	1.20 Tonnen

Die Tonne Rohmaterial kostet CHF 200.

- Welche Art von Stahl muss hergestellt werden, wenn ein Nachfrageüberhang nach Stahl besteht und der Hochofen voll ausgelastet ist?
- Wie hoch ist der erzielte Deckungsbeitrag in diesem Fall je Produktionstag (24 Stunden)?
- Welche Stahlarten müssten hergestellt werden, wenn ein Angebotsüberhang nach Stahl besteht und der Hochofen nicht voll ausgelastet ist?
- Die Kosten für den Hochofen betragen für die gesamte vergangene Abrechnungsperiode CHF 68'370. Teilen Sie diese Kosten sinnvoll auf die einzelnen Stahlarten auf.

Teil X Kostenrechnungssysteme auf Teilkostenbasis

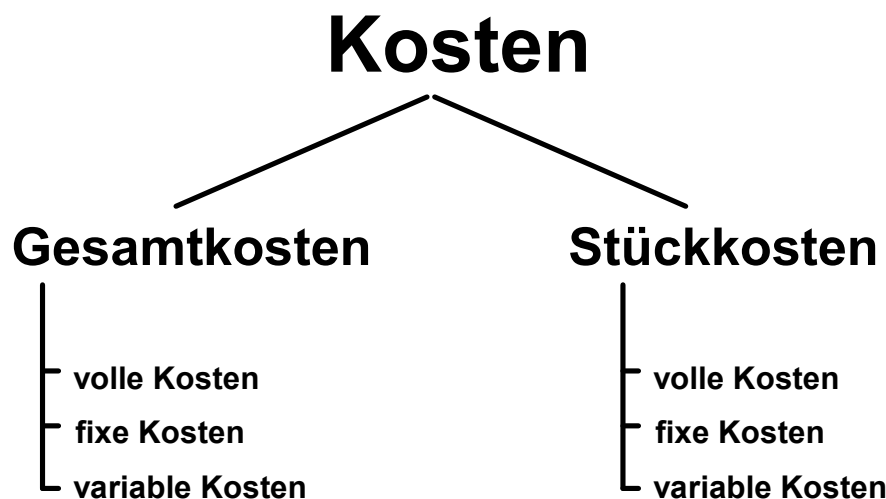
Das wesentliche Merkmal der Teilkostenrechnungen ist der Verzicht auf die Zurechnung der gesamten Kosten. Die Systeme der Teilkostenrechnung versuchen, auf den verschiedenen Stufen der Kostenverrechnung die Kosten in variable und fixe Bestandteile zu zerlegen und nur die variablen Kosten weiter zu verrechnen. Aus einer Vielzahl der Kostenrechnungssysteme auf Teilkostenbasis wird im Folgenden nur auf die heute überwiegend verwendeten Systeme eingegangen.

1. Fixe und variable Kosten

Teilkostenrechnungssysteme versuchen Mängel der Vollkostenrechnung durch das vermehrte Anwenden des Kostenverursachungsprinzips zu vermeiden. Sie gehen davon aus, dass den Kostenträgern nur ein Teil der Gesamtkosten unmittelbar angelastet werden kann. Es erfolgt keine Umrechnung der Fixkosten auf die einzelnen Kostenträger. Daraus folgt, dass die Summe der Kostenarten nicht mehr der Summe der Kostenträger entspricht.

Das Modell der Teilkostenrechnung¹³ geht davon aus, dass ein Kostenträger nur diejenigen Kosten zu tragen hat, die er direkt verursacht (Einzelkosten, variable Kosten). Die Gemeinkosten werden im Betrieb als Gesamtheit betrachtet.

1.1. Begriffe



1.2. Kostentypen: Unterscheidung nach Bereitschaftsgrad

1.2.1. Stillstandskosten

Stillstandskosten fallen an, wenn eine Anlage stillgelegt ist, das heisst, wenn sie in einen Zustand versetzt wird, der keine unmittelbare Einsatzbereitschaft erlaubt.

Beispiel: Das Kontrollschild eines Motorfahrzeuges wird deponiert. Nun fallen einerseits immer noch Abschreibungs-, Kapital- und Garagierungskosten an, andererseits sind aber Motorfahrzeugsteuer und Haftpflichtversicherungsprämien sistiert.

1.2.2. Bereitschaftskosten

Bereitschaftskosten fallen an, wenn eine Anlage zu Zeit stillsteht, aber jederzeit unmittelbar ohne zusätzliche Anlaufkosten eingesetzt werden könnte.

Beispiel: Das amerikanische Aussenministerium hält permanent eine startbereite Boeing für den Transport ihrer Verhandlungsdelegationen in Krisengebiete bereit. Zu den Stillstandskosten kommen hier als Bereitschaftskosten noch die Saläre für die Besatzung hinzu.

¹³ Die Teilkostenrechnung wird in der Literatur oftmals auch als Deckungsbeitragsrechnung bezeichnet. Zur genauen Abgrenzung wird in diesem Kurs der Begriff Deckungsbeitragsrechnung als Teilbereich der Teilkostenrechnung betrachtet.

1.3. Kostentypen: Unterscheidung nach der Beeinflussung durch die Leistungsänderung

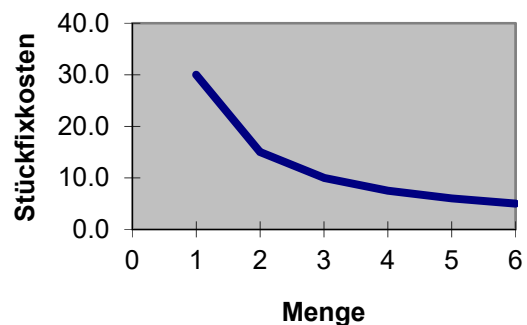
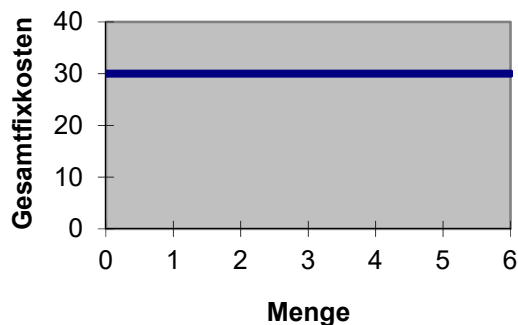
1.3.1. Fixe Kosten

Fixe Kosten (feste Kosten) fallen unbeeinflusst von der Leistungsmenge (Ausstossmenge) an und werden von ihr nicht direkt beeinflusst. Fixkosten sind somit beschäftigungsunabhängige Kosten (Gemeinkosten können als fixe und als variable Kosten auftreten).

Fixe Kosten fallen an, wenn der Güterverzehr unabhängig vom Einsatz, lediglich durch die Zeit der Aufrechterhaltung des Betriebes verursacht wird.

Fixe Kosten ohne Fixkostensprung

Produktionsmenge	Fixkosten	
	gesamt	je Stück
0	30	
1	30	30.0
2	30	15.0
3	30	10.0
4	30	7.5
5	30	6.0
6	30	5.0

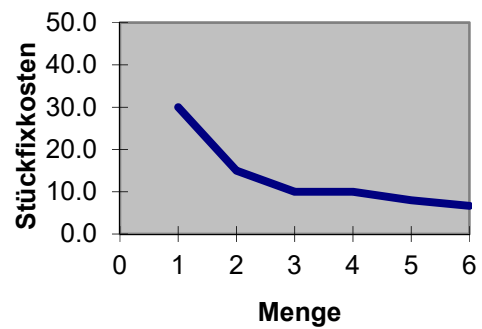
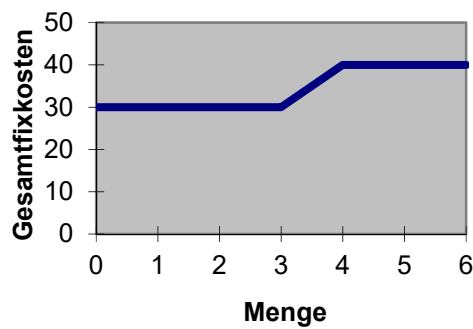


Fixe Kosten mit Fixkostensprung

Bei der Produktionsmenge von 4 steigen die fixen Kosten einmalig um 10 an (= Fixkostensprung¹⁴).

Produktionsmenge	Fixkosten	
	gesamt	je Stück
0	30	
1	30	30.0
2	30	15.0
3	30	10.0
4	40	10.0
5	40	8.0
6	40	6.7

¹⁴ Fixkostensprünge treten auf, wenn ab einer bestimmten Leistungsmenge zusätzliche Investitionen anfallen, welche wiederum Fixkosten verursachen. Beispielsweise muss eine zusätzliche Maschine angeschafft werden, um ein bestimmtes Auftragsvolumen bearbeiten zu können.

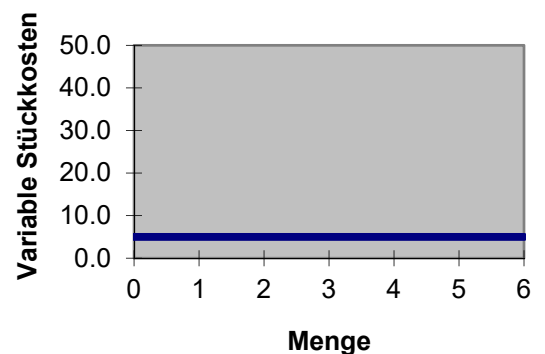
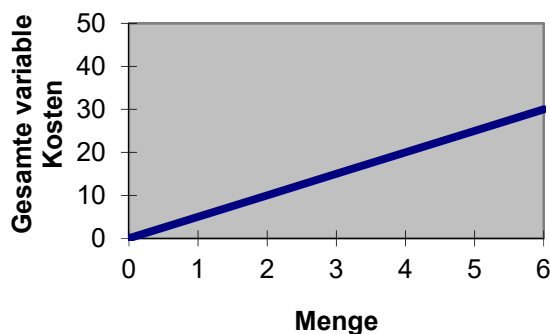


1.3.2. Variable Kosten

Variable Kosten¹⁵ steigen oder sinken linear zur betrieblichen Leistung. Als Beispiele können Stundenlöhne oder auch Rohmaterialien, die in ein Produkt eingehen, angeführt werden. Variable Kosten sind somit beschäftigungsabhängige Kosten (Einzelkosten sind grundsätzlich immer variable Kosten). Variable Kosten fallen an, wenn Güter ursächlich durch Leistungserstellung verbraucht werden (Werkstoffe, Betriebsstoffe, effektive Abnutzung von Maschinen).

Lineare variable Kosten

Produktionsmenge	Variable Kosten	
	gesamt	je Stück
0	0	5.0
1	5	5.0
2	10	5.0
3	15	5.0
4	20	5.0
5	25	5.0
6	30	5.0



¹⁵ In der Literatur werden die Begriffe 'variable Kosten', 'lineare Kosten' und 'Grenzkosten' oft synonym verwendet. Im vorliegenden Skript werden Kosten, die sich entsprechend des Leistungsausstoßes ändern, immer als 'variable Kosten' bezeichnet. Das Adjektiv 'linear' zeigt als Alternative zu 'progressiv' oder 'degressiv' das Verhalten der variablen Kosten. Der Begriff 'Grenzkosten' wird nur in dem unter Kapitel Grenzkosten, Seite 39, beschriebenen speziellen Sachverhalt verwendet.

1.4. Spezielle Kostenbetrachtungen**1.4.1. Grenzkosten****Grenzkosten als Marginalkosten**

Als Grenzkosten wird die Kostendifferenz bezeichnet, die sich bei der Änderung der Leistungshöhe um eine Einheit ergibt.

Zuwachskosten	Wegfallkosten
Zuwachskosten sind die zusätzlichen Kosten, die anfallen, wenn die Leistungshöhe um eine Einheit <u>erhöht</u> wird.	Wegfallkosten sind diejenigen Kosten, die wegfallen, wenn die Leistungshöhe um eine Einheit <u>reduziert</u> wird.

Beispiel variable Kosten und Grenzkosten

Beispiel mit linearen variablen Kosten von 2,00 je Leistungseinheit und fixen Kosten von 3'000,00.

Schicht	Gesamtkosten	Schichtleistung	Schichtkosten	Ø variable Kosten	Grenzkosten
0	3000.00	0	0.00		
1000	5000.00	1000	2000.00	2.00	2.00
3000	9000.00	2000	4000.00	2.00	2.00
6000	15000.00	3000	6000.00	2.00	2.00
10000	23000.00	4000	8000.00	2.00	2.00

Beispiel mit degressiven variablen Kosten je Leistungseinheit (gemäss Tabelle) und fixen Kosten von 3'000,00.

Schicht	variable Kosten je Leistungseinheit
1 bis 1000	2.00
1001 bis 3000	1.80
3001 bis 6000	1.50
6001 bis 10000	1.10

Schicht	Gesamtkosten	Schichtleistung	Schichtkosten	Ø variable Kosten	Grenzkosten
1000	5000.00	1000	2000.00	2.00	2.00
3000	8600.00	2000	3600.00	1.87	1.80
6000	13100.00	3000	4500.00	1.68	1.50
10000	17500.00	4000	4400.00	1.45	1.10

1.4.2. Kostenremanenz

Kostenremanenz beschreibt die feststellbare Tatsache, dass sich bei einem Rückgang der mengenmässigen Betriebsleistung die Kosten nicht im selben Umfang reduzieren lassen, wie diese bei der entsprechenden Erhöhung der mengenmässigen Betriebsleistung zugenommen haben. Dies ist oft auf Verzögerungen bei Personalentlassungen oder der Aufgabe von nicht mehr benötigten Betriebsräumlichkeiten zurückzuführen. Auch können andere geschäftspolitische Gründe mitspielen, beispielsweise die Hemmung der Geschäftsleitung, eingearbeitetes Fachpersonal zu entlassen oder eingerichtete Produktionsstätten im Hinblick auf einen in Aussicht stehenden geschäftlichen Aufschwung abzurechnen. Sind Fixkostensprünge vorhanden, kann die Wirkung der Kostenremanenz besonders gut beobachtet werden.

2. Kostenspaltung

Unter Kostenspaltung (Kostenauflösung) werden die Verfahren zur Auflösung der einzelnen Kostensummen in fixe und variable Teile (Aufteilung der Gemeinkosten) verstanden. Das Problem der Kostenspaltung ist die Aufteilung der Kosten für Verbrauchsgüter (bspw. Abschreibungen auf Maschinen). Folgende Techniken der Kostenspaltung werden in der Praxis angewendet:

2.1. Schätzverfahren (Kostenspaltung aufgrund von Erfahrungen)

Die Kostenspaltung (Einteilung der Kosten in fixe und variable Teile) wird oft anhand von Erfahrungswerten ohne rechnerisch belegbare Grundlagen vorgenommen. Diese Schätzungen sind meistens ungenau und widerspiegeln eher die Wunschvorstellungen über die vorhandene Kostenstruktur anstatt effektive Werte.

2.2. Buchtechnische Kostenspaltung

Durch Auswertung der Betriebsbuchhaltung vergangener Perioden wird festgestellt, ob sich einzelne Kostenarten bei Produktionsschwankungen verändert haben (=> variable Kosten) oder ob sie konstant geblieben sind (=> Fixkosten).

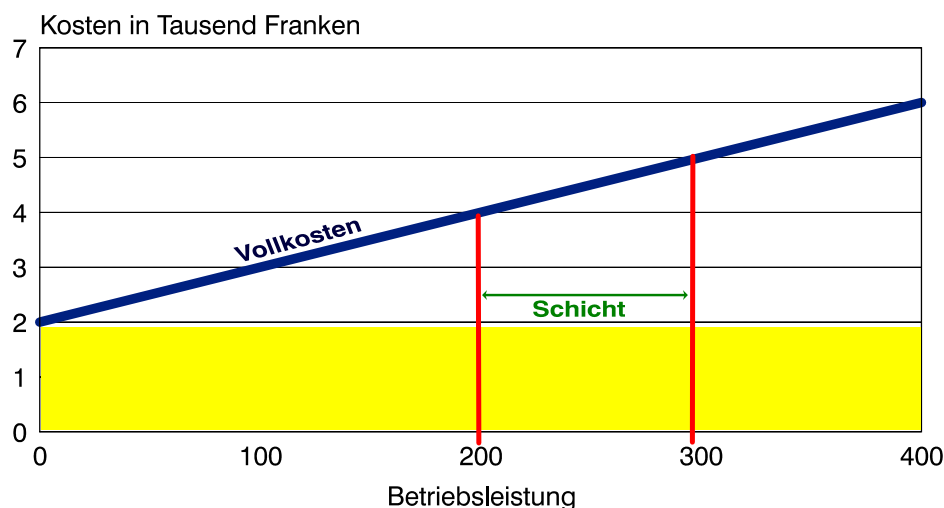
2.3. Schichthöhenverfahren (Schichtkostenverfahren, Mini-Max-Methode)

Beim Schichtkosten- oder Differenz-Quotienten-Verfahren werden die zusätzlich anfallenden Kosten zwischen zwei unterschiedlichen Beschäftigungsgraden (Schichten) durch die Beschäftigungsdifferenz (Schichtdifferenz) dividiert. Danach werden die variablen Kosten hochgerechnet und von den Gesamtkosten subtrahiert, um die Fixkosten zu erhalten. Dieses Verfahren ist nur bei linearem Kostenverlauf sinnvoll.

Bei allen Schichtkostenverfahren werden die Differenzen zwischen (Leistungs-) Schichten gemessen und anhand dieser Differenzen die Fixkosten eruiert.

Betriebsleistung	Lohnkosten
200 Einheiten	4'000.-
300 Einheiten	5'000.-
100 Einheiten	1'000.-

Schicht-Grenzkosten (variable Stückkosten):	$\frac{1'000.-}{100.-} = 10.-$
Fixkosten:	2'000.-



Aufgabe KORE-Teil X.1: Schichtkostenverfahren Energiekosten

Betriebsleistung	Energiekosten
20'000	4'000.-
50'000	5'500.-

Schicht-Grenzkosten (variable Stückkosten):	
Fixkosten:	

Aufgabe KORE-Teil X.2: Schichtkostenverfahren Fertigungskosten

Menge	Fertigungskosten
1'000	33'000.-
1'050	34'300.-
3'000	73'000.-
6'200	147'400.-

Menge	Fertigungskosten

Schicht-Grenzkosten (variable Stückkosten):	
Fixkosten:	

3. Nutzschwellenanalyse

Unter Nutzschwelle (Break-Even) wird diejenige Leistungsmenge (mengenmässige Nutzschwelle) bzw. derjenige Umsatz (wertmässige Nutzschwelle) verstanden, die/der erreicht werden muss, damit weder Gewinn noch Verlust erwirtschaftet wird.

3.1. Definitionen Begriffe

Nutzschwelle:

Leistungs- (NS_M) oder Wertgrösse (NS_w), bei welcher die Kosten den Erträgen entsprechen. Die mengenmässige Nutzschwelle (NS_M) gibt an, welche Menge produziert bzw. abgesetzt werden muss, um insgesamt weder Verlust noch Gewinn zu erzielen. Die wertmässige Nutzschwelle (NS_w) gibt an, welcher Umsatz erzielt werden muss, um insgesamt weder Verlust noch Gewinn zu erzielen.

Mengenmässige Nutzschwelle (NS_M):

Bei der mengenmässigen Nutzschwelle entspricht die Summe aller Deckungsbeiträge je Leistungseinheit den gesamten Fixkosten.

Wertmässige Nutzschwelle (NS_w):

Bei der wertmässigen Nutzschwelle entspricht der erzielte Erlös (Umsatz) den gesamten Kosten.

Deckungsbeitrag:

Als Deckungsbeitrag (DB) wird die Differenz zwischen Erlös und variablen Kosten bezeichnet. Es wird unterschieden zwischen den DB pro Stück (DB_{Stück}), der aus der Differenz zwischen Verkaufspreis eines Stückes und seinen variablen Kosten berechnet wird, und dem gesamten DB (DB_{gesamt}) der die Differenz zwischen Verkaufserlös (Umsatz) und gesamten variablen Kosten darstellt.

DB-Rechnung:

Deckungsbeitragsrechnung, Teilgebiet und Darstellungsmethode der Teilkostenrechnung. Im Gegensatz zur Vollkostenrechnung, welche alle Kosten auf die Kostenträger umlegt, werden in der Deckungsbeitragsrechnung nur die variablen Kosten auf die Kostenträger übertragen. Die Abtrennung der fixen Kosten kann grundsätzlich entweder in der Kostenstellen- oder in der Kostenträgerrechnung erfolgen. Da die Kostenstellenrechnung eine wichtige Kontrollfunktion ausübt und die fixen Kosten grundsätzlich nicht unveränderlich sind (Fixkostensprünge), eignet sich die Kostenstellenrechnung besser als Basis für die Kostenspaltung.

3.2. NS-Ermittlung bei linearen variablen Kosten

	gesamt	je Stück
Verkaufserlös	600	20
lineare variable Kosten	420	14
fixe Kosten	150	
Produktions-/Absatzmenge	30	

3.2.1. Mengenmässige Nutzschwelle**Direkte Berechnung**

Verkaufserlös je Stück	20
lineare variable Kosten je Stück	14
Deckungsbeitrag je Stück	6

$$NS_M = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{DB je Stück}}$$

$$NS_M = \frac{150}{6} = 25$$

Formel

$$NS_M = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{Erlös pro Stück} - \text{lineare variable Kosten pro Stück}}$$

$$NS_M = \frac{150}{6} = 25$$

3.2.2. Wertmässige Nutzschwelle**Direkte Berechnung**

Verkaufserlöse gesamt	600	100 %
lineare variable Kosten gesamt	420	
Deckungsbeitrag gesamt	180	30 %
Fixkosten	150	30 %
Nutzschwelle	500	100 %

Formel

$$NS_W = \frac{\text{Verkaufserlös} \cdot \text{Fixkosten}}{\text{Verkaufserlös} - \text{variable Kosten}}$$

$$NS_W = \frac{600 \cdot 150}{600 - 420} = 500$$

3.3. NS-Ermittlung bei linearen variablen Kosten und Fixkostensprung

	gesamt	je Stück
Verkaufserlös	600	20
lineare variable Kosten	420	14
fixe Kosten (bis Produktionsmenge von 25)	140	
fixe Kosten (ab Produktionsmenge von 25)	160	
Produktions-/Absatzmenge	30	

3.3.1. Mengenmässige Nutzschwelle

$$\text{Erste } NS_M = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{DB je Stück}}$$

$$\text{Erste } NS_M = \frac{140}{6} = 24$$

$$\text{Zweite } NS_M = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{DB je Stück}}$$

$$\text{Zweite } NS_M = \frac{160}{6} = 27$$

3.3.2. Wertmässige Nutzschwelle

Verkaufserlöse	600	100 %
lineare variable Kosten	420	
Deckungsbeitrag gesamt	180	30 %

Erste Nutzschwelle	Fixkosten	140	30 %
	Nutzschwelle	467	100 %

Zweite Nutzschwelle	Fixkosten	160	30 %
	Nutzschwelle	533	100 %

3.4. NS-Ermittlung mit Schichtkostenverfahren

	Produktionsleistung		Schichtergebnis
	20	30	10
Erlös	400	600	200
Vollkosten	430	570	140
Erfolg	-30	+30	60

3.4.1. Mengemässige Nutzschwelle

DB für 10 Stück Schichtleistung	60	
DB für 1 Stück Schichtleistung	6	(60 / 10)

Erforderliche Leistung, um 30 Kosten zu decken	5	(30 / 6)
Leistung der ersten Messschicht	20	
Mengemässige Nutzschwelle	25	(20+5)

3.4.2. Wertmässige Nutzschwelle

Schichterlös	200	100 %
Schichtkosten	140	
Schicht-Deckungsbeitrag	60	30 %

Ungedekte Kosten bei 20 Stück	30	30 %
erforderlicher Erlös zur Kostendeckung	100	100 %
Erlös beim Verkauf von 20 Stück	400	
Wertmässige Nutzschwelle	500	

Aufgabe KORE-Teil X.3: Nutzschwellenanalyse (I)

Produkt X verursacht Fixkosten von CHF 140'256.- pro Jahr. Der Verkaufspreis pro Stück liegt bei CHF 12.- und die variablen Kosten pro Stück liegen bei CHF 4.80 pro Stück.

- Ermitteln Sie die mengen- und die wertmässige Nutzschwelle.
- Welche Menge müsste abgesetzt werden bzw. welcher Umsatz müsste erzielt werden, um einen Gewinn von CHF 18'000.- zu erzielen?
- Welche Menge müsste abgesetzt werden bzw. welcher Umsatz müsste erzielt werden, um eine Umsatzrendite von 12% zu erzielen?
- Welche Menge müsste abgesetzt werden bzw. welcher Umsatz müsste erzielt werden, wenn ein Verkaufspreisrabatt von 10% gewährt würde?

Aufgabe KORE-Teil X.4: Nutzschwellenanalyse (II)

Eine Unternehmung produziert mit einer Anlage zu folgenden Bedingungen:

Fixkosten (jährlich, je Maschine)	160'000.--
Verkaufspreis pro Stück	4.80
Variable Kosten pro Stück	2.--
Jahresproduktion	60'000 Stück

Die Maschine erreicht ihre Kapazitätsobergrenze bei einer Jahresproduktion von 80'000 Stück. Es könnte ein zusätzlicher Auftrag mit einer Jahresproduktion von 70'000 Stück angenommen werden. Allerdings müsste zur Ausführung dieses Grossauftrags eine zweite identische Maschine beschafft werden. Erarbeiten Sie anhand einer Nutzschwellenanalyse informative Entscheidungsunterlagen.

Aufgabe KORE-Teil X.5: Nutzschwelle und Verkaufspreis

Fixkosten	40'000.--
Mengenmässige Nutzschwelle	10'000 Stück
Variable Kosten pro Stück	1.20

Berechnen Sie den Verkaufspreis pro Stück auf der Nutzschwellenhöhe.

Aufgabe KORE-Teil X.6: Break-Even in einem Produktionsbetrieb

Bei voller Ausnützung der Kapazität werden pro Jahr 360'000 Stück hergestellt. In diesem Falle ergeben sich folgende Vollkosten je Stück:

+ Materialkosten	14 Rp.
+ Fertigungskosten	24 Rp.
= Herstellkosten	38 Rp.
+ Verwaltungs- und Vertriebskosten	10 Rp.
= Selbstkosten	48 Rp.

Verkaufspreis je Stück: 60 Rp.

75 % der Fertigungs- und 80 % der Verwaltungs- und Vertriebskosten sind, bei maximaler Ausnützung der Kapazität, fix, die übrigen Kosten sind variabel zur Produktions- bzw. Absatzleistung¹⁶.

Aufgaben:

- Mit welchem Erfolg ist für das folgende Jahr bei einem Absatz von 260'000 Stück zu rechnen?
- Wo liegt die Nutzschwelle (wert- und mengenmässig)?
- Bei welchem Absatz (wert- und mengenmässig) wird ein Gewinn von CHF 20'000.- erzielt?
- Stellen Sie ein Diagramm mit Ausweis von Deckungsbeitrag, Verlust und Gewinn dar.

¹⁶ Die in der Aufgabe in Prozenten angegebene Kostenspaltung basiert auf Messungen bei voller Kapazitätsauslastung. Würde nicht volle Kapazität produziert, ergäben sich bei den Messungen andere prozentuale Verhältnisse, da die absolute Grösse der Fixkosten konstant bleibt.

Aufgabe KORE-Teil X.7: Rechnung mit fixen und variablen Kosten¹⁷

In einem Industriebetrieb werden auf einer Maschine B-Produkte hergestellt. Bei voller Ausnützung der Kapazität werden pro Jahr 420'000 Stück hergestellt. In diesem Fall ergeben sich folgende Kosten je Stück:

Materialkosten: CHF 9.-
 Fertigungskosten: CHF 15.-
 Verwaltungs- und Vertriebskosten: CHF 10.-

Die Materialkosten sind proportional variabel. Bei voller Ausnützung der Kapazität können 66⅔% der Fertigungskosten und 70% der Verwaltungs- und Vertriebskosten als fix angenommen werden.

Verkaufserlös CHF 40.- je Stück.

- Wie viele Franken beträgt die kurzfristige Preisuntergrenze für ein Stück des B-Produktes?
- Bei welcher Produktions- und Absatzmenge liegt die Nutzschwelle?
- Welche Bedeutung hat die Berechnung der Nutzschwelle?
- Wie gross müsste der gesamte Verkaufserlös sein, wenn ein Reingewinn von CHF 150'000.- erzielt werden sollte?
- Welches wäre der Erfolg im nächsten Jahr, wenn angenommen wird, dass die Maschine während 1'800 Stunden in Betrieb sein wird und 190 Stück je Maschinenstunde hergestellt werden?
- Wie gross müsste der Verkaufserlös gesamthaft sein, wenn man einen Gewinn von 10% vom Erlös erzielen möchte und den Preis je Stück bei CHF 40.- belassen muss?

Aufgabe KORE-Teil X.8: Kostenspaltung und Nutzschwelle

Berechnen Sie anhand der folgenden Kostenträgerrechnungen der Monate Januar und Februar die wertmässige Nutzschwelle. Beachten Sie dabei, dass die Einzelkosten vollständig variabel, die Gemeinkosten jedoch nur teilweise variabel sind.

	Kostenträgerrechnung	
	Januar	Februar
Einzelkosten	312'000	390'000
Gemeinkosten		
Total 1	312'000	390'000
Umlage Fertigungskostenstellen	1'776'000	2'130'000
HeKo	2'088'000	2'520'000
Umlage VVGK	173'000	212'000
SeKo	2'261'000	2'732'000
Erfolg	7'000	103'000
Erlös	2'268'000	2'835'000

¹⁷ Quelle: Nadig Aufgabe 144.

3.5. Optimales Produktionsprogramm

3.5.1. Beispiel

In einem Produktionsbetrieb werden mit drei Maschinen zwei Produkte hergestellt. Die Maschinenbeanspruchung ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Maschinen	Maschinenbeanspruchung in Stunden zur Erzeugung einer Einheit		zur Verfügung stehende Maschinenstunden pro Periode
	Produkt A	Produkt B	
M1	45	25	1125
M2	15	50	1500
M3	100	0	1800

Um den Einsatz der Maschinen zu optimieren (optimales Produktionsprogramm) muss diejenige Produktionskombination von Erzeugnis A und Erzeugnis B gefunden werden, die den höchsten Gesamtdeckungsbeitrag ergibt.

Dazu muss der Deckungsbeitrag pro Stück festgestellt werden.

	Produkt A	Produkt B
Verkaufspreis in CHF/Stück	170	140
Variable Kosten pro Stück	90	80
Deckungsbeitrag pro Stück	80	60

Unbekannte Größen:

x_A = Produktionsmenge Erzeugnis A

x_B = Produktionsmenge Erzeugnis B

Zielfunktion:

Bruttogewinn = $80 \cdot x_A + 60 \cdot x_B \rightarrow \max!$

Der Bruttogewinn setzt sich aus der Anzahl der einzelnen produzierten Erzeugnisse, multipliziert mit dem jeweiligen Deckungsbeitrag pro Stück zusammen. Dieser Bruttogewinn soll maximiert werden.

Kapazitätsrestriktionen:

Entsprechend der oben aufgeführten Tabelle, kann für jede Maschine eine Restriktionsfunktion definiert werden.

Maschine M1: $45 \cdot x_A + 25 \cdot x_B \leq 1125$

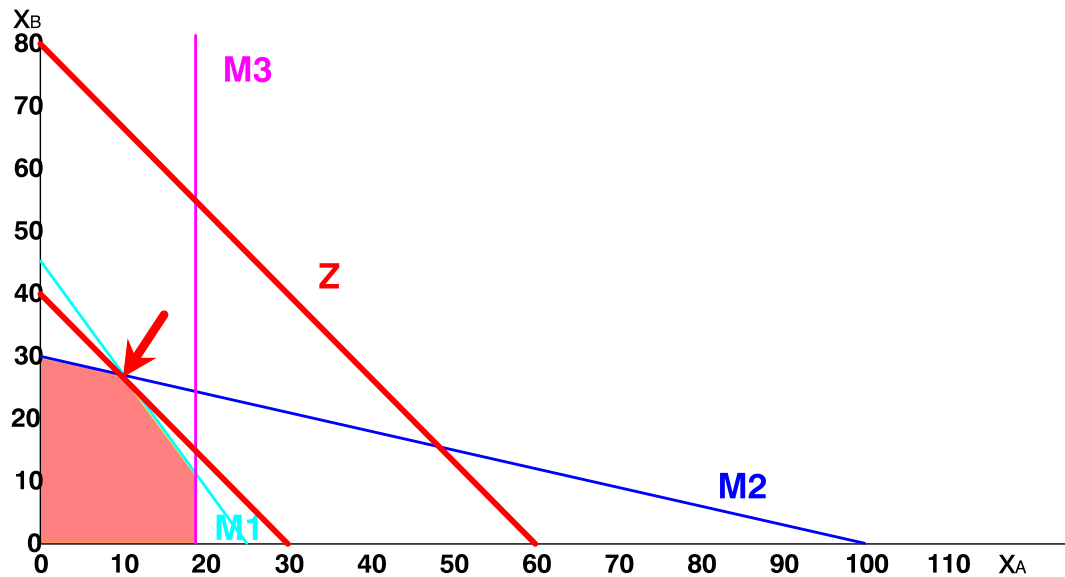
Maschine M2: $15 \cdot x_A + 50 \cdot x_B \leq 1500$

Maschine M3: $100 \cdot x_A + 0 \cdot x_B \leq 1800$

Nichtnegativbedingung:

$x_A \geq 0$ und $x_B \geq 0$

Es kann von keinem Erzeugnis eine negative Produktionsmenge hergestellt werden, deshalb ist bei den folgenden Betrachtungen nur der positive Bereich einzubeziehen.

Grafische Lösung:

Hinweis: Bei mehr als zwei Produkten kann eine Lösung nicht mehr durch eine zweidimensionale grafische Darstellung gefunden werden, es muss ein mathematisches Gleichungsverfahren beigezogen werden.

Aufgabe KORE-Teil X.9: Optimales Produktionsprogramm (1)

In einem Produktionsbetrieb werden mit vier Maschinen zwei Produkte hergestellt. Die Maschinenbeanspruchung ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Maschinen	Maschinenbeanspruchung in Stunden zur Erzeugung einer Einheit		zur Verfügung stehende Maschinenstunden pro Periode
	Produkt X	Produkt Y	
M1	10	8	160
M2	12	8	120
M3	9	10	180
M4	6	0	60

Deckungsbeiträge pro Stück:

	Produkt X	Produkt Y
Verkaufspreis in CHF/Stück	20	30
Variable Kosten pro Stück	8	20
Deckungsbeitrag pro Stück	12	10

Eruieren Sie anhand einer Grafik das optimale Produktionsprogramm!

Aufgabe KORE-Teil X.10: Optimales Produktionsprogramm (2)

In einem Produktionsbetrieb werden mit vier Maschinen zwei Produkte hergestellt. Die Maschinenbeanspruchung ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Maschinen	Maschinenbeanspruchung in Stunden zur Erzeugung einer Einheit		zur Verfügung stehende Maschinenstunden pro Periode
	Produkt U	Produkt V	
M1	50	90	1800
M2	100	100	2500
M3	50	40	1200
M4	50	60	1500

Deckungsbeiträge pro Stück:

	Produkt U	Produkt V
Verkaufspreis in CHF/Stück	120	80
Variable Kosten pro Stück	100	30
Deckungsbeitrag pro Stück	20	50

Stellen Sie das optimale Produktionsprogramm fest!

Aufgabe KORE-Teil X.11: Optimales Produktionsprogramm (3)

In einem Produktionsbetrieb werden mit fünf Maschinen zwei Produkte hergestellt. Die Maschinenbeanspruchung ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Maschinen	Maschinenbeanspruchung in Stunden zur Erzeugung einer Einheit		zur Verfügung stehende Maschinenstunden pro Periode
	Produkt P1	Produkt P2	
M1	2	6	60
M2	1	5	40
M3	2	3	60
M4	2	5	50
M5	5	4	100

Deckungsbeiträge pro Stück:

	Produkt P1	Produkt P2
Verkaufspreis in CHF/Stück	18	22
Variable Kosten pro Stück	8	12
Deckungsbeitrag pro Stück	10	10

Stellen Sie das optimale Produktionsprogramm fest!

4. Deckungsbeitragsrechnung

4.1. Einstufige Deckungsbeitragsrechnung (einstufiges Direct Costing)

Der Grundgedanke des Direct Costings ist die alleinige Zurechnung der variablen Kosten (Einzelkosten und variable Gemeinkosten) auf die Kostenträger. Dadurch können Kostenentwicklungen kurzfristig analysiert werden.

Das Hauptziel der **einstufigen Deckungsbeitragsrechnung**, die auch als Direkt Costing bezeichnet wird, ist die fixen und variablen Kosten zu trennen und damit die Gefahr von Fehlentscheidungen zu vermeiden, welche die Proportionalisierung von fixen Kosten mit sich bringt. Dazu werden die Deckungsbeiträge als Überschüsse der Nettoerlöse je Produktart über die variablen Kosten ermittelt. Der Gesamtdeckungsbeitrag ergibt sich aus der Multiplikation der stückbezogenen Deckungsbeiträge mit den jeweils abgesetzten Mengen. Nettobetriebserfolg ist die Differenz zwischen Gesamtdeckungsbeitrag und den Fixkosten. Die einstufige Deckungsbeitragsrechnung hat im Vergleich zur Vollkostenrechnung im Hinblick auf die Erfolgs- und Programmplanung viele Vorteile. Sie wird in einer Reihe von betrieblichen Entscheidungssituationen eingesetzt. Die Gebiete ihrer Anwendung sind:

- Gewinnschwellen-Analyse
- Preisuntergrenzen
- Zusatzaufträge
- Produktionsprogramme etc.

Die Anwendung dieses Kostenrechnungssystems setzt jedoch den linearen Verlauf der Gesamtkostenkurve und Vorhandensein von Marktpreisen für die eigenen Produkte voraus.

4.1.1. Einbezug der einzelnen Rechnungen

Kostenartenrechnung

In der Kostenartenrechnung müssen die einzelnen Kostenarten in fixe und variable Kosten aufgeteilt werden (Kostenspaltung).

Kostenstellenrechnung

Nur die variablen Teile der Kostenarten werden in der Kostenstellenrechnung weiterverrechnet. Dadurch ist eine Wirtschaftlichkeitskontrolle (minimale Preisuntergrenze etc.) möglich.

Kostenträgerrechnung

Nicht die gesamten Stückkosten (Vollkosten), sondern nur die zurechenbaren Stückkosten (variablen Stückkosten) werden berechnet und in der Kostenträgerrechnung ausgewiesen. Die Stückkosten im Direct Costing geben an, welche zusätzlichen Kosten durch die Produktion eines einzelnen Stückes bei gegebener Kapazität zusätzlich entstehen (Grenzkosten).

Deckungsbeitragsrechnung

Durch Verrechnung von variablen Stückkosten und Erlösen kann der Deckungsbeitrag ausgewiesen werden.

Der stückbezogene Deckungsbeitrag ist im einstufigen Direct Costing als die Differenz zwischen Stückerlös und variablen Stückkosten eines Produktes definiert.

4.1.2. Beurteilung des einstufigen Direct Costings

Das einstufige Direct Costing enthält keine Hinweise bezüglich Struktur der Fixkosten. Nur ein einziger DB-Betrag repräsentiert die gesamten Fixkosten, was hauptsächlich bei hohem Fixkostenanteil problematisch wird.

4.2. Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

4.2.1. Einführung

Um die Nachteile der einstufigen Deckungsbeitragsrechnung zu vermeiden, wird der Fixkostenblock in der **mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung** in verschiedene Fixkostenstufen aufgespalten. Da hierbei die Fixkosten den Erzeugnissen, Gruppen von Erzeugnissen und Kostenstellen zugeordnet werden, soweit dies direkt, d.h. ohne Schlüsselung möglich ist, bleibt das Verursachungsprinzip bei dieser Form der Fixkostenrechnung gewahrt. Die Anwendung der mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung erfordert eine geeignete Erzeugnisgruppenbildung, eine geeignete Kostenstellenbildung und eine Abstimmung der Absatz- und Produktionsplanung. Aus der Aufspaltung des Fixkostenblocks in mehrere Schichten wird erkennbar, in welchem Umfang die Fixkosten in bestimmten Zeiträumen abbaufähig sind. So ergeben sich wichtige Erkenntnisse für die Programm-, Absatz- und Investitionspolitik. Ausserdem wird eine aussagefähige Wirtschaftskontrolle ermöglicht.

Das Konzept der mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung wird in der von Riebel vorgeschlagenen **Deckungsbeitragsrechnung mit relativen Einzelkosten** verfeinert, indem echte Gemeinkosten nicht aufgeschlüsselt werden und die fragwürdige Proportionalisierung der fixen Kosten vermieden wird. Die relative Einzelkostenrechnung wird nach den folgenden Grundprinzipien vorgenommen:

- Nach dem **Identitätsprinzip** dürfen nur solche Geld- und Mengengrössen gegenübergestellt bzw. einem Objekt zugerechnet werden, die auf einen gemeinsamen Ursprung zurückgeführt werden können. Die Aufschlüsselung von fixen und variablen Gemeinkosten wird somit abgelehnt. Die Deckungsbeitragsrechnung mit relativen Einzelkosten ist entscheidungsorientiert, weil die Differenzierung nach Einzel- und Gemeinkosten nicht absolut, sondern relativ, d.h. entscheidungssituationsbedingt, vorgenommen wird.
- Es wird eine Vielzahl von Kosteneinflüssen oder Entscheidungen, die mit Kosten verbunden sind, untersucht. Sämtliche Kosten sind als relative Einzelkosten zuzurechnen, wobei die Entscheidungen des Unternehmens die Bezugsgrössen darstellen. Alle Kosten lassen sich den hierarchisch geordneten Bezugsgrössen zuordnen.
- Riebel verzichtet auf eine getrennte Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Stattdessen schlägt er eine Grundrechnung vor, bei der die Kostenstellen und Kostenträger nur Einzelkosten enthalten.

Die Deckungsbeitragsrechnung mit relativen Einzelkosten unterscheidet sich von den anderen Formen der Deckungsbeitragsrechnung hauptsächlich in der Gliederung der Gesamtkosten nach der Zurechenbarkeit auf Bezugsgrössen bzw. nach der Veränderlichkeit bei Beschäftigungsschwankungen. Das System ermöglicht damit eine Kostenstellenkontrolle, es dient als Entscheidungsgrundlage zur Sortimentsgestaltung, bei Engpasskalkulation und bei Unterbeschäftigung also stellt Basisdaten für zweckgerichtete, spezifische Fragestellungen zur Verfügung.

4.2.2. Kostenartenrechnung

Die Kostenarten werden derart aufgespalten, dass sie bestimmten Bezugsgrößen (Erzeugnisart, Kostenstelle, Unternehmensbereich) zuzuordnen sind (Ursachen-Wirkungs-Zusammenhang). Dadurch können nach der Spaltung in variable und fixe Kosten auch die Fixkosten anhand von Fixkostenschichten analysiert werden.

Fixkostenschichten

Mit den beiden Gliederungskriterien

- ***kostenstellenzurechenbar und***
- ***kostenträgerzurechenbar***

können folgende Fixkostenschichten unterschieden werden:

- 1) Erzeugnis-Fixkosten (Fixkosten, die nur für ein bestimmtes Erzeugnis entstanden sind).
- 2) Erzeugnisgruppen-Fixkosten (Fixkosten, die nur für eine bestimmte Erzeugnisgruppe entstanden sind).
- 3) Kostenstellen-Fixkosten (Fixkosten, die nur in einer bestimmten Kostenstelle entstanden sind).
- 4) Bereichs-Fixkosten (Fixkosten, die nur in einer bestimmten Gruppe von Kostenstellen entstanden sind).
- 5) Unternehmungs-Fixkosten. (Fixkosten, die für die gesamte Unternehmung entstanden sind).

4.2.3. Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellen müssen nach ihrer Produktbezogenheit gebildet werden, um eine optimale Umlage der Fixkostenschichten zu erreichen.

4.2.4. Kostenträgerrechnung

Identisch mit einstufigem Direct Costing.

4.2.5. Deckungsbeitragsrechnung

Zerlegung des Deckungsbeitrages aus dem einstufigen Direct Costing anhand der Fixkostenschichten aus der Kostenartenrechnung in Teildeckungsbeiträge.

Nettoerlöse	
- Variable Kosten	
=	Deckungsbeitrag I
- Erzeugnis-Fixkosten	
=	Deckungsbeitrag II
- Erzeugnisgruppen-Fixkosten	
=	Deckungsbeitrag III
- Kostenstellen-Fixkosten	
=	Deckungsbeitrag IV
- Bereichs-Fixkosten	
=	Deckungsbeitrag V
- Unternehmungs-Fixkosten	
=	Erfolg

Beispiel mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4
Erlös	50	70	90	30	50	70	90	30	60
- VarKo	-40	-30	-20	-10	-60	-30	-40	-20	-40
= DB I	10	40	70	20	-10	40	50	10	20
- Erzeugnis-FixKo	-20	-20	-20	-10	-10	-20	-30	-20	-20
= DB II	-10	20	50	10	-20	20	20	-10	0

A

60

-10

50

B

-10

-30

-40

C

30

-20

10

DB III

20

-10

10

4.2.6. Beurteilung des mehrstufigen Direct Costings

Die exakte Zuordnung der Fixkosten erweist sich teilweise als sehr schwierig. Das mehrstufige Direct Costing ist für Produktvergleiche sehr aussagekräftig.

Fixe Kosten müssen einer Rechnungsperiode zeitlich zugerechnet werden, was Abgrenzungsprobleme ergibt.

Teilkostenrechnungssysteme kommen dem Kostenverursacher näher als Vollkostensysteme. Sie stellen die Kostenrealität genauer dar, da die Schlüsselung entfällt und das Verursacherprinzip konsequent angewendet wird. Teilkostenrechnungssysteme liefern gute Informationsgrundlagen für kurzfristige Entscheidungen, da für diese hauptsächlich die variablen Kosten relevant sind. Auch können Prognosen für kostenbedingte Auswirkungen von Entscheidungen mit grosser Genauigkeit erstellt werden (Verfahrensvergleiche anhand prognostizierter Deckungsbeiträge).

Durch starke Ausprägung des Verursacherprinzips können Kostenvorgaben als betriebliches Führungsinstrument verwendet werden. Eine ausgeprägte Kontrolle kann mittels der Teilkostenrechnung realisiert werden.

Als Problembereich erweist sich die Kostenspaltung, welche mit hoher Genauigkeit durchgeführt werden muss, da Fehler starke Verzerrungen der Ergebnisse nach sich ziehen.

Die Beziehungen zwischen den Gemeinkosten und den Kostenstellen bzw. Kostenträger müssen erfasst werden. Zusätzlich müssen diese Beziehungen proportional ausgestaltet sein, da Veränderungen der Bezugsgrößen sonst nicht richtig angepasst werden können. Ebenfalls müssen fixe Kosten einer Rechnungsperiode zeitlich zugerechnet werden, was Abgrenzungsprobleme ergibt.

4.2.7. Zahlenbeispiel einer mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung

Vollkostenrechnung

Kostenartenrechnung		Kostenstellenrechnung				Kostenträgerrechnung								
	Kosten	VoKoSt	KoSt A	KoSt B	KoSt C	KoTr A1	KoTr A2	KoTr A3	KoTr B1	KoTr B2	KoTr C1	KoTr C2	KoTr C3	KoTr C4
Einzelkosten (variabel)	3'640					200	280	170	430	290	610	980	260	420
Gemeinkosten (fix)	24'250	4'210	7'230	9'470	3'340									
Total 1	27'890	4'210	7'230	9'470	3'340	200	280	170	430	290	610	980	260	420
Umlage VoKoSt		-4'210	1'220	1'530	1'460									
Total 2	27'890	-	8'450	11'000	4'800	200	280	170	430	290	610	980	260	420
Umlage KoSt A			-8'450			600	1'910	540	630	1'210	1'100	450	870	1'140
Umlage KoSt B				-11'000		1'450	2'110	590	1'440	1'500	1'290	1'570	500	550
HeKo Produktion	27'890	-	-	-	4'800	2'250	4'300	1'300	2'500	3'000	3'000	3'000	1'630	2'110
Bestandesänderungen HF/FF	-20					10	-20	-10	-30	20	10	10	-30	20
HeKo fertigerstellte Erzeugn.	27'870	-	-	-	4'800	2'260	4'280	1'290	2'470	3'020	3'010	3'010	1'600	2'130
Umlage KoSt C				-4'800		490	580	620	380	570	330	630	690	510
SeKo	27'870	-	-	-	-	2'750	4'860	1'910	2'850	3'590	3'340	3'640	2'290	2'640
Erfolg	700					230	130	-100	30	-480	200	-40	250	480
Nettoerlös	28'570	-	-	-	-	2'980	4'990	1'810	2'880	3'110	3'540	3'600	2'540	3'120

Deckungsbeitragsrechnung

Kostenartenrechnung		Kostenstellenrechnung				Kostenträgerrechnung								
	Kosten	VoKoSt	KoSt A	KoSt B	KoSt C	KoTr A1	KoTr A2	KoTr A3	KoTr B1	KoTr B2	KoTr C1	KoTr C2	KoTr C3	KoTr C4
Nettoerlös	28'570					2'980	4'990	1'810	2'880	3'110	3'540	3'600	2'540	3'120
Bestandesänderungen HF/FF	20					-10	20	10	30	-20	-10	-10	30	-20
Produktionsertrag	28'590					2'970	5'010	1'820	2'910	3'090	3'530	3'590	2'570	3'100
Einzelkosten (variabel)	-3'640					-200	-280	-170	-430	-290	-610	-980	-260	-420
DB I	24'950					2'770	4'730	1'650	2'480	2'800	2'920	2'610	2'310	2'680
Erzeugnisfixkosten	-2'390					-340	-450	-110	-310	-270	-390	-110	-190	-220
DB II	22'560					2'430	4'280	1'540	2'170	2'530	2'530	2'500	2'120	2'460
DB II						8'250			4'700		9'610			
Erzeugnisgruppenfixkosten	-19'970					-6'710			-5'420		-7'840			
DB III	2'590					1'540			-720		1'770			
DB III						2'590								
Unternehmensfixkosten	-1'890					-1'890								
DB IV	700					-			700		-			

Aufgabe KORE-Teil X.12: Auswertung von Warengruppen

Eine Unternehmung produziert in den zwei Abteilungen X und Y je unterschiedliche Warengruppen. Abteilung X produziert die Warengruppe A und B, Abteilung Y produziert die Warengruppe C. Die Warengruppe A umfasst die Produkte A1, A2, A3 und A4, die Warengruppe B umfasst die Produkte B1 und B2. Die Warengruppe C umfasst die Produkte C1, C2 und C3. Von der Betriebsbuchhaltung erhalten Sie folgende Auswertungen:

Deckungsbeitrag I des Produktes B1:	CHF	20'000.--
Deckungsbeitrag II der Warengruppe B:	CHF	- 44'000.--
Deckungsbeitrag I des Produktes A1:	CHF	2'000.--
Deckungsbeitrag I des Produktes A2:	CHF	10'000.--
Deckungsbeitrag I des Produktes A3:	CHF	- 3'000.--
Deckungsbeitrag I des Produktes A4:	CHF	17'000.--
Deckungsbeitrag III der Abteilung X:	CHF	- 2'000.--
Deckungsbeitrag III der Abteilung Y:	CHF	47'000.--
Produkt B1 wirft Verlust ab.		
Produkt B2 wirft weder Gewinn noch Verlust ab.		
Produkt A1 wirft weder Gewinn noch Verlust ab.		
Produkt A2 wirft Gewinn ab.		
Produkt A3 wirft Verlust ab.		
Produkt A4 wirft Gewinn ab.		

- a) Lohnt es sich, die Herstellung von Produkt B1 einzustellen?

Antwort: Ja ☐ Nein ☐

- b) Lohnt es sich, die Herstellung der gesamten Warengruppe B einzustellen, wenn davon ausgegangen werden muss, dass die Produkte B1 und B2 nur gemeinsam abgesetzt werden können?

Antwort: Ja ☐ Nein ☐

- c) Welches Produkt / welche Produkte der Warengruppe A sollten nicht mehr hergestellt werden, um mit Sicherheit einen verbesserten Unternehmungserfolg zu erzielen.

Antwort:

Teil XI Kontenmässige Führung

1. Einführung anhand der Übungsaufgabe Instag AG

Erstellen Sie anhand folgender Angaben die kontenmässige Betriebsabrechnung. Führen Sie folgende Konten:

Sammelkonto Finanzbuchhaltung	Hauptkostenstelle Material
Abgrenzungen	Hauptkostenstelle Fertigung
KoA Einzelmateriale	Hauptkostenstelle Verwaltung
KoA Einzellöhne	KoTr A Herstellkosten Produktion
KoA Zinsen	KoTr B Herstellkosten Produktion
KoA Abschreibungen	KoTr A Herstellkosten Verkauf
KoA Übrige Gemeinkosten	KoTr B Herstellkosten Verkauf
Vorkostenstelle Gebäude	KoTr A SeKo Verkauf
	KoTr B SeKo Verkauf

Kostenartenrechnung

Einzelmateriale 300, Einzellöhne 600, bilanzmässige Zinsen 40, kalkulatorische Zinsen 221, bilanzmässige Abschreibungen 650, kalkulatorische Abschreibungen 557, Übrige Gemeinkosten 411.

Kostenstellenrechnung

	VoKoSt Gebäude	HaKoSt Material	HaKoSt Fertigung	HaKoSt Verwaltung
Anschaffungswert von Gebäuden	1600			
Anschaffungswert von Maschinen		50	5000	200
Durchschnittlich investiertes Kapital	800	320	2500	800
Übrige Gemeinkosten	12	4	215	180
Umlage Vorkostenstelle Gebäude		50m ²	600m ²	190m ²

Abschreibungen auf Gebäuden:	2%
Abschreibungen auf Maschinen:	10%
Kalkulatorischer Zinsfuss:	5%

Kostenträgerrechnung

	Produkt A	Produkt B
Einzelmateriale	100	200
Einzellöhne	100	500
Materialgemeinkosten	im Verhältnis zum Einzelmateriale verteilen	
Fertigungsgemeinkosten	im Verhältnis zu den Einzellöhnen verteilen	
Verwaltungsgemeinkosten	im Verhältnis zu den Herstellkosten der verkauften Produkte verteilen	
Bestandesänderungen FF	Lagerabnahme von 40	Lagerzunahme von 20
Verkaufserlöse	500	1800

BAB Instag AG

Kostenartenrechnung				Kostenstellen				Kostenträger	
Kostenarten	Aufwand	Abgrenzung	Kosten	Gebäude	Material	Fertigung	Verwaltung	A	B
Einzelmaterial									
Einzellöhne									
Zinsen									
Abschreibungen									
Übrige Gemeinkosten									
Total 1:									
Umlage VoKoSt Gebäude									
Total 2:									
Umlage HaKoSt Material									
Umlage HaKoSt Fertigung									
HeKo Produktion									
Bestandesänderungen FF									
HeKo Verkauf									
Umlage HaKoSt Verwaltung									
SeKo									
Erfolg									
Erlöse									

Lösung BAB Instag AG

Kostenartenrechnung				Kostenstellen				Kostenträger	
Kostenarten	Aufwand	Abgrenzung	Kosten	Gebäude	Material	Fertigung	Verwaltung	A	B
Einzelmaterial	300		300					100	200
Einzellöhne	600		600					100	500
Zinsen	40	181	221	40	16	125	40		
Abschreibungen	650	-93	557	32	5	500	20		
Übrige Gemeinkosten	411		411	12	4	215	180		
Total 1:	2001	88	2089	84	25	840	240	200	700
Umlage VoKoSt Gebäude				-84	5	60	19		
Total 2:	2001	88	2089		30	900	259	200	700
Umlage HaKoSt Material					-30			10	20
Umlage HaKoSt Fertigung						-900		150	750
HeKo Produktion							259	360	1470
Bestandesänderungen FF	20		20					40	-20
HeKo Verkauf							259	400	1450
Umlage HaKoSt Verwaltung							-259	56	203
SeKo	2021		2109					456	1653
Erfolg	279	-88	191					44	147
Erlöse	2300		2300					500	1800

Buchungsjournal Kostenartenrechnung

Sollkonto	Habenkonto	Betrag
Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	Verkauf KoTr A	500
Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	Verkauf KoTr B	1'800
KoAr Einzelmateriale	Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	300
KoAr Einzellöhne	Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	600
KoAr Zinsen	Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	40
KoAr Abschreibungen	Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	650
KoAr Übrige Gemeinkosten	Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	411
KoTr A Herstellkosten Produktion	KoAr Einzelmateriale	100
KoTr B Herstellkosten Produktion	KoAr Einzelmateriale	200
KoTr A Herstellkosten Produktion	KoAr Einzellöhne	100
KoTr B Herstellkosten Produktion	KoAr Einzellöhne	500
VoKostenstelleGebäude	KoAr Zinsen	40
HaKostenstelleMaterial	KoAr Zinsen	16
HaKostenstelleFertigung	KoAr Zinsen	125
HaKostenstelleVerwaltung	KoAr Zinsen	40
KoAr Zinsen	Abgrenzungen	181
VoKostenstelleGebäude	KoAr Abschreibungen	32
HaKostenstelleMaterial	KoAr Abschreibungen	5
HaKostenstelleFertigung	KoAr Abschreibungen	500
HaKostenstelleVerwaltung	KoAr Abschreibungen	20
Abgrenzungen	KoAr Abschreibungen	93
VoKostenstelleGebäude	KoAr Übrige Gemeinkosten	12
HaKostenstelleMaterial	KoAr Übrige Gemeinkosten	4
HaKostenstelleFertigung	KoAr Übrige Gemeinkosten	215
HaKostenstelleVerwaltung	KoAr Übrige Gemeinkosten	180

Buchungsjournal Kostenstellenrechnung

Sollkonto	Habenkonto	Betrag
HaKostenstelleMaterial	VoKostenstelleGebäude	5
HaKostenstelleFertigung	VoKostenstelleGebäude	60
HaKostenstelleVerwaltung	VoKostenstelleGebäude	19
FF KoTr A	HaKostenstelleMaterial	10
FF KoTr B	HaKostenstelleMaterial	20
FF KoTr A	HaKostenstelleFertigung	150
FF KoTr B	HaKostenstelleFertigung	750

Buchungsjournal Kostenträgerrechnung

Sollkonto	Habenkonto	Betrag
FF KoTr A	Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	40
Übernahmekonto Finanzbuchhaltung	FF KoTr B	20
Verkauf KoTr A	FF KoTr A	400
Verkauf KoTr B	FF KoTr B	1'450
Verkauf KoTr A	HaKostenstelleVerwaltung	56
Verkauf KoTr B	HaKostenstelleVerwaltung	203

Kontoführung

[illegible]

Lösung Kontoführung

Übernahmekonto FiBu		KoAr Einzelmateriale		VoKoSt Gebäude		FF KoTr A		Verkauf KoTr A	
500	300	300	100	40	5	100	400	400	500
1800	600		200	32	60	100		56	
20	40	300	300	12	19	10		44	
	650			84	84	150		500	500
	411	KoAr Einzellöhne		HaKoSt Material		40			
	40	600	100	16	10	400	400		
	279		500	5	20	FF KoTr B		Verkauf KoTr B	
2320	2320	600	600	4		200	1450	1450	1800
Abgrenzungen		KoAr Zinsen		5		500	20	203	
93	181	40	40	30	30	20		147	
88		181	16	HaKoSt Fertigung		750		1800	1800
181	181		125	125	150	1470	1470		
			40	500	750				
		221	221	215					
		KoAr Abschreibungen		60					
		650	32	900	900				
			5	HaKoSt Verwaltung					
			500	40	56				
			20	20	203				
			93	180					
		650	650	19					
		KoAr Übrige GK		259	259				
		411	12						
			4						
			215						
			180						
		411	411						

Aufgabe KORE-Teil XI.1: Kontenmässige Führung (1)

(alle Betragsangaben in CHF 1'000.--)

Füllen Sie die nachstehenden Kontenkreuze gemäss folgenden Angaben aus:

- a) Angaben über die Finanzbuchhaltung:

Einzelmaterial gemäss Finanzbuchhaltung ¹⁸	CHF	500
Gemeinkostenmaterial	CHF	200
Übrige Gemeinkosten	CHF	1'000
Verkaufserlöse	CHF	2'000

- ### b) Kostenstellenrechnung

Materialgemeinkosten (Belastung KoSt)	CHF	
Fertigungsgemeinkosten (Belastung KoSt)	CHF	700
Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten (Belastung KoSt)	CHF	400
Zuschlagssatz Materialgemeinkosten 15% des Einzelmaterials		
Unterdeckung Fertigungsstelle	CHF	100
Zuschlagssatz Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten 30% der Herstellkosten		

- c) Kostenträgerrechnung

Bestandszunahme Fabrikate in Arbeit	CHF	30
Bestandsabnahme Fertigfabrikate	CHF	40

Aufgaben:

- Erstellen Sie die Erfolgsrechnung der Finanzbuchhaltung (die Finanzbuchhaltung bewertet Halb- und Fertigfabrikate um einen Drittel unter den Herstellkosten).
- Erstellen Sie die Absatzerfolgsrechnung mit allen Stufen.
- Erstellen Sie alle Produktionserfolgsrechnungen (nur Unterschiede zur Absatzerfolgsrechnung aufzeigen).

Konto Finanzbuchhaltung		Materialstelle		Halbfabrikate	
Sachliche Abgrenzungen		Fertigungsstelle		Fertigfabrikate	
		Verwaltungsstelle		Verkaufte Fabrikate	

18 Im Einzelmaterial gemäss Finanzbuchhaltung von CHF 500 ist eine Auflösung von stillen Reserven über CHF 100 enthalten.

Aufgabe KORE-Teil XI.2: Kontenmässige Führung (2)

Ausgangslage ist der provisorische Jahresabschluss der Finanzbuchhaltung per 31.12.1991 der Firma Rappitex (alle Zahlen in CHF 1'000).

Bilanz per 31.12.1991

Flüssige Mittel	40	Kreditoren / T.P.	400
Debitoren	1000	Übriges FK	2040
Rohmaterialbestand	700		
HF- und FF-Bestand	800		
Anlagen	2000	Eigenkapital	1600
	4540		4040
		Gewinn	500

Erfolgsrechnung 1991

Rohmaterial (EM)	3000	Erlöse Produkt A	2800
Löhne	2000	Erlöse Produkt B	4700
Abschreibungen	0		
Zinsen	100		
Übriger Aufwand	1900		
	7000		7500
Gewinn	500		

Abschlussbuchungen der Finanzbuchhaltung

- Abschreibungen auf Anlagen werden mit CHF 200 festgelegt.
- Aufgelaufene Zinse über CHF 20 sind noch zu buchen.
- Bestandänderungen Rohmaterial: Bestandzunahme echt CHF 120, in der Finanzbuchhaltung Unterbewertung um einen Drittel.

Bereinigung nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten

- Auf den Anlagen wurden CHF 80 stille Reserven gebildet.
- Der kalkulatorische Zins beträgt CHF 180.

Angaben zur Betriebsbuchhaltung

Die Kostenartenrechnung übernimmt grundsätzlich die Buchungen der Finanzbuchhaltung. Die Kostenverrechnung erfolgt nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten gemäss untenstehenden Angaben und bei Produkt A wird auf die Führung eines Fertigfabrikatelagers verzichtet.

Umlage der Kostenarten

Die Umlage ab Kostenartenrechnung erfolgt mittels einer Sammelbuchung. Zu diesem Zweck entlasten Sie die Kostenarten und belasten die untenstehenden Konti.

Mat. Stelle	180	
Fert. Stelle I	2000	
Fert. Stelle II	1400	
VVGK		
Halbfabrikate Produkt A	1000	(Einzelmaterial)
Halbfabrikate Produkt B		(Einzelmaterial)

Umlage der Kostenstellen

- a) 5 % des Einzelmaterials
- b) Die Fertigungsstellen werden zu Vollkosten umgelegt gemäss Stundenaufschreibung:
 - Fertigungsstelle 1: 30'000 Std. für Produktlinie A
10'000 Std. für Produktlinie B
 - Fertigungsstelle 2: 35'000 Std. die ausschliesslich für Produktlinie B
aufgewendet wurden.
- c) Die VVGK werden mit 10% der Herstellkosten abgedeckt.

Kostenträgerrechnung

Produkt A: Fertigerstellte und verkaufte Produkte im Herstellkostenwert von CHF 2'400.

Produkt B: Verkaufte Produkte im Herstellkostenwert von CHF 3'600 und Bestandszunahme des Fertiglagers um CHF 100.

Aufgabenstellung

- Verbuchen der Geschäftsfälle gemäss Aufgabenpunkte 2 bis 4. Das Konto Finanzbuchhaltung muss den Gewinn der Finanzbuchhaltung ausweisen. Die Finanzbuchhaltung bewertet Halb- und Fertigfabrikate 1/3 unter den Herstellkosten.
- Erstellen der Bilanz und ER der Finanzbuchhaltung.
- Erstellen der Absatz-ER mit allen möglichen Zwischenstufen.
- Erstellen der Produktions-ER nach Kostenarten.

Sammelkonto FiBu	KoAr Rohmaterial	HaKoSt Material	KoTr Halbfabrikate A		KoTr Verkauf A
	KoAr Löhne	HaKoSt Fertigung I	KoTr Halbfabrikate B	KoTr Fertigfabrikate B	KoTr Verkauf B
	KoAr Abschreibungen	HaKoSt Fertigung II			
D Bew. HF/FF					
	KoAr Zinsen	HaKoSt VVGK			
Sachl. Abgrenz.					
	KoAr Übriger Aufwand				

Arbeitsblatt Abschlüsse Rappitex**Bilanz per 31.12.1991**

Flüssige Mittel		Kreditoren und TP	
Debitoren		Übriges FK	
Romaterialbestand		EK	
HF- und FF-Bestand			
Anlagen		Betriebserfolg FiBu	

Absatz-ER

HeKo Produkt A		Erlös Produkt A	
HeKo Produkt B		Erlös Produkt B	
Erg. n. HeKo Prod. A			
Erg. n. HeKo Prod. B			
VVGK Produkt A		Erg. nach HeKo Prod. A	
VVGK Produkt B		Erg. Nach HeKo Prod. B	
kalk.Betr.Erf. Prod.A			
kalk.Betr.Erf. Prod.B			
DD Materialstelle		Betriebsgewinn A und B	
DD VVGK			
Betriebserfolg BeBu			
SA-Rohmaterial		Betriebsgewinn BeBu	
SA-Abschreibungen		SA-Zinsen	
Δ stille Reserven HF/FF			
Betriebserfolg FiBu			

ER FiBu

Rohmaterial		Erlös Produkt A	
Löhne		Erlös Produkt B	
Abschreibungen		Bestandeszun. HF+FF	
Zinsen			
Übriger Aufwand			
Betriebserfolg FiBu			

Produktions-ER nach Kostenarten

		Erlös Produkt A	
		Erlös Produkt B	
		Bestandeszun. HF A	
		Bestandeszun. HF B	
		Bestandeszun. FF B	
Produktionsertrag			
Rohmaterial		Produktionsertrag	
Löhne			
Abschreibungen			
Zinsen			
Übriger Aufwand			
Betriebserfolg BeBu			

Teil XII Life Cycle Costing

1. Einführung

Life Cycle Costing ist ein Instrument zur Kostenkontrolle. Die Analysen mittels LCC sind seit über einem Vierteljahrhundert bekannt. Bis vor wenigen Jahren wurde das zugrundeliegende Verfahren eher theoretisch abgehandelt als in der Praxis angewandt. Das hat sich mittlerweile gründlich geändert. Heute findet sich auf den Visitenkarten von Abteilungsleitern in der Technischen Dokumentation immer häufiger die Ergänzung "Technische Dokumentation und LCC". Das hat seine Gründe.

Die Durchführung einer LCC-Analyse versetzt Hersteller in die Lage, die Kosten gerade komplexer Aggregate über die Lebensdauer des Produkts abzuschätzen. Die Methode ist besonders verbreitet bei den Verkehrsbetrieben. Zu nennen wären da beispielhaft Flughafen Frankfurt Main AG, BEHR Industrietechnik GmbH und Co., ABB DaimlerChrysler Transportation AG (Schweiz), Berliner Verkehrsbetriebe, Essener Verkehrs-Aktiengesellschaft, Siemens AG, Deutsche Waggonbau AG, und wirklich noch sehr viele mehr.

Die enge Verbindung zum Fachbereich Technische Dokumentation kommt über die Instandhaltung zustande. Als Grundlage für die Diskussion zwischen Komponenten- und Systemlieferanten und den Betreiberunternehmen dient das Instandhaltungshandbuch. Hierin wird festgelegt, wann und wie Komponenten ausgetauscht werden müssen. Dazu ist es natürlich notwendig, die Lebensdauer bzw. Ausfallwahrscheinlichkeit eines Bauteils zu kennen. Spezielle Software rechnet dann aus, wenn z. B. eine Lokomotive 20 Jahre ihren Dienst verrichten soll, wie hoch über diese Laufzeit (Life Cycle!) die Kosten für Reparatur und Instandhaltung sein werden. Eine Optimierung erfolgt hinsichtlich der Entscheidung (durch das Programm) ob eine bestimmte Komponente vorsorglich auszutauschen ist, oder ob es ausreichend ist, zu warten, bis das Bauteil komplett ausfällt.

Grundlage für solche Entscheidungen sind nicht zuletzt auch Sicherheitsüberlegungen. Davon aber einmal abgesehen, muss in jedem Einzelfall eine wirtschaftliche Entscheidung getroffen werden, ob durch den Totalausfall eines Bauteils das gesamte System gleich mit ausfällt und wenn ja, wie lange die Reparatur dann dauert - und was der Ausfall, gemeint ist der entgangene Nutzen, kosten wird.

Teil XIII Prozesskostenrechnung

1. Funktionen der Prozesskostenrechnung

- Erhöhung der Gemeinkostentransparenz
- Ergänzung klassischer Kostenrechnungssysteme
- Abbildung von Kostenverursacherprinzipien

2. Ablauf der Prozesskostenrechnung

- 1) Zerlegen der Gemeinkostenstellen (Forschung, Beschaffung, Logistik, Vertrieb, Rechnungswesen etc.) in einzelne Aktivitäten.
- 2) Zusammenfassung von aufeinander folgenden Aktivitäten zu Prozessen.
- 3) Definition von Bezugsgrößen für die verursachungsgerechte Zurechnung der Kostenstellenleistungen für die Gemeinkostenstellen zu definieren.
- 4) Aus den Kosten, die ein Prozess verursacht, und der geplanten Prozessmenge (Kostentreiber) wird ein Prozesskostensatz ermittelt, der auf die Hauptprozesse verrechnet wird. Die Weiterverrechnung der Kosten der Hauptprozesse erfolgt über die Inanspruchnahme der Prozesse durch die Produkte bei ihrer Herstellung.

3. Merkmale der Prozesskostenrechnung

- Definition von Prozessen als neue Kontrollobjekte
- Zurechnung der Kosten zu Prozessen
- Verwendung von Kostentreibern statt Umlageschlüssel

4. Beurteilung der Prozesskostenrechnung

Der enorme Anstieg der Gemeinkosten erfordert eine effiziente Kostenkontrolle in diesem Bereich. Die Prozesskostenrechnung (auch Activity Based Costing – ABC) als Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis bietet hier einen Lösungsansatz, mit dem sich eine transparente Kostenanalyse durchführen lässt. Die Vertreter der Grenzplankostenrechnung bemängeln jedoch bei der Prozesskostenrechnung die Verwendung Vollkostenbasis. Eine entsprechend differenzierte Grenzplankostenrechnung sollte demnach die gleichen Ergebnisse liefern.

5. Beispiel der Prozesskostenrechnung



5.1. Basisdaten Kostenrechnung

Anzahl Camper	51	Fahrzeuge
Mittlerer Anschaffungspreis je Camper	82'000	CHF
Nutzungsdauer	4	Jahre
Abschreibungen pro Jahr (ganze Flotte)	1'045'500	CHF
kalkulatorischer Zinssatz	8%	
Zinskosten pro Jahr (ganze Flotte)	167'280	CHF
Mittlere Kilometerleistung pro Fahrzeug und Jahr	22'400	Km
Kilometerleistung pro Jahr (ganze Flotte)	1'142'400	Km
Versicherung und MFZ-Steuern (ganze Flotte)	91'800	CHF
Service und Unterhalt je 10'000 km Fahrleistung	1'130	CHF
Service und Unterhalt pro Jahr (ganze Flotte)	129'091	CHF
Mittlere Anzahl Vermietungen pro Fahrzeug und Jahr	38	Mal
Mittlere Vermietdauer pro Fahrzeug und Jahr	266	Tage
Reinigung und Bereitstellung pro Fahrzeug und Vermietung	370	CHF
Reinigung und Bereitstellung pro Jahr (ganze Flotte)	717'060	CHF

5.2. Traditionelle Kalkulation

Abschreibungen pro Jahr (ganze Flotte)	1'045'500	CHF
Zinskosten pro Jahr (ganze Flotte)	167'280	CHF
Versicherung und MFZ-Steuern (ganze Flotte)	91'800	CHF
Service und Unterhalt	129'091	CHF
Reinigung und Bereitstellung pro Jahr (ganze Flotte)	717'060	CHF
Total Gemeinkosten	2'150'731	CHF

Kosten pro Miettag	158.54	CHF
Kosten pro Kilometer	1.88	CHF

5.3. Offertanfrage eines Touroperators

Vermietungen pro Jahr	500 Vermietungen
Mietdauer	12 Tage
Kilometerleistung pauschal	2'000 Kilometer

Offerte für eine Reise berechnet auf Tagen 1'902.46

Offerte für eine Reise berechnet auf Kilometern 3'765.29

5.4. Kalkulation auf Basis von Prozesskosten

		Kostentreiber	Mengen der Kostentreiber	Kosten pro Einheit Kostentreiber	Kalkulation für eine Vermietung
Abschreibungen pro Jahr (ganze Flotte)	1'045'500.00	Anzahl Tage	13'566	77.07	924.81
Zinskosten pro Jahr (ganze Flotte)	167'280.00	Anzahl Tage	13'566	12.33	147.97
Versicherung und MFZ-Steuer (ganze Flotte)	91'800.00	Anzahl Tage	13'566	6.77	81.20
Service und Unterhalt pro Jahr (ganze Flotte)	129'091.20	Anzahl Kilometer	1'142'400	0.11	226.00
Reinigung und Bereitstellung pro Jahr (ganze Flotte)	717'060.00	Anzahl Vermietungen	1'938	370.00	370.00
Total Gemeinkosten	2'150'731.20				1'749.98

Aufgabe KORE-Teil XIII.1: Traditionelle Kostenrechnung versus Prozesskostenrechnung

Die GLAS AG produziert in ihrem Hauptbetrieb die beiden Flaschengrößen N34 und N51. Bisher wurde eine traditionelle Betriebsabrechnung geführt. Für das Jahr 2003 stehen folgende Informationen zur Verfügung.

- Einzelmaterialkosten: N34 CHF 280'000.–; N51 CHF 70'000.–
- Einzellohnkosten: N34 CHF 116'000.–; N51 CHF 54'000.–
- Materialkostenstelle: CHF 44'000.–, die Materialgemeinkosten werden im Verhältnis der Einzelmaterialkosten aufgeschlüsselt
- Fertigungskostenstelle: CHF 119'000.–, die Fertigungsgemeinkosten werden im Verhältnis der Einzellöhne aufgeschlüsselt
- Vertriebskosten: CHF 33'500.–, die Vertriebsgemeinkosten werden im Verhältnis zu den Herstellkosten Verkauf aufgeschlüsselt
- Bestandsänderungen: N34: Zunahme von CHF 22'400.–, N51: Abnahme von CHF 9'400.–
- Erlös: N34 CHF 490'000.–; N51 CHF 230'000.–

Erstellen Sie die Betriebsabrechnung (BAB) traditioneller Art und berechnen Sie folgende Größen jeweils auf eine Nachkommastelle genau:

- o Materialgemeinkostenzuschlagssatz in Prozenten
- o Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz in Prozenten
- o Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz in Prozenten

In der Geschäftsleitungssitzung hat man mit Erstaunen die Ergebnisse zur Kenntnis genommen. Verschiedene Leute haben an den Zahlen gezweifelt, da sie intuitiv ein wesentlich anderes Ergebnis erwartet hätten. Aufgrund dieser Aussagen werden Sie von der Chef-Controllerin beauftragt, nachträglich eine prozessorientierte Abrechnung aufzustellen. Sie können sich dabei auf folgende Informationen stützen:

Bei der Prozessanalyse wurden vorerst nur die Herstellkosten (Materialstelle und Fertigungsstelle) berücksichtigt. Es ergaben sich folgende Informationen über die Aktivitäten:

Kostenart/Aktivität	Kostentreiber	Aktivitätskosten in CHF	Kostentreiber- menge N34	Kostentreiber- menge N51
Rohmaterial bereitstellen	Anzahl Fertigungslose	10'000	21	7
Produktionsplanung	Anzahl Bestellungen	23'800	6	22
Maschinen einrichten	Anzahl Fertigungslose	21'000	21	7
Produktion	Maschinenzeit	108'200	1'500	4'500

Erstellen Sie die Betriebsabrechnung (BAB) auf Prozessbasis.

Sie stellen fest, dass sich die Erfolgsaufteilung auf die beiden Produkte N34 und N51 mit der Prozesskostenbetrachtung stark verlagert hat. Eruiieren Sie den Grund dieses Unterschiedes zwischen der Traditionellen Betrachtung der Produkte N34 und N51 und der prozesskostenorientierten Betrachtung der beiden Produkte.

Traditionelle Kostenrechnung

	KoArRe	KoStRe			KoTrRe	
	Kosten	KoSt Material	KoSt Fertigung	KoSt Vertrieb	N34	N51
Einzelmaterial						
Einzellöhne						
Gemeinkosten						
Total 1						
Umlage KoSt Material						
Umlage KoSt Fertigung						
Herstellkosten Prod.						
Bestandesänderungen						
Herstellkosten Verk.						
Umlage KoSt Vertrieb						
Selbstkosten						
Erfolg						
Erlös						

Prozesskostenrechnung

	KoArRe Kosten	KoStRe			Aktivitäten				KoTrRe	
		KoSt Material	KoSt Fertigung	KoSt Vertrieb	Material bewegen	Produktions- planung	Maschinen einrichten	Produktion	N34	N51
Einzelmaterial										
Einzellöhne										
Gemeinkosten										
Total 1										
Umlage Gemeinkosten										
Umlage Rohmaterial bereitstellen										
Umlage Produktionsplanung										
Umlage Maschinen einrichten										
Umlage Produktion										
Herstellkosten Produktion										
Bestandesänderungen										
Herstellkosten Verkauf										
Umlage KoSt Vertrieb										
Selbstkosten										
Erfolg										
Erlös										

Teil XIV Übungsaufgaben

Aufgabe KORE-Teil XIV.1: Betriebsabrechnungsbogen, Ermittlung der Selbstkosten

Ausgangslage

Zu einem Produktionsbetrieb sind die untenstehenden Angaben bekannt (alle Beträge in CHF 1'000.-).

Erfolgsrechnung gemäss Finanzbuchhaltung

- Einzelmaterial 500, übriges Material 100, Einzellöhne 750, übriges Material 100, übrige Löhne 150, Mietaufwand 150, Abschreibungen 90, Zinsen 35, sonstiger Aufwand 620, Aufwandstotal 2'395.

Sachliche Abgrenzungen

- In der Finanzbuchhaltung werden nur die Fremdzinsen erfasst. Für die Kostenrechnung ist noch ein Eigenzins von 15 zu berücksichtigen.
- Die bilanzmässigen Abschreibungen der Finanzbuchhaltung wurden aus steuerlichen Überlegungen um 40 zu hoch angesetzt.

Einzelkosten

- Das Einzelmaterial wird gemäss Materialbezugsschein direkt den Kostenträgern belastet wobei Produkt A 200 und Produkt B 300 Kosten zu tragen haben.
- Die Einzellöhne werden gemäss Zeitaufschreibungen direkt den Kostenträgern belastet wobei für das Produkt A 5'000 Stunden und für Produkt B 7'500 Stunden geleistet wurden.

Gemeinkosten

- Das Gemeinkostenmaterial wird zu gleichen Teilen den Fertigungsstellen I und II angelastet.
- Die Gemeinkostenlöhne sind wie folgt auf die Kostenstellen zu verteilen: Logistik 15, Lager 15, Fertigung I 15, Fertigung II 45, Verwaltung und Vertrieb 60.
- Die Mietkosten sind im Verhältnis zur beanspruchten Fläche den Kostenstellen zu belasten: Logistik 800m², Lager 1'600m², Fertigung I 3'200m², Fertigung II 4'000m², Verwaltung und Vertrieb 2'400m², Gesamtfläche 12'000m².
- Die kalkulatorischen Abschreibungen betragen 10% der folgenden Anschaffungswerte: Logistik 50, Lager 50, Fertigung I 100, Fertigung II 250, Verwaltung und Vertrieb 50, Summe 500.
- Die kalkulatorischen Zinsen betragen 5% des investierten Kapitals in den einzelnen Kostenstellen. Investiertes Kapital: Logistik 100, Lager 200, Fertigung I 100, Fertigung II 400, Verwaltung und Vertrieb 200, Summe 1'000.
- Die übrigen Gemeinkosten sind wie folgt zu verteilen: Logistik 25, Lager 45, Fertigung I 255, Fertigung II 210, Verwaltung und Vertrieb: Rest.

Umlagen

- Die Vorkostenstelle Logistik ist zu gleichen Teilen auf die Hauptkostenstellen Lager sowie Verwaltung und Vertrieb umzulegen.
- Die Kostenstelle Lager ist im Verhältnis zum Einzelmaterialverbrauch auf die beiden Produkte umzulegen.
- Die Fertigungsstelle I (Handfertigung) ist im Verhältnis zu den angerechneten Einzellöhnen umzulegen (Einzellöhne werden nur an der Fertigungsstelle I erfasst).
- Die Fertigungsstelle II (Maschinenfertigung) ist aufgrund der geleisteten Maschinenstunden umzulegen. Für Produkt A wurden 6'000 Stunden und für Produkt B 10'000 Stunden aufgewendet.
- Die Verwaltungs- und Vertriebs-Gemeinkosten sind proportional zu den Herstellkosten zu verrechnen.

Bestandesänderungen

- Der Lagerbestand an Fertigfabrikaten hat bei Produkt A um 30 und bei Produkt B um 20 abgenommen. In der Finanzbuchhaltung werden die Fertigfabrikate zu 80% der Herstellkosten bewertet.

Aufgaben

- a) Erstellen Sie die Betriebsabrechnung in Form eines Betriebsabrechnungsbogens im Raster auf der folgenden Seite.
- b) Berechnen Sie als Grundlage für eine Offerte die Selbstkosten eines neuen Produktes, für dessen Herstellung voraussichtlich Einzelmaterial von CHF 30.- verbraucht wird und dessen vorausberechnete Fertigungszeit an der Fertigungsstelle I bei einem kalkulatorischen Stundensatz von CHF 60.- insgesamt 40 Minuten und an der Fertigungsstelle II 12 Minuten beträgt.
- c) Berechnen Sie folgende Zuschlagssätze:
 - Materialgemeinkostenzuschlagssatz
 - Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz Fertigungsstelle I
 - Maschinenstundensatz Fertigungsstelle II
 - Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz

Betriebsabrechnungsbogen

	Kostenartenrechnung			Kostenstellenrechnung					Kostenträgerrechnung	
	Aufwand	Abgrenzung	Kosten	Logistik	Lager	Fertigung I	Fertigung II	Verw. & Vertr.	Prod. A	Prod. B
Einzelmaterial										
Einzellöhne										
Gemeinkostenmaterial										
übrige Löhne										
Mietaufwand										
Abschreibungen										
Zinsen										
sonstiger Aufwand										
Total I										
Umlage Logistik										
Total II										
Umlage Lager										
Umlage Fertigung I										
Umlage Fertigung II										
Herstellkosten Produktion										
Bestandesänderungen FF										
Herstellkosten Verkauf										
Umlage Verw. & Vertr.										
Selbstkosten										

Aufgabe KORE-Teil XIV.2: «Lesen» eines Betriebsabrechnungsbogens
Aufgabenstellung

Beantworten Sie die folgenden Fragen zum nachstehend abgebildeten Betriebsabrechnungsbogen einer Unternehmung, die einerseits selbst Produkte herstellt und andererseits mit Waren handelt.

- Wie begründen Sie die Abgrenzung bei den Zinsen?
- Die Zinsen wurden mit Hilfe eines Schlüssels auf die Kostenstellen verteilt. Welcher Schlüssel macht Sinn und wird in der Praxis in der Regel verwendet?
- Wurden bei den Abschreibungen stille Reserven gebildet oder aufgelöst? Begründen Sie Ihre Antwort.
- Wie hoch sind die Einzellöhne?
- Welches ist der abrechnungstechnische Unterschied zwischen der Vorkostenstelle und den Hauptkostenstellen?
- Wie lautet die unter Fachleuten gebräuchliche Bezeichnung für den im Betriebsabrechnungsbogen rechts unten aufgeführten Betrages von CHF 109'148.-?
- Wie hoch ist der Warenaufwand?
- Wie hoch ist der Kostensatz für die Umlage der Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten in Prozenten der Herstellkosten?
- Weisen Sie den Unterschied zwischen dem Betriebserfolg gemäss Betriebsbuchhaltung und dem Unternehmungserfolg detailliert nach. Zusätzliche Angaben: neutraler Aufwand CHF 3'080.-, neutraler Ertrag CHF 6'840.-.

Betriebsabrechnungsbogen

BAB	Kostenartenrechnung			Kostenstellenrechnung				Kostenträgerrechnung	
	Aufwand	Abgrenzung	Kosten	Immobilie	Lager	Fertigung	Verwaltung	Fabrikate	Handelswaren
Material	29'269		29'269	106	56	646	545	27'916	
Handelswaren	119'300		119'300				400		118'900
Personal	64'289		64'289	3'044	4'682	19'554	22'325	14'684	
Abschreibungen	12'000	-2'000	10'000	800	1'200	7'000	1'000		
Zinsen	4'160	1'640	5'800	2'200	1'200	1'620	800		
Verschiedenes	30'002		30'002	11'924	856	11'672	5'550		
Total I	259'020	-360	258'660	18'074	7'994	40'492	30'620	42'600	118'900
				-18'074	4'046	8'968	5'060		
Total II				-	12'040	49'460	35'680	42'600	118'900
					-12'040			2'840	9'200
						-49'460		49'460	
								94'900	128'100
							-35'680	15'184	20'496
								110'084	148'596
Verkaufserlöse								-900	1'200
								109'184	149'796

Aufgabe KORE-Teil XIV.3: BAB mit Erfolgsausweis**Ausgangslage**

Eine Schneiderei stellt Herren-, Damen- und Kinderkonfektion her.

Erfolgsrechnung gemäss Fibu (in CHF 1000.-)

- Aufwand: Stoffverbrauch 250, Einzellöhne 300, Gehälter 61, Hilfsmaterial 18, Miete 84, Zinsen 26, Abschreibungen 46, sonstiger Betriebsaufwand 49, Beteiligungserfolg 37
- Ertrag: Verkauf Herrenkleider 420, Verkauf Damenkleider 300, Verkauf Kinderkleider 230

Sachliche Abgrenzungen

- Gehalt Geschäftsführer CHF 48'000.- (noch nicht als Aufwand erfasst).
- Verzinsung Eigenkapital CHF 40'000.-.
- Die Abschreibungen gemäss Finanzbuchhaltung sind um CHF 13'000.- zu hoch.
- Nur die betrieblichen Kosten sind in die Kostenrechnung zu überführen.

Einzelkosten

	Stoffverbrauch	Einzellöhne
Herrenkleider	CHF 116'000.-	3'000 Stunden
Damenkleider	CHF 90'000.-	2'500 Stunden
Kinderkleider	CHF 44'000.-	2'000 Stunden
Total	CHF 250'000.-	7'500 Stunden

Gemeinkosten

- Von den Gehältern sind CHF 7'000.- der Kostenstelle Zuschnitt, CHF 9'000.- der Kostenstelle Näherei I, CHF 6'000.- der Kostenstelle Näherei II und der Rest der Kostenstelle Verwaltung und Vertrieb zuzurechnen.
- Das Hilfsmaterial kann je zur Hälfte den beiden Nähereien zugerechnet werden.
- Die Mietkosten sind im Verhältnis folgender Raumflächen auf die Kostenstellen zu verrechnen:

	Raumflächen
Zuschnitt	80 m ²
Näherei I	96 m ²
Näherei II	108 m ²
Verwaltung und Vertrieb	52 m ²
Total Raumflächen	336 m²

- Die Zinsen sowie die Abschreibungen sind den Kostenstellen im Verhältnis zu den folgenden Inventarwerten zuzurechnen:

Kostenstellen	Inventarwerte
Zuschnitt	CHF 170'000.-
Näherei I	CHF 50'000.-
Näherei II	CHF 80'000.-
Verwaltung und Vertrieb	CHF 30'000.-
Total Inventarwerte	CHF 330'000.-

- Die sonstigen Betriebskosten sind wie folgt auf die Kostenstellen zu verteilen:

	Sonstige Betriebskosten
Zuschnitt	CHF 2000.-
Näherei I	CHF 3000.-
Näherei II	CHF 4000.-
Verwaltung und Vertrieb	CHF Rest

Umlagen

- Die Hilfskostenstelle Zuschchnitt ist im Verhältnis 3:5 auf die Hauptkostenstellen Näherei I und II umzulegen.
- Die Kosten der Näherei I und II sind im Verhältnis zu den Einzellöhnen umzulegen.
- Die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten sind prozentual zu den Herstellkosten umzulegen.

Bestandesänderungen

- Die Bestandesänderungen an Halb- und Fertigfabrikaten betrugen:

	Sonstige Betriebskosten
Herren	Zunahme CHF 5000.-
Damen	Zunahme CHF 20'000.-
Kinder	Abnahme CHF 10'000.-

Bestandesänderungen an Halb- und Fertigfabrikaten sind in der Finanzbuchhaltung mit dem Abzug des Warendrittels bewertet.

Aufgabenstellung

- Erstellen Sie einen Betriebsabrechnungsbogen (Beträge in CHF 1000.-), welcher den Erfolg für jede Produktgruppe aufzeigt.
- Weisen Sie den Unterschied zwischen dem Betriebserfolg gemäss Betriebsbuchhaltung und dem Betriebserfolg gemäss Finanzbuchhaltung sowie dem Unternehmungserfolg detailliert nach.
- Zeigen Sie auf, ob bei den Bestandesänderung der Halb- und Fertigfabrikate gesamthaft stille Reserven aufgelöst oder gebildet wurden.
- Ermitteln Sie als Grundlage für eine Offerte die Selbstkosten eines Damenkleids, für dessen Herstellung Stoff im Einstandswert von Fr. 92.- verbraucht und $1\frac{1}{4}$ Einzellohnstunden in der Näherei I sowie $\frac{1}{2}$ Einzellohnstunden in der Näherei II benötigt werden.

Betriebsabrechnungsbogen

	Kostenartenrechnung							Kostenträgerrechnung		
	Aufwand	Abgrenzung	Kosten	Zuschnitt	Näherei I	Näherei II	Verw. & Vertr.	Herren	Damen	Kinder
Stoffverbrauch										
Einzellöhne										
Gehälter										
Hilfsmaterial										
Miete										
Zinsen										
Abschreibungen										
sonstiger Betriebsaufwand										
Beteiligungserfolg										
Total I										
Umlage Zuschnitt										
Total II										
Umlage Näherei I										
Umlage Näherei II										
Herstellkosten Produktion										
Bestandesänderungen HF&FF										
Herstellkosten Verkauf										
Umlage Verw. & Vertr.										
Selbstkosten										
Erfolg										
Verkaufserlöse										

Teil XV Anhang

1. Verzeichnis der Aufgaben

Aufgabe KORE-Teil IV.1: Periodenabgrenzung in der Finanzbuchhaltung.....	13
Aufgabe KORE-Teil IV.2: Warenhandelsbetrieb Einzelunternehmung	14
Aufgabe KORE-Teil V.1: Betriebsabrechnungsbogen.....	17
Aufgabe KORE-Teil V.2: Betriebsabrechnungsbogen Produktionsunternehmen	20
Aufgabe KORE-Teil V.3: Betriebsabrechnungsbogen Fertigungsbetrieb	23
Aufgabe KORE-Teil V.4: Betriebsabrechnung Einzelunternehmung H. Moser	26
Aufgabe KORE-Teil V.5: Betriebsabrechnung Industrieunternehmung	28
Aufgabe KORE-Teil VII.1: Ursachen von Deckungsdifferenzen	33
Aufgabe KORE-Teil VII.2: Mengen- und Preisabweichung	36
Aufgabe KORE-Teil VII.3: Normalkostenrechnung Rappiprim	38
Aufgabe KORE-Teil VIII.1: Erfolgsrechnungen der Betriebsbuchhaltung	45
Aufgabe KORE-Teil IX.1: Zuschlagskalkulation	49
Aufgabe KORE-Teil IX.1: Kalkulation Pastoret.....	49
Aufgabe KORE-Teil IX.2: Kalkulation Computermäus	49
Aufgabe KORE-Teil IX.3: Äquivalenzziffernrechnung Dosenfabrik.....	50
Aufgabe KORE-Teil IX.4: Heizofenabrechnung	50
Aufgabe KORE-Teil IX.5: Differenzierte Divisionskalkulation.....	50
Aufgabe KORE-Teil IX.6: Kalkulation Pralinenverpackung	51
Aufgabe KORE-Teil IX.7: Kalkulation Drahtwerk.....	51
Aufgabe KORE-Teil IX.8: Stahlwerk.....	54
Aufgabe KORE-Teil X.1: Schichtkostenverfahren Energiekosten.....	60
Aufgabe KORE-Teil X.2: Schichtkostenverfahren Fertigungskosten	60
Aufgabe KORE-Teil X.3: Nutzschwellenanalyse (I).....	63
Aufgabe KORE-Teil X.4: Nutzschwellenanalyse (II).....	64
Aufgabe KORE-Teil X.5: Nutzschwelle und Verkaufspreis	64
Aufgabe KORE-Teil X.6: Break-Even in einem Produktionsbetrieb	64
Aufgabe KORE-Teil X.7: Rechnung mit fixen und variablen Kosten.....	65
Aufgabe KORE-Teil X.8: Kostenspaltung und Nutzschwelle	65
Aufgabe KORE-Teil X.9: Optimales Produktionsprogramm (1)	67
Aufgabe KORE-Teil X.10: Optimales Produktionsprogramm (2)	68
Aufgabe KORE-Teil X.11: Optimales Produktionsprogramm (3)	68
Aufgabe KORE-Teil X.12: Auswertung von Warengruppen	74
Aufgabe KORE-Teil XI.1: Kontenmässige Führung (1).....	81
Aufgabe KORE-Teil XI.2: Kontenmässige Führung (2).....	82
Aufgabe KORE-Teil XIII.1: Traditionelle Kostenrechnung versus Prozesskostenrechnung	90
Aufgabe KORE-Teil XIV.1: Betriebsabrechnungsbogen, Ermittlung der Selbstkosten.....	93
Aufgabe KORE-Teil XIV.2: «Lesen» eines Betriebsabrechnungsbogens.....	96
Aufgabe KORE-Teil XIV.3: BAB mit Erfolgsausweis	97